GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS

PARA LA INSTALACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS RELACIONADOS CON LAS ENERGÍAS RENOVABLES Y SU POTENCIAL AFECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL

ICOMOS
Comité Nacional Español

Publicado por:

ICOMOS
Comité Nacional Español

Publicada bajo licencia de Creative Commons: CC BY-NC-ND 4.0.

Versión 1_03/11/2022

Coordinación:

José Alberto Alonso Campanero, Clara Villalba Montaner y Camino Enríquez Traba

Supervisión y edición:

Ana Yáñez Vega

Nota importante: ´

Los casos de estudio contenidos en el Anexo de este documento son una **traducción no oficial** del documento ***World Heritage and wind energy planning protecting visual integrity in the context of the energy transition. Inspiring practices from four European countries***, elaborado por UNESCO y el Ministerio de Ministerio de la Transición Ecológica del Gobierno de Francia. En caso de discrepancia, prevalecerá la versión original en inglés. Agradecemos a Clara Villalba su trabajo voluntario en este sentido, realizado con el único fin de que los extractos seleccionados de este documento sean accesibles a la mayor audiencia posible.

Sugerencia de cita bibliográfica:

Alonso Campanero, J. A. et. al. (2022), *Guía de buenas prácticas para la instalación de infraestructuras y equipamientos relacionados con las energías renovables y su potencial afección al patrimonio cultural*. ICOMOS-España, Madrid.

CONTENIDOS

A. Resumen ejecutivo 4

B. Presentaciones 6

Jordi Tresserras – Presidente de ICOMOS-España 7

Isaac Sastre – Director General de Patrimonio Cultural y Bellas Artes del MCD 8

C. Introducción 9

D. Alcance, metodología y reconocimientos 11

E. Contexto. Político y medioambiental 13

F. Contexto. Patrimonio cultural 15

G. Estudios de Impacto Patrimonial 19

H. Instalaciones de aerogeneradores y campos solares y su impacto en el patrimonio cultural 22

I. Instalaciones de placas solares y su impacto en conjuntos históricos y edificios 25

J. Conclusiones y recomendaciones 28

Anexo. Casos de estudio 31

Paisaje Cultural del Lago Ferö/Neusiedlersee - Austria. 33

Iglesia y Colina de Vézelay - Francia. 41

Parque Arqueológico de Hedeby y el Danevirke - Alemania. 53

Yacimiento Neolítico en Orkney - Gran Bretaña. 61

A

RESUMEN EJECUTIVO

RESUMEN EJECUTIVO

En un contexto de imparable desarrollo de las energías renovables en nuestros paisajes, pueblos y ciudades, como respuesta a la emergencia climática y a la gran crisis energética actual, el Comité Nacional de ICOMOS en España (en adelante, ICOMOS-España) ha reunido a profesionales de toda la geografía española para recopilar, de forma colaborativa, prácticas, ideas y preocupaciones de cara a la **compatibilización de los valores de nuestro rico patrimonio cultural con la implantación de estas formas de energía** más sostenibles para el planeta.

Para ello, es esencial una planificación a escala territorial y un análisis minucioso de cada emplazamiento, para que la toma de decisiones sea más sencilla y la afección a los bienes culturales (materiales e inmateriales) sea la menor posible.

La actual legislación (tanto estatal como autonómica, teniendo en cuenta las competencias otorgadas por la Constitución de 1978) en materia de patrimonio cultural y de medio ambiente, es poco precisa sobre la forma en la que se debe valorar la afección de instalaciones e infraestructuras (en este caso, de energía eólica o fotovoltaica) sobre los bienes culturales, ya sea dentro del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental o bien del de autorización cultural de las intervenciones sobre bienes protegidos.

Por ello, poniendo en el centro la **metodología de Evaluación de Impacto Patrimonial** (EIP), publicada a mediados de 2022 por UNESCO y sus tres organismos consultivos, ICOMOS, UICN e ICCROM, esta guía se ha redactado con el objetivo de servir a los legisladores, las personas encargadas de la toma de decisiones, el personal técnico de las Administraciones, los promotores de instalaciones y los redactores de los proyectos para avanzar en la tan deseada compatibilidad entre energías renovables y conservación y protección de los valores de nuestro patrimonio cultural.

Por último, se han incluido una serie de interesantes **casos prácticos** procedentes de otros países europeos (Austria/Hungría, Francia, Alemania y Reino Unido) recopilados por parte de UNESCO y el Ministerio de la Transición Ecológica francés.

Es deseo de ICOMOS-España, organización local de una extensa **red internacional de especialistas en patrimonio**, que estas directrices sirvan para facilitar el análisis y la planificación de las energías renovables en torno a nuestro patrimonio cultural y, sobre todo, que pronto existan numerosos casos prácticos que exportar y compartir en nuestro territorio, para que el patrimonio sea parte de la solución en pleno proceso de cambio climático global.

NOTA: En este documento se ha tratado de emplear un lenguaje neutro e inclusivo. No obstante, cuando no ha sido posible realizar remisiones a los grupos de interés involucrados en los procesos que se citan sin afectar a la economía del lenguaje, se ha empleado el género masculino de manera genérica e inclusiva de todas las personas participantes en los mismos.

B

PRESENTACIONES

JORDI TRESSERRAS JUAN

Presidente de ICOMOS-España

Como presidente de ICOMOS-España es para mí un honor presentar esta Guía de buenas prácticas para la instalación de infraestructuras y equipamientos relacionados con las energías renovables y su potencial afección al patrimonio cultural, desarrollada durante el año 2022 gracias a la labor del grupo de trabajo especializado especialmente creado para ello y formado mayoritariamente por especialistas miembros de nuestra organización.

ICOMOS (Consejo Internacional de Monumentos y Sitios) una organización internacional única, democrática y sin ánimo de lucro creada en 1965 que ha construido un sólido marco filosófico y doctrinal para la conservación y gestión sostenible del patrimonio cultural en todo el mundo. Durante su 20ª Asamblea General, y en línea con los objetivos de otras entidades e instituciones con análogos objetivos, **ICOMOS declaró la emergencia climática** y realizó un llamamiento a sus miembros para emprender iniciativas colectivas urgentes con el objetivo de salvaguardar el patrimonio del cambio climático a través de un enfoque de preventivo que busque caminos para limitar el calentamiento global. La declaración también reconoce el inmenso potencial del patrimonio cultural para desarrollar una acción climática inclusiva, transformadora y justa.

En tanto que Comité Nacional de ICOMOS en España, nuestra organización tiene el mandato contribuir, por un lado, a los objetivos del Plan Científico Trienal de ICOMOS para el periodo 2021-2024 (***Cultural Heritage and Climate Action***), cuyo objetivo es desarrollar una estrategia coordinada con sus Comités Nacionales y Científicos en relación con el cambio climático y el patrimonio cultural. En este sentido ha sido clave la participación tanto de miembros institucionales como el propio Ministerio de Cultura y Deportes, a través de la Dirección General de Patrimonio Cultural y Bellas Artes, y las direcciones generales de patrimonio y todas las comunidades autónomas que conforman nuestra entidad, así como profesionales individuales con experiencia en el tema.

Por otro lado, ICOMOS-España quiere contribuir a encontrar respuestas a esta compleja problemática, que afecta directamente a los responsables de la gestión y tutela del patrimonio cultural de nuestro país. Para ello, y como se especifica en la presente Guía, pensamos que será fundamental la difusión de la metodología específica de la Evaluación de Impacto Patrimonial propuesta por ICOMOS.

En tanto que asociación de utilidad pública y organización compuesta exclusivamente por especialistas en patrimonio cultural, es nuestro deseo que las reflexiones y recomendaciones contenidas en esta guía sean de utilidad a la hora de adoptar medidas y soluciones que hagan compatible el desarrollo sostenible y la acción colectiva contra el cambio climático con los valores del patrimonio cultural. Confiamos que puedan ser útiles para generar sinergias y compartir experiencias con otros comités nacionales y regionales de ICOMOS, especialmente con el Grupo Europeo de ICOMOS e ICOMOS LAC (América Latina y Caribe), con los que mantenemos una estrecha relación.

Asimismo, quiero destacar la ejemplar metodología de trabajo colaborativo en red empleada para la elaboración de la Guía, y agradecer la participación de profesionales tanto a nivel individual como representantes de miembros institucionales de ICOMOS-España su generosa aportación. Por último, deseo también reconocer el trabajo de sus coordinadores, José Alberto Alonso, Clara Villalba y Camino Enríquez, sin cuya extraordinaria labor de redacción, edición y síntesis no tendríamos estas directrices entre nuestras manos.

Tossa de Mar, 3 de noviembre de 2022

ISAAC SASTRE DE DIEGO

Director general de Patrimonio Cultural y Bellas Artes del Ministerio de Cultura y Deporte

Vivimos un tiempo de transformaciones cruciales que están afectando a nuestro estilo de vida de una forma cada vez más intensa. Los modelos económicos que han regido hasta ahora nuestro comportamiento, y que parecían firmes y permanentes, no solo se cuestionan con cada vez más fuerza, parecen condenados a agotarse, o al menos a enfrentarse a una profunda revisión de sus bases.

Quizás el mayor desafío al que nos enfrentamos es la emergencia climática. El cambio de las condiciones ambientales en todo el mundo afecta irremediablemente a todos los órdenes de convivencia, provocan desastres naturales, daños materiales, migraciones humanas… Ya se ha dado la voz de alarma por la sobreexplotación de los recursos naturales, finitos, y la crisis energética está obligando a acelerar el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible. No se puede esperar a 2030 para el grado de ejecución alcanzado.

Y en medio de esta tormenta perfecta, emerge el patrimonio cultural, sus necesidades y sus oportunidades. El patrimonio, a través de los paisajes culturales, de los saberes tradicionales, de los valores intangibles, se erige como guía y ejemplo de sostenibilidad. Es espejo en el que volver la mirada al equilibrio entre cultura, humanidad, y naturaleza, de economía circular, de fijación de poblaciones en el medio, de comunidades que mantienen su identidad por su identificación con el territorio, territorio que han aprendido a utilizar y aprovechar respetando la circularidad que los ha hecho milenarios. El patrimonio cultural es la alternativa, es el futuro. Pero a la vez, vive en un delicado alambre, entre su frágil conservación y su necesario y oportuno uso y aprovechamiento. Nuestros museos, archivos y monumentos deben hacerse también sostenibles en su consumo energético, manteniendo su esencia y sus valores.

Por todo ello, no puede ser una noticia más oportuna y feliz la publicación, por parte de ICOMOS-España, de la *Guía de buenas prácticas para la instalación de infraestructuras y equipamientos relacionados con las energías renovables y su potencial afección al patrimonio cultural*. Una herramienta de gran utilidad, como todas las que viene desarrollando ICOMOS-España en estos últimos años, que refuerza aún más el papel de este organismo como garantía para todos los profesionales del patrimonio. Una guía que además se alinea con las iniciativas que el Ministerio de Cultura y Deporte está desarrollando en este mismo sentido, como el *Libro Verde de la Gestión Sostenible del Patrimonio Cultural*, que pronto verá la luz.

Madrid, 2 de noviembre de 2022

C

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

1. ICOMOS (Consejo Internacional de Monumentos y Sitios) es una organización internacional única, democrática y sin ánimo de lucro dedicada a promover la conservación, protección, uso y mejora del patrimonio cultural a nivel global. Creada en 1965, ICOMOS ha construido un **sólido marco filosófico, doctrinal y de gestión** para la conservación sostenible del patrimonio en todo el mundo.

2. El Comité Nacional de ICOMOS en España (ICOMOS-España) se fundó en 1980 para representar los intereses de ICOMOS a nivel estatal. La totalidad de sus asociados/as son profesionales o entidades especializadas en los diversos ámbitos del patrimonio cultural. En reconocimiento a su labor social, ICOMOS-España fue declarada **asociación de utilidad pública** por el Ministerio del Interior en 2021.

3. Este documento tiene como finalidad ser una guía de buenas prácticas para la toma de decisiones, el diseño, el emplazamiento y el mantenimiento de las instalaciones de energías renovables que tengan afección a paisajes culturales, conjuntos históricos (urbanos y rurales), monumentos o edificios catalogados en el contexto del Estado español.

4. La actual situación de emergencia climática y ambiental, declarada en España por acuerdo del Consejo de Ministros en enero de 2020, está exigiendo a gobiernos, empresas y entidades de la sociedad civil a realizar un cambio en sus dinámicas de funcionamiento. Esta realidad, además, se ha visto agravada por una crisis energética global, que está obligando a tomar decisiones de gran alcance en poco tiempo. Por ello, se considera necesario **transformar con urgencia los patrones y comportamientos tradicionales de producción y consumo**, para orientarlos hacia una descarbonización de los sectores productivos que permita mitigar los riesgos económicos y sociales provocados por los impactos del cambio climático.

5. Tal y como señala Naciones Unidas, para conseguir la ansiada reducción drástica de las emisiones de gases de efecto invernadero, principalmente dióxido de carbono, es obligada la sustitución de las fuentes de energía tradicional, basadas en los combustibles fósiles por energías limpias.

6. Por las características geográficas y climáticas de España, las fuentes de energía renovable más utilizadas son las basadas en el viento, mediante la instalación de aerogeneradores, y en la energía solar, mediante paneles fotovoltaicos.

7. Aunque dichas instalaciones generan un indudable impacto positivo sobre la descarbonización, también pueden producir efectos negativos sobre los valores patrimoniales de paisajes, conjuntos históricos o bienes inmuebles con algún grado de protección por su interés histórico o cultural. Resulta imperativo, por tanto, **anticipar, evaluar y mitigar dichos impactos** a través de la búsqueda de soluciones que garanticen la convivencia entre el desarrollo sostenible de la economía y la conservación y protección del patrimonio cultural en tanto que herencia común de toda la sociedad.

D

ALCANCE, METODOLOGÍA Y RECONOCIMIENTOS

ALCANCE, METODOLOGÍA Y RECONOCIMIENTOS

8. ICOMOS-España, en tanto que organización no gubernamental y de utilidad pública dedicada a la promoción de la teoría, la metodología y la tecnología aplicada a la conservación, protección y puesta en valor del patrimonio cultural, ha **reunido a sus miembros individuales e institucionales en un grupo de trabajo** para analizar la situación actual e intentar armonizar una respuesta adecuada a las necesidades actuales de desarrollo y transición ecológica y la preservación de los valores de nuestro patrimonio cultural.

9. El presente documento ha sido redactado por iniciativa de ICOMOS-España y ha sido coordinado por José Alberto Alonso, Clara Villalba y Camino Enríquez, miembros de la Junta Directiva y secretaria ejecutiva respectivamente. Ha contado con la colaboración de los/as siguientes miembros individuales de la organización: Uxío Novoneyra, Luis Mansilla, Montserrat Villaverde, Felipe Agustín Monzón, Vicente Dualde, Rosa María Ricoy, Asunción Martínez, Carmen Rey, Emiliano Hernández, Justo Portela, Luis García y Ana Yáñez. También han participado los siguientes miembros institucionales representados por:

   - ☐ Viceconsejería de Cultura y Deportes de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha: Patricia Hevia
   - ☐ Dirección General de Patrimonio Cultural de la Junta de Comunidades de Castilla y León: Laura López
   - ☐ Dirección General de Patrimonio Cultural del Gobierno de Asturias: Mariana Suárez y Andrea Álvarez
   - ☐ Dirección General de Patrimonio Cultural de la Generalitat de Catalunya: Tania Álvarez, Daria Calpena, Anna Almacellas y Miquel Barba
   - ☐ Dirección General de Patrimonio Cultural de la Generalitat de Valenciana: Esther Miquel y Antonio Vicente
   - ☐ Dirección General de Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón: Nuria Hernández y Clara Villalba
   - ☐ Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid: Eduardo Lillo y Esther Bazo
   - ☐ Consell de Mallorca: Miquel Vadell
   - ☐ Dirección General de Bellas Artes del Ministerio de Cultura y Deporte: Antonio Jesús Antequera Delgado

10. La **metodología** seguida para la elaboración de la presente Guía ha sido fundamentalmente **colaborativa**, mediante reuniones periódicas con todos los miembros del grupo desde el mes de marzo hasta finales del mes de julio de 2022. Se comenzó con un análisis general de la cuestión, estudiando publicaciones nacionales e internacionales de organizaciones de referencia en la protección del patrimonio cultural. Gracias a las fluidas relaciones de ICOMOS-España con sus homólogos europeos, se llevó a cabo un estudio paralelo para entender cómo se estaba afrontando esta problemática en los países vecinos. Fue de gran utilidad contar con la experiencia de los representantes de prácticamente todas las áreas geográficas de la península e islas, para comprender las dificultades particulares de cada zona, lo que fructificó en interesantes debates. Se trabajó en una matriz de impacto también colaborativa, que sirvió para desarrollar y ordenar los desafíos y amenazas y redactar el presente documento.

11. Queremos agradecer a la totalidad de miembros de ICOMOS que han participado en la redacción del presente documento por su dedicación y empeño.

E

CONTEXTO POLÍTICO Y MEDIOAMBIENTAL

CONTEXTO POLÍTICO Y MEDIOAMBIENTAL

12. El **Acuerdo de París**, tratado internacional firmado en 2015 por 196 estados, tuvo como objetivo limitar el calentamiento global por debajo de dos grados centígrados en comparación con los niveles preindustriales. Este fue un hito en el proceso multilateral del cambio climático porque, por primera vez, se produjo la unión de todos los países en una causa común para combatir el cambio climático y adaptarse a sus efectos.

13. A finales del año 2019, la **ONU** solicitó a todos los países del mundo que declarase el estado de emergencia climática, hasta alcanzar la neutralidad en las emisiones de carbono. La emergencia fue **ratificada por el Parlamento Europeo** en 2019 y **declarada por el Gobierno de España** en enero de 2020.

14. El 28 de noviembre de 2019, el **Parlamento Europeo** declaró la emergencia climática, comprometiéndose a reducir emisiones de CO2 causantes del calentamiento global hasta el 55% en 2030 y lograr la neutralidad en 2050. A finales de diciembre del mismo año, Ursula Von der Leyen, presidenta de la Comisión Europea, anunció el **Pacto Verde Europeo**, un conjunto de ambiciosas políticas en materia de clima, energía, transporte y fiscalidad con el propósito de cambiar la economía hacia una Europa verde y limpia, dotadas con un presupuesto de más de 1 billón de euros.

15. El **Gobierno de España**, inspirado en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, presentó en abril de 2020 el *Plan de Transformación y Resiliencia* para la ejecución de inversiones basadas en 10 palancas de desarrollo hacia un crecimiento sostenible e inclusivo. Y siguiendo esta misma estrategia hacia la descarbonización, el Ministerio para la Transición Ecológica y el reto Demográfico (en adelante, MITECO) ha presentado el ***Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030*** *(PNIEC)*, texto que define las políticas energéticas para la reducción de gases de efecto invernadero los próximos diez años y el ***Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático*** *(PNAC)*, instrumento de planificación básico para reducir los daños presentes y futuros derivados del cambio climático y construir una economía y una sociedad más resilientes.

F

CONTEXTO DEL PATRIMONIO CULTURAL

CONTEXTO DEL PATRIMONIO CULTURAL

16. El Convenio Marco del **Consejo de Europa** sobre el valor del patrimonio cultural para la sociedad, conocido como **Convención de Faro**, se firmó en dicha ciudad portuguesa en 2005 y fue ratificado por España en 2022. Este tratado propone un nuevo modelo de gestión del patrimonio cultural centrado en las personas y los valores humanos, subraya el valor y el potencial del patrimonio cultural como recurso para el desarrollo sostenible y para mejorar la calidad de vida de las personas y defiende el derecho de todas las personas a establecer vínculos con el patrimonio cultural de su elección, respetando los derechos y libertades de los demás. Reclama además la necesidad de procesos participativos de toda la sociedad y destaca la importancia de la educación patrimonial para promover el diálogo entre culturas y religiones.

17. La sostenibilidad es uno de los cinco pilares del Marco Europeo de Actuación sobre el Patrimonio Cultural de la **Unión Europea**, que destaca su potencial para mejorar el capital social, impulsar el crecimiento económico y asegurar la sostenibilidad ambiental; la cultura y el patrimonio pueden ayudar a lograr un desarrollo inclusivo y sostenible.

18. La **Unión Europea** publicó en septiembre de 2022 **El fortalecimiento de la resiliencia del patrimonio cultural frente al cambio climático. El Pacto Verde Europeo se encuentra con el Patrimonio Cultural**, documento en el que se describe la contribución del patrimonio cultural a la descarbonización y se identifican las amenazas a las que se enfrenta en un futuro próximo.

19. En España, el **MITECO** presentó en 2021 el ***Plan Nacional de adaptación al Cambio Climático 2021-2030***. En particular, en el apartado 7.4 identifica al patrimonio natural como amenazado y en el 7.9 al patrimonio cultural. Hace mención al ***Plan Nacional de Emergencias y Gestión de Riesgos*** del Instituto del Patrimonio Cultural de España (IPCE) como el documento de gestión de riesgos derivados del cambio climático, e identifica en la línea de acción 9.1 la integración de los riesgos derivados del cambio climático en la conservación del patrimonio cultural y en la 9.2. la identificación y transferencia del conocimiento vernáculo útil para la adaptación al cambio climático (identificar buenas prácticas en el uso de las tecnologías y los conocimientos vernáculos para el ajuste a las condiciones climáticas, elaborar un catálogo de tecnologías y prácticas tradicionales útiles para la adaptación y organizar una actividad formativa sobre el uso de tecnologías y prácticas tradicionales para la adaptación).

20. **UNESCO,** Agencia de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y la Cultura, lleva años priorizando en su agenda la necesidad de afrontar los retos del cambio climático para la protección y salvaguarda del patrimonio cultural a través de las siguientes publicaciones: ***World Heritage and Tourism in a Changing Climate***, ***Climate Change and World Heritage***, ***Climate Change Adaptation for Natural World Heritage Sites. A Practical Guide*** y ***Managing Disaster Risks for World Heritage***.

21. Publicado en 2013 por **UNESCO**, ***Renewable Energy Futures for UNESCO sites. RENFORUS*** describe casos de éxito de utilización de energías renovables en Reservas de la Biosfera y sitios Patrimonio Mundial. Entre los descritos se encuentra la instalación de molinos de viento de El Hierro y Fuerteventura, la instalación de paneles solares en el casco histórico de Edimburgo y la Abadía de Fontevraud.

Las Reservas de la Biosfera y los Sitios del Patrimonio Mundial se consideran globalmente como sitios de excelencia donde se introducen nuevas y óptimas prácticas para gestionar la naturaleza, el patrimonio y las actividades humanas. Las Reservas de Biosfera son sitios establecidos por países y reconocidos bajo el Programa El Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO para promover el desarrollo sostenible basado en los esfuerzos de la comunidad local y ciencia sólida. Por definición, son ideales para probar y demostrar enfoques innovadores para el desarrollo sostenible desde la escala local hasta la internacional. La Red Mundial de Reservas de Biosfera consiste en una red dinámica e interactiva compuesta por 610 reservas de biosfera en 117 países, incluidos 12 sitios transfronterizos. La 24ª sesión del Programa del Consejo Internacional de Coordinación del Hombre y la Biosfera (MAB) afirmó que las diferentes iniciativas de creación de redes son importantes para promover las Reservas de Biosfera (BR) como sitios para alternativas de desarrollo impulsadas por energías renovables y eficientes energéticamente, contribuyendo así a los esfuerzos de mitigación del cambio climático y al desarrollo sostenible en general.

La Lista del Patrimonio Mundial incluye 962 bienes que forman parte del patrimonio cultural y natural que el Comité del Patrimonio Mundial considera de valor universal excepcional. En su 29ª sesión, el Comité del Patrimonio Mundial destacó la importancia del cambio climático y su impacto en los Sitios del Patrimonio Mundial (WHS), en su valor universal excepcional, integridad y autenticidad. La preservación de los sitios de la UNESCO sigue siendo una de las principales prioridades de desarrollo de los gobiernos interesados. Habiendo sido declarados Sitios de la UNESCO, ambos son lugares que buscan conciliar la conservación de la diversidad biológica y cultural y el desarrollo económico y social. Aunque el desarrollo socioeconómico dentro de los sitios de la UNESCO es muy vulnerable debido a las actividades humanas, su gestión cuidadosa sigue siendo uno de los objetivos de todos los países interesados. Esto exige medidas urgentes y necesarias para lograr un desarrollo socioeconómico autosostenido, que involucre la gestión sostenible de los recursos naturales y disponibles localmente.

Entre otros factores, el sistema energético juega un papel clave en la provisión de servicios energéticos básicos a las comunidades residentes y a toda la infraestructura existente en los Sitios UNESCO. Así, el amplio uso y aplicación de fuentes locales de energía renovable ayudará a reducir el daño causado al ecosistema por la producción de energía, al tiempo que contribuirá al desarrollo sostenible de las comunidades locales a través del acceso a los servicios energéticos.

22. **ICOMOS**, organismo asesor de la **UNESCO** en sitios Patrimonio Mundial, participa en la iniciativa conjunta con el IPCC, panel intergubernamental de expertos en cambio climático denominada ***Cultural Heritage and Climate Change***. Se organizan reuniones internacionales acerca de la Cultura, Patrimonio y el Cambio Climático y se desarrollan recomendaciones de políticas públicas para incluir la cultura en la agenda climática.

23. **ICOMOS** publicó a finales de 2019 ***El futuro de nuestros pasados***, un documento en el que se vincula el patrimonio cultural y la acción climática. El documento identifica y analiza los riesgos derivados del cambio climático, describe metodologías de evaluación y mitigación, así como de educación, de adaptación y resiliencia.

    La publicación analiza las oportunidades que supone poner en valor y en el centro la cultura y el patrimonio como mecanismo de lucha contra el cambio climático, así como las amenazas si las intervenciones no se hacen ordenadas preservando los valores patrimoniales en nuestros edificios, paisajes o cualquier otro.

De manera explícita llama a los gobiernos a diseñar estrategias de buenas prácticas para acomodar renovables sin perder valores patrimoniales

24. **ICOMOS**, en colaboración con Europa Nostra y el Banco Europeo de Inversiones ha publicado el ***Libro Verde del Patrimonio Cultural Europeo*** en el que se detalla la importancia del patrimonio cultural como motor y actor clave para una transición verde.

25. **ICOMOS** ha desarrollado el documento ***Heritage and the Sustainable Development Goals. Policy Guidance for Heritage and Development Actors***, un ejercicio de identificación de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible con buenas prácticas en la gestión y protección del patrimonio cultural. En particular, en el objetivo número 7 "Energía asequible y no contaminante" se identifica como buena práctica la instalación de paneles solares en las cubiertas de un barrio de Edimburgo, sitio incluido en la lista de Patrimonio Mundial.

> *ICOMOS sigue el enfoque holístico de la construcción para aumentar la eficiencia energética de los edificios y sitios históricos. Además de mejorar la estructura del edificio y el desempeño ambiental de los sistemas de construcción, los sistemas de energía renovable se pueden agregar con éxito a los edificios históricos para proporcionar energía más barata y limpia para usar dentro de los mismos. En Edimburgo, ciudad incluida en la Lista del Patrimonio Mundial, se han agregado paneles solares a los edificios históricos de manera que se respeta el valor cultural del lugar. Se instalaron paneles solares térmicos en las laderas internas orientadas al sur de los techos del valle para proporcionar el 50% de todos los requisitos de agua caliente de los ocupantes en las viviendas de principios del siglo XIX catalogadas como Categoría B utilizadas por una asociación de viviendas. La instalación de paneles solares térmicos formaba parte de un Proyecto de Patrimonio Renovable más amplio, dirigido por Changeworks en asociación con la cooperativa Lister Housing. Los paneles causan poco daño a la estructura del edificio histórico y su instalación puede verse como reversible, lo que significa que los paneles se pueden quitar sin dañar el elemento histórico. Al mismo tiempo, los paneles solares térmicos se colocan cuidadosamente para que no sean visibles desde perspectivas históricas clave abordadas por los ODS: como el Castillo de Edimburgo o desde las calles cercanas. Junto con la instalación de energía renovable, se mejoró la eficiencia energética de las viviendas mediante el enfoque integral del edificio, como la instalación de acristalamiento secundario.*

G

LAS EVALUACIONES DE IMPACTO PATRIMONIAL:

LA IMPORTANCIA DE UN BUEN ANÁLISIS PARA LA TOMA DE DECISIONES

LAS EVALUACIONES DE IMPACTO PATRIMONIAL

26. Las normativas estatal y autonómica en materia de patrimonio cultural en España restringen en gran medida cualquier intervención sobre los bienes de interés cultural (BIC) que pueda suponer un menoscabo de sus valores: introducción de instalaciones, tendido de cableado, colocación de otros elementos discordantes, etc.

27. Por su parte, la regulación actual para la instalación de infraestructuras para el desarrollo de energías renovables que desarrollan el MITECO y las diferentes comunidades autónomas de España, establece, en determinados casos, la necesidad de llevar a cabo un procedimiento de **Evaluación de Impacto Ambiental** (EIA) para su autorización (Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental y resto de normas de desarrollo autonómicas). Sin embargo, la normativa estatal y la autonómica en materia de EIA, que sí tienen en cuenta el posible impacto sobre el patrimonio cultural y el paisaje en su redacción, no establecen una metodología concreta sobre cómo analizar la posible afección, lo cual dificulta enormemente la interpretación por parte de los promotores y los redactores de los proyectos y de la propia Administración competente en materia de la protección de los bienes culturales, encargada de realizar los informes sectoriales correspondientes.

28. Para ayudar a tomar decisiones informadas y con criterios lo más objetivos posible, existe una metodología no recogida de manera expresa en la legislación española, pero que puede resultar de gran interés en estos casos y que es perfectamente aplicable en estos contextos: la Evaluación de Impacto Patrimonial (en adelante, EIP). Aunque son todavía muy desconocidas en el contexto español, las EIP son **documentos redactados por profesionales especialistas en patrimonio cultural o natural que evalúan el posible impacto** que proyectos o infraestructuras puedan tener sobre la autenticidad, integridad o gestión de los sitios patrimoniales.

29. Las EIP son una **oportunidad para alcanzar un desarrollo sostenible compatible con la protección y conservación del patrimonio cultural**, identificando los valores del sitio, analizando posibles riesgos e impactos derivados de la infraestructura propuesta, pero también proponiendo y analizando un rango de posibles alternativas valorando su potencial impacto. Los EIP promueven y alientan la participación efectiva, inclusiva y equitativa de todos los grupos de interés, incluyendo a las comunidades locales.

30. Las EIP deben ser elaboradas por profesionales con alta especialización y profundo conocimiento de la regulación en el ámbito patrimonial o cultural local, el sitio afectado por la infraestructura y el proyecto propuesto. En la medida de lo posible, el equipo técnico redactor del EIP debe estar conformado por un grupo de especialistas interdisciplinar e independiente.

31. Con respecto a los **contenidos de la EIP**, el documento debe incluir, como mínimo:

a) Una investigación de antecedentes, la identificación clara del alcance y del punto de partida;

b) El conocimiento completo del proyecto propuesto y de las alternativas;

c) La identificación, predicción y evaluación de los impactos provocados;

d) Las medidas de posible mitigación y mejora;

e) Un informe/comunicación a las partes;

f) Metodología para el seguimiento o monitorización del expediente hasta su conclusión.

32. ICOMOS, en colaboración con UNESCO, **ICCROM** e **IUCN** ha publicado en 2022 ***Guidance and Toolkit for Impact Assessments in a World Heritage Context*** [Guía y herramientas para Evaluaciones de Impacto en el contexto del Patrimonio Mundial], un documento de referencia por su extraordinaria calidad y claridad para la redacción de EIP en el contexto de los sitios declarados Patrimonio Mundial y que se podría extender a otros bienes culturales.

H

INSTALACIONES DE AEROGENERADORES Y CAMPOS SOLARES

Y SU IMPACTO EN EL PATRIMONIO CULTURAL

INSTALACIONES DE AEROGENERADORES Y CAMPOS SOLARES Y SU IMPACTO EN EL PATRIMONIO CULTURAL

33. El *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima* (PNIEC) 2021-2030, publicado por el **Gobierno de España**, prevé para el año 2030 una potencia total instalada del sector eléctrico de 157 GW, de los que 50 GW corresponderán a energía eólica y 37 GW a energía solar, suponiendo casi duplicar la instalación existente en 2021.

34. El **MITECO** publicó a finales de 2020 la *Zonificación Ambiental para la Implantación de Energías Renovables: Eólica y Fotovoltaica*. En el documento se detalla la metodología e indicadores de la zonificación para la instalación de estas infraestructuras, clasificando el territorio según la presencia de núcleos urbanos, zonas de protección de aves, humedales, reservas de la biosfera, Red Natura 2000 y hasta 15 categorías más, aunque el patrimonio cultural y el paisaje solamente están identificados en el Camino de Santiago y los demás bienes inscritos en la Lista de Patrimonio Mundial de la UNESCO.

35. La autorización de instalación de parques eólicos y fotovoltaicos es competencia de las comunidades autónomas hasta una potencia instalada de 50 MW y, por encima de ella, por el MITECO. La tramitación de estos proyectos incluye, en determinados casos, el procedimiento de evaluación ambiental, definido en las leyes estatal y autonómica, pero, aunque existe una clara remisión a la protección del patrimonio cultural, no se especifica cómo valorar la posible afección.

36. La instalación de un parque eólico genera un impacto sobre el territorio no solamente derivado de la colocación de las propias turbinas, que se convierten en indiscutibles hitos en el paisaje dadas sus dimensiones, sino también por la construcción de caminos de acceso, líneas de evacuación enterradas y centros de transformación y distribución, que pueden afectar al paisaje en general y al patrimonio etnológico y al arqueológico en particular.

37. Del mismo modo, en el caso de los parques solares, además de la ocupación de grandes extensiones de territorio por las placas fotovoltaicas, se necesita de la instalación de una estructura y de una red de distribución y transformación que producen un impacto sobre el territorio de mucha mayor envergadura que el del mero emplazamiento de la agrupación de placas.

38. Por otra parte, a la alteración del paisaje hay que sumar, en muchas ocasiones, los impactos negativos de dimensión sociocultural o económica en las comunidades locales. Se han identificado tendencias a la concentración de este tipo de infraestructuras en zonas con problemáticas relacionadas con la despoblación o la pérdida de oficios tradicionales, y con potencial afección a la agricultura, la ganadería y el turismo.

39. En gran parte de los casos, los beneficios generados por la industria de las renovables no recaen sobre la comunidad local, y los puestos de trabajo generados para el mantenimiento de estas son muy escasos, por lo que no se contribuye de manera efectiva a mantener el empleo y la población en estas zonas tan sensibles.

40. Existe un trasvase de títulos de propiedad del suelo de pequeños propietarios a grandes corporaciones o multinacionales, fomentando la deslocalización y el abandono de negocios locales o actividades del sector primario.

41. Cuando sea exigible, por las características del proyecto y su ubicación, una EIA, desde la fase de planificación del proyecto de instalación de las infraestructuras, sería necesario incorporar una EIP que siga una metodología clara, como la recogida en el citado de ICOMOS (2022),redactado por especialistas, que identifique y dé voz a los diferentes grupos de interés (principales afectados o beneficiarios del proyecto), que analice riesgos, propongan alternativas y en su caso evalúen las medidas de mitigación necesarias.

42. Por otra parte, cuando un proyecto con potencial afección a algún bien patrimonial protegido legalmente no estuviera sujeto al procedimiento de EIA, debería tenerse en cuenta la metodología de EIP en el correspondiente trámite de autorización cultural. La realización de una EIP será obligatoria, en todo caso, en el caso de bienes inscritos en la Lista de Patrimonio Mundial, y se considera muy recomendable su realización en los declarados como bienes de interés cultural (BIC).

43. Para evaluar el impacto de los aerogeneradores en el paisaje, una herramienta de gran utilidad es la elaboración de estudios de visuales con programas informáticos, que permiten realizar modelos y simular la colocación de las turbinas o superficies ocupadas por paneles en el territorio, ayudando así a una toma de decisiones informada (ver los casos de estudios incluidos en el **Anexo** del presente documento). **Scottish Natural Heritage** ha desarrollado una metodología muy completa para realizar análisis y representación visual de los aerogeneradores en el paisaje que puede ser parte integrante de la evaluación patrimonial.

44. Como criterios generales de diseño y minimización de impacto en el territorio, es necesario realizar modelos tridimensionales de análisis con estudio de visuales antes mencionados, así como emplear sistemas de información geográfica (SIG), con el objeto de concentrar y no dispersar, evitar hitos en el territorio y costeros, colocar todos los aerogeneradores del mismo tamaño en colores claros y con las palas girando en el mismo sentido y aprovechar los de última generación, de mayor tamaño pero mayor potencia.

45. Es de gran utilidad identificar zonas paisajísticas de protección y amortiguamiento para limitar el impacto visual de paisajes protegidos.

46. Sería necesario explorar las posibilidades de una compensación económica a las comunidades locales a través de impuestos o ingresos directos a modo de fondo de transición justa, de tal modo que pudieran utilizar esos recursos para mitigar las afecciones y poner en valor su patrimonio cultural y paisajístico.

47. Sería necesario analizar la rentabilidad social y medioambiental a largo plazo de la instalación de infraestructuras marinas que, en muchos casos, podrían suponer un impacto mucho menor.

48. Sería importante explorar las posibilidades de sociedades mixtas de gestión de la energía público privadas, en la cuales los municipios pudieran ser partícipes y beneficiarios de la gestión energética.

49. En cualquier caso, se deberá promover el empleo de soluciones integradoras en el medio en el que se ubiquen, para minimizar cualquier tipo de afección sobre los bienes, sus entornos y el espacio físico en el que se coloquen.

I

INSTALACIONES DE PLACAS SOLARES

Y SU IMPACTO EN CONJUNTOS Y EDIFICIOS HISTÓRICOS

INSTALACIONES DE PLACAS SOLARES Y SU IMPACTO EN CONJUNTOS HISTÓRICOS Y EDIFICIOS

50. El alza de precios de la energía debido a la coyuntura geopolítica actual y la promoción de la transición hacia las energías renovables está propiciando la solicitud de instalación de placas fotovoltaicas en conjuntos históricos y edificios con distinto grado de protección patrimonial.

51. Los paneles y los colectores solares, colocados en los faldones de las cubiertas inclinadas, provocan un inevitable impacto visual sobre el conjunto arquitectónico. Por otro lado, no parece razonable negar al propietario de un edificio o vivienda con protección patrimonial el acceso a las energías renovables, lo que podría generar un efecto rechazo hacia la habitación en dichos inmuebles por el mayor coste de acceso a la energía.

52. La metodología de realización de EIP publicada por ICOMOS en 2022 debería emplearse para poder tomar una decisión informada en el trámite de autorización cultural. No obstante, la realización de una EIP debe ser obligatoria, en todo caso, cuando el proyecto involucre bienes inscritos en la Lista de Patrimonio Mundial o su zona de amortiguamiento, mientras que se considera muy recomendable su realización en los declarados como bienes de interés cultural (BIC).

53. Para evitar la proliferación de instalaciones aisladas, sin una planificación previa, se desea hacer referencia a varias iniciativas exitosas de constitución de comunidades energéticas en municipios, utilizando, de manera planificada y ordenada, cubiertas de edificios públicos o cediendo suelo de titularidad pública en zonas adyacentes a las áreas protegidas para abastecer de energía limpia a poblaciones, minimizando, e, incluso, anulando el impacto visual sobre los inmuebles y conjuntos históricos.

54. También se considera interesante el estudio de la figura de las baterías virtuales o huchas solares para este fin, de manera que las zonas protegidas culturalmente pudieran disponer, de manera prioritaria, del excedente de energía producido en otras zonas con menor afección.

55. Aunque se considera esencial que no se coloque ninguna instalación discordante sobre los bienes de interés cultural en la categoría de monumentos, también se están realizando cada vez más instalaciones en cubiertas de edificios históricos singulares y monumentos, especialmente en el norte de Europa. Siguiendo la metodología de las EIP, se analizan las visuales del edificio, las distintas opciones de instalaciones posibles y de colocación, en ocasiones, en faldones no visibles desde el exterior o que no afecten significativamente a su contemplación desde distintos puntos de vista, siempre teniendo en cuenta la preservación de los valores patrimoniales y la reversibilidad de la intervención. *Historic Environment Scotland* ha publicado **una guía de buenas prácticas** para la instalación de las denominadas “micro renovables” en cascos históricos o monumentos.

56. Se considera de gran utilidad la identificación de zonas paisajísticas de amortiguamiento, que amplíen los entornos de protección de los BIC y otros bienes protegidos que son, habitualmente, de menor entidad, para limitar el impacto visual de paisajes con catalogación. Para ello, puede emplearse información existente, como los mapas de paisaje u otras herramientas de análisis que permitan la toma de decisiones más eficiente y respetuosa con el medio que sea posible.

57. Sería necesario explorar las posibilidades para compensar económicamente a las comunidades locales a través de impuestos o ingresos directos, a modo de fondo de transición justa, de tal

modo que pudieran utilizar esos recursos para mitigar las afecciones y poner en valor su patrimonio cultural y paisajístico.

58. Sería necesario analizar la rentabilidad social y medioambiental a largo plazo de la instalación de infraestructuras marinas, de mucho menor impacto.

59. Sería importante explorar las posibilidades de sociedades mixtas de gestión de la energía público privadas, en la cuales los municipios pudieran ser partícipes y beneficiarios de la gestión energética.

60. En cualquier caso, se deberá promover el empleo de soluciones integradoras en el medio en el que se ubiquen, para minimizar cualquier tipo de afección sobre los bienes, sus entornos y el espacio físico en el que se coloquen. En el caso de que sea autorizable la colocación sobre un plano de cubierta, en aras a la protección de la "quinta fachada" del inmueble o del conjunto histórico, deberá estudiarse la composición sobre la misma como si de un alzado se tratase.

J

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

61. Identificar a todos los grupos de interés y promover procesos participativos y el diálogo entre todas las partes involucradas.

62. Evitar la adopción de directrices generalistas o aplicables para todos los casos. Es necesario analizar cada proyecto de infraestructura eólica o fotovoltaica de forma particular, caso por caso, siguiendo una metodología clara, como la de la Evaluación de Impacto Patrimonial (EIP) propuesta por ICOMOS y redactada por especialistas de distintas disciplinas relacionadas con el bien y su entorno que evalúe la afección sobre el inmueble, el conjunto histórico o el paisaje.

63. Promover la modificación de la legislación relacionada con la Evaluación de Impacto Ambiental a la mayor brevedad posible, desde el ámbito de las instituciones, tanto a nivel estatal (en revisión en el momento de redacción de este documento) como de desarrollo por las distintas comunidades autónomas, para incluir una remisión a la metodología de las citadas EIP dentro del procedimiento general, para clarificar cómo han de analizarse y evaluarse las posibles afecciones de los proyectos al patrimonio cultural

64. Incluir estas figuras de análisis del impacto de las intervenciones en la legislación en materia de patrimonio cultural, también dentro del trámite de las autorizaciones culturales, de manera obligatoria para bienes Patrimonio Mundial y muy recomendable (o de manera simplificada) para bienes de interés cultural (BIC).

65. Proporcionar orientación sobre la metodología de Evaluación del Impacto Patrimonial a autoridades nacionales, regionales y locales, trasladando los principios generales publicados por ICOMOS Internacional al nivel local, adoptando con un lenguaje sencillo para permitir una fácil comprensión a todos los implicados, facilitar la planificación y compartir objetivos.

ICOMOS-España, en tanto que entidad formada íntegramente por especialistas en patrimonio cultural, jugará un papel central en la formación y divulgación de esta metodología entre sus miembros individuales e institucionales, así como entre la sociedad civil, dentro de su programa de actividades.

66. Proporcionar ejemplos actualizados de buenas prácticas nacionales o internacionales, que muestren la mejor manera de conjugar instalaciones sostenibles con preservación del patrimonio cultural y sus paisajes. UNESCO, en colaboración con el Ministerio de Transición Ecológica de Francia ha publicado un documento denominado ***World Heritage and wind energy planning*** con casos de estudio y buenas prácticas de instalación de estas infraestructuras en Europa.

67. Fomentar la colaboración entre autoridades estatales y autonómicas y garantizar la cooperación interdepartamental, para mejorar la tarea de planificación de los parques y otras infraestructuras y la identificación de zonas de protección o salvaguarda del patrimonio y paisaje cultural.

68. Promover el diálogo y, desde el momento de la planificación, realizar una identificación de grupos de interés y procesos de consulta para incluir a la comunidad local, entidades de la sociedad civil y cualquier otro agente implicado.

69. Promover la elaboración conjunta de matrices de impacto por parte de todos los grupos de interés y agentes implicados, para identificar riesgos indirectos de tipo cultural, económico o social tales como la despoblación y la pérdida de oficios o prácticas tradicionales.

70. Considerar la introducción de una zona visual de amortiguamiento para limitar el impacto visual de las infraestructuras.

71. Divulgar casos de estudio considerados exitosos como manera de incrementar la aceptación hacia la transición.

72. Fomentar la colaboración y la investigación en el campo del diseño industrial para que se tengan en cuenta las particularidades de los valores patrimoniales y paisajísticos a la hora de avanzar en el diseño de las distintas soluciones constructivas e instalaciones.

73. Fomentar la optimización y mejora de infraestructuras existentes (por ejemplo, de parques eólicos) sustituyendo y/o eliminando instalaciones poco eficientes u obsoletas, frente a la construcción de otras nuevas.

74. Conocer las soluciones actualizadas y tecnologías de última generación, así como ejemplos ya empleados sobre patrimonio cultural, para asegurar una máxima integración y optimización de la instalación, con el mínimo impacto que sea posible.

75. Diseñar minuciosamente la ubicación de todos los elementos que componen cada instalación (desde la generación de energía hasta el punto de consumo), para que la composición resultante sea lo más armoniosa posible con el paisaje, conjunto histórico, o edificio, según el caso.

76. Promover el diálogo entre administraciones y empresas suministradoras para la adopción de soluciones específicas para conjuntos históricos y paisajes protegidos que eliminen o minimicen la afección a sus valores (por ejemplo, el disfrute del excedente energético producido en otro lugar en zonas donde no sea posible colocar ningún tipo de instalación sin dañar sus valores).

77. Cuando no sea posible lo anterior, analizar la posible compensación por otras vías a los habitantes de las zonas protegidas.

K

ANEXO

CASOS DE ESTUDIO

Nota importante: ´

Los casos de estudio contenidos en este Anexo son una traducción no oficial del documento ***World Heritage and wind energy planning: Protecting visual integrity in the context of the energy transition. Inspiring practices from four European countries***,
elaborado por UNESCO y el Ministerio de Ministerio de la Transición Ecológica francés.
En caso de discrepancia, prevalecerá la versión original en inglés.

CASO 1

PAISAJE CULTURAL DEL LAGO FERÖ/NEUSIEDLERSEE. AUSTRIA.

INFORMACIÓN GENERAL DEL BIEN

Año de catalogación

2001

Criterio

(v)

'Tipo' de sitio y entorno paisajístico

Paisaje cultural; terreno llano que rodea un gran lago con vistas panorámicas; al este del lago se encuentra la zona estéticamente característica y sensible, con laderas boscosas y patrones enredados de diversos tipos de tierras, que van desde viñedos y césped hasta el cinturón de caña, incluida la "región de los cerezos en flor". Al norte, se encuentra la árida y técnicamente dominada llanura de Parndorf.

Superficie del bien

68.369 ha

Superficie de la zona de amortiguamiento (ha)

6.347 ha

Área total (ha)

74.716 ha

Otras zonificaciones aplicadas para la protección del bien

Se delimitó una zona visual o zona de visión ("Sichtzone") para apoyar la zona de amortiguamiento en 2008. Fue publicada en 2011, como parte de una política especial de construcción para proyectos de obra tanto dentro como cerca del bien Patrimonio Mundial, y se integró en el reglamento de construcción, revisado en 2019.

Esta área tiene en cuenta las relaciones visuales dentro del área, así como sus características y distintos límites topográficos y de infraestructuras (por ejemplo, los límites del sitio, bosques,

arroyos, ferrocarriles). La zona tiene una relación paisajística directa con la propiedad, y los proyectos más importantes requieren evaluaciones de impacto patrimonial y aprobación.

Declaración de Valor Universal Excepcional (VUE) - criterios

Criterio (v): El lago Fertő/Neusiedler ha sido punto de encuentro para diferentes culturas durante ocho milenios, ilustrado por su variado paisaje, resultado de un proceso evolutivo y simbiótico de interacción humana con el entorno físico.

Declaración de Valor Universal Excepcional (SOUV) - Integridad

La propiedad catalogada, ubicada en la frontera austrohúngara, no solo se caracteriza por la diversidad, sino que también ha mantenido -en aspectos tanto naturales como culturales- sus características paisajísticas, socioeconómicas y culturales, así como sus formas de uso de la tierra, la continuidad de varios siglos de su viticultura y cría de ganado, y las ricas características de la arquitectura y estructura de los asentamientos relacionadas con el uso del suelo. La integridad del bien se basa en características geológicas, hidrológicas, geomorfológicas, climáticas, ecológicas, así como históricas regionales y culturales.

El paisaje del lago Fertő/Neusiedler tiene unas condiciones naturales y climáticas aventajadas, que lo han hecho adecuado para el cultivo agrícola y la ganadería durante miles de años. El agua, los cañaverales, los campos salinos, los lagos alcalinos y sus restos, la hilera de colinas que encierran el lago desde el oeste con bosques y viñedos en la parte superior representan no solo características geográficas naturales, sino también cientos de años de usos idénticos de la tierra y el lago, haciendo de la zona un ejemplo único de personas habitando en armonía con la naturaleza. El lago Fertő/Neusiedler es uno de los lagos salinos que hay en el mundo, y su área circundante es única, en términos de la relación humana/ecológica orgánica, antigua, diversa y, todavía, viva, que caracteriza al lago y a la sociedad. Los elementos humanos característicos del paisaje cultural incluyen el carácter arquitectónico tradicional y semirrural de los asentamientos alrededor del lago, las estructuras de los asentamientos, la unidad de los edificios homogéneos en plazas y calles, y varios palacios de los siglos XVIII y XIX en sus entornos paisajísticos. La viticultura, la vinicultura y la gestión de las cañas durante siglos contribuyen a la continuidad del uso del suelo, así como al uso continuado de los materiales de construcción tradicionales.

Gran parte del valor de la zona radica en las cualidades genuinamente inmutables de su forma de vida, la preservación de la arquitectura vernácula y un paisaje basado en el uso tradicional y sostenible de una gama limitada de recursos. Aunque el turismo es, a la vez, un desafío y un catalizador para ello, será necesario controlar el desarrollo asociado y la inserción de una construcción intrusivamente moderna.

Mantener estas características y de las condiciones de integridad conllevará la elaboración y aplicación de directrices y reglamentos de zonificación para garantizar que las nuevas intervenciones no se producen en terreno abierto y respetan la forma y la escala de los edificios tradicionales.

ENFOQUE EN EL DOCUMENTO EIP

Título

Zonificación del parque eólico y el Paisaje cultural Patrimonio Mundial Fertö/Neusiedlersee.

Título original: Windpark-Zonierung und Welterbe Fertö-Neusiedler See. Expertise zu den Auswirkungen der Windpark-Zonierung auf die Integrität des Welterbes Fertö-Neusiedler See.

Año del estudio

2012

Encargo

Oficina del Gobierno Provincial de Burgenland, Austria

Autoría

ÖIR (Instituto Austriaco de Ordenación del Territorio) y LA MECA

Formato (número de páginas)

PDF, 57 páginas (incluidas 4 páginas de anexos)

Disponibilidad (en línea o contacto)

Documento de trabajo interno, no disponible en abierto. Gestión del sitio de contacto: post.welterbe@bgld.gv.at

Finalidad del estudio (tipología propuesta):

Estudio prospectivo para el desarrollo/ordenación del territorio

Tipo (b) y (c)[1]

El estudio fue compilado como preparación de la Misión del Órgano Asesor de ICOMOS en marzo de 2013, con el objetivo de mostrar cómo el Estado Parte trataba la conservación del Patrimonio Mundial. Se prestó especial atención a los aspectos relacionados con los valores paisajísticos y visuales y al desarrollo de la energía eólica. En una etapa inicial, los autores retoman el marco normativo para la protección del bien, que ha sufrido constantes actualizaciones y ajustes desde que el bien fue incluido en la lista en 2001. El documento también hace referencia al rápido desarrollo de las energías renovables en el Estado Federal de Burgenland, gracias a un enfoque de planificación regional eficiente. Describe la relación entre la energía eólica y la conservación del Patrimonio Mundial en otros países. Una comparación de las situaciones lleva a la conclusión de que la integridad visual del lago Fertö/ Neusiedler es menos sensible al desarrollo de la energía eólica en un entorno más amplio que en muchos otros casos, por ejemplo, el emblemático Mont Saint-Michel (Francia). El estudio concluye con una evaluación de impacto para los parques eólicos existentes y ofrece extractos de las evaluaciones de tres proyectos de parques eólicos aprobados en diferentes etapas de desarrollo (en curso o planificados).

[1] Tipos de estudio:
(a) Estudio prospectivo para la planificación del desarrollo
(b) Evaluación del status quo
(c) Relacionados con un proyecto específico

VUE

Los autores creen que el VUE del bien consiste, principalmente, en la variedad característica de diferentes tipos de paisaje. Sin profundizar en el análisis, el estudio explica que los activos están suficientemente preservados dentro del bien, la zona de amortiguación y las áreas de preservación natural (por ejemplo, humedales de Ramsar, reserva de la biosfera, parque nacional, Natura 2000). El paisaje más amplio, argumentan, en particular hacia el Heideboden o la llanura de Parndorf, no es y nunca ha sido relevante para el VUE del bien. Estas áreas se utilizan tradicionalmente para la agricultura intensiva y un pozo de grava, y se ven muy afectados por la infraestructura técnica (por ejemplo, autopistas, torres eléctricas, ferrocarriles).

En estudio

Los autores se refieren a la posición de los parques eólicos en relación con la propiedad del Patrimonio Mundial a distancias de hasta 30 km de distancia del bien Patrimonio Mundial. De manera más detallada, sin embargo, los autores limitan el área a una distancia de hasta 10 km. Esta distancia, argumentan, corresponde a la visibilidad media anual teniendo en cuenta las cambiantes condiciones climáticas y atmosféricas. La visibilidad más allá de 10 km es relativamente rara.

Los autores consideran que una distancia de una zona adecuada del bien “a unos 5 km de la zona visual y a 7 km del bien” es “muy lejana” (véase también ÖIR y La Meca 2012: 20).

Análisis paisajístico

Con referencia al plan de gestión, los autores se refieren a la «entidad geográfica natural» del bien y a la variedad de al menos 12 tipos de paisaje diferentes, tanto en el lado austriaco como en el húngaro. Los autores describen además la división en tres zonas de diferentes sensibilidades en la política de construcción especial cerca del bien Patrimonio Mundial, a partir de 2011. De acuerdo con esa zonificación, la zona al oeste del lago es la más prestigiosa en términos de calidad y belleza paisajística y, por lo tanto, la más sensible a los impactos visuales. Al mismo tiempo, los desarrollos en la llanura de Parndorf o lugares similares pueden tener efectos distantes, pero en ningún caso deben tener ningún impacto dominante o distorsionante en la integridad visual. Las zonas se muestran en un mapa y en fotos tomadas desde los puntos de vista seleccionados.

Identificación de puntos de vista

Los autores eligieron varios puntos de vista para documentar el paisaje cultural desde diferentes perspectivas y proporcionar las "vistas características" sobre los diversos tipos de paisajes.

Por lo tanto, la elección es más bien estética, sin una justificación científica, literaria o histórica particular.

La documentación de las vistas en seis fotos se detalla con precisión y se explica en el epígrafe correspondiente. En primer lugar, un mapa muestra la ubicación de los puntos de vista, la dirección de la vista y la distancia a la instalación de energía eólica existente o planificada más cercana. Los puntos se encuentran en la periferia del bien y se dirigen hacia el lago – las vistas fuera del bien no se consideran relevantes para la evaluación del sitio. En segundo lugar, los autores explican los detalles técnicos del equipo (es decir, cámara Nikon D7000 con un sensor) y los fundamentos visuales de las tomas en términos de ángulo de visión, distancia focal y diagonal de la imagen. Esto último debería ayudar a la comprensión de las fotos con respecto a las dimensiones del campo de visión humano.

Estudio de visibilidad

Los estudios de visibilidad son una parte básica para la identificación de zonas adecuadas en el marco de la planificación regional y, por lo tanto, no se explican con más detalle en este estudio. En combinación con un análisis de dominancia, sirven para evaluar la altura y la posición de una turbina en detalle. En este contexto, la planificación regional en Burgenland también establece límites de altura de la hoja.

El estudio examina las condiciones visuales en la región para obtener una distancia máxima media de 10 km para el estudio (ver arriba 'área bajo examen').

Vista panorámica del Paisaje cultural del lago Fertö/ Neusiedler, Patrimonio Mundial. Orilla occidental, turbinas en el horizonte, 2012. © Gregori Stanzer

Visualizaciones de parques eólicos

El estudio presenta ejemplos de fotomontajes de tres proyectos de parques eólicos. En todas las imágenes se especifican con precisión nombres y fuentes, fechas y detalles fotográficos similares al método utilizado en la documentación fotográfica. Los proyectos habían sido aprobados anteriormente y sus impactos visuales fueron inspeccionados por la Misión Asesora ICOMOS/UICN. Los puntos desde los cuales se tomaron las fotografías de estos proyectos (marcados como FM en el mapa) se encuentran justo fuera de la zona de amortiguación y lo más cerca posible de los parques eólicos, es decir, a distancias de 2, 4 y 6 km. Se alejan del lago, directamente hacia el parque eólico proyectado.

En estas visualizaciones específicas relacionadas con el proyecto, las turbinas muestran más especificaciones técnicas y variedad en términos de color y dirección de la pala. El código gráfico adicional en las imágenes se mantiene bastante ordenado: las líneas de texto simples se refieren al contenido (punto de vista u objeto representado), un ejemplo indica turbinas existentes con círculos rojos para contrastar con el proyecto planificado y otro retocó las turbinas para ajustarlas a las condiciones climáticas mostradas. Las fotos transmiten el efecto borroso de la atmósfera, ya que las turbinas tienden a perder contraste en la distancia a pesar de los efectos acumulativos.

Los ejemplos van seguidos de breves explicaciones generales de los métodos y principios de los fotomontajes profesionales. El tono es más bien educativo, como si se dirigiera a un público amplio. Incluye explicaciones de los pasos técnicos (elección de puntos de vista, distancia focal, calibración de direcciones e información requerida para la documentación fotográfica, incluidas las referencias geográficas exactas), así como las recomendaciones de que los fotomontajes se produzcan utilizando software especializado y reflejando la visibilidad media y las condiciones climáticas como base para los contrastes. Las imágenes podrían ser ajustadas por medio de

software de imagen como Gimp2. Además, las visualizaciones deben representar estructuras enteras y elegir secciones de imagen apropiadas, de acuerdo con el campo visual humano.

El estudio argumenta que los fotomontajes son más realistas y completos que las visualizaciones basadas en imágenes de paisaje virtual. El documento muestra algunos ejemplos de fotomontajes tomados de las evaluaciones de impacto de los desarrolladores.

Los autores indican ciertos aerogeneradores con círculos en las visualizaciones.

Detalles sobre las visualizaciones

- **Dispositivos técnicos, hardware y software**

El informe proporciona cierta información técnica específica, que transmite un espíritu de transparencia y credibilidad para el análisis. Los instrumentos incluían varias cámaras (Nikon D7000 con sensor de formato DX (23,6*15,6 mm); Canon 450D (22,2*14,8 sensor) y una cámara en miniatura), dispositivo GPS estándar, brújula para la calibración de direcciones, un trípode y un nivel para la posición horizontal. Se utilizó WindPro 2.6 (EMD) para los fotomontajes, puntos de control generados a través de fotos aéreas o herramientas GPS como herramientas de soporte adicionales para ajustes de detalle, y se sugiere Gimp2 como posible software de imagen.

- **Selección de los puntos de vista y su presentación (criterios, número, etc.)**

- ☐ 12 miradores, dirigidos hacia el bien y a través del lago hasta las turbinas
- ☐ Identificación de 3 puntos para fotomontajes a una distancia de 2, 4 y 6 km a las instalaciones planificadas (altura de la pala: 186 m), menos distancia a las estructuras inferiores existentes (altura de la pala 100 m)

- **Distancias identificadas**

Las distancias a través del lago alcanzan hasta 30 km, sin embargo, el estudio sostiene que las condiciones visuales locales solo alcanzan una visibilidad media de hasta 10 km (véase también más arriba: «área bajo examen»).

- **Datos de aerogeneradores (altura, capacidad, palas, etc.)**

El único detalle técnico de las turbinas es la altura de la pala de 186 m según la altura máxima permitida en el plan regional. Los tres fotomontajes muestran tipos y posiciones diferenciadas de las turbinas, lo que puede indicar algunos detalles de los planos específicos que visualizan sin especificarlos al lector.

Método y criterios para la evaluación de los riesgos

Los autores utilizan una comparativa a nivel internacional para mostrar que otros bienes europeos tienen siluetas más características a proteger. Además, el análisis del predominio revela que los proyectos más nuevos están más lejos y tienen menos elementos y ,por lo tanto, un impacto aceptable.

No se hace referencia a las directrices de ICOMOS.

Resultado/análisis

- ☐ Las áreas adecuadas para la energía eólica se concentran en dos áreas que no forman parte del paisaje característico y, por lo tanto, se consideran irrelevantes para la integridad del inmueble.

- ☐ Los parques eólicos visibles no son dominantes en la silueta, ya que los miradores con vistas de largo alcance están a más de 20 km de las turbinas y, por lo tanto, tienen impactos insignificantes.
- ☐ La silueta no es un bien protegido del paisaje cultural.
- ☐ Las zonas muy sensibles del paisaje se encuentran en la parte occidental del bien y no se ven afectadas por los nuevos proyectos de parques eólicos.
- ☐ Los nuevos proyectos están más lejos que los parques eólicos existentes y, por lo tanto, son menos visibles.
- ☐ Los parques eólicos más cercanos ya existían en el momento de la inclusión en la lista y, por lo tanto, forman parte del entorno protegido.
- ☐ El desarrollo de la energía eólica es compatible con la integridad visual del bien.

Resultados

El estudio siguió siendo un documento interno. Alimentó el debatedurante la Misión Asesora y el órgano gestor tiene la información para la conservación del bien.

Comentarios

El informe de 2013 de ICOMOS/UICN muestra que los expertos no están de acuerdo con la conclusión de la evaluación porque el paisaje, en su opinión, está saturado y la integridad visual "irreversiblemente" impactada. Encontraron una falta de conocimiento del VUE y sus atributos y sugieren realizar un estudio del entorno, así como un estudio de capacidad de carga en el paisaje para establecer una línea de base reconocida para la evaluación de futuros proyectos de desarrollo.

Lecciones aprendidas y recomendaciones

- **Positivas:**

- ☐ Inspirar un estudio exhaustivo centrado en la forma en que el Estado parte aborda la conservación del Patrimonio Mundial en vista de la transición energética, arrojando luz sobre una amplia gama de consideraciones (descripción de un marco normativo y reglamentario más amplio, comparación con otros casos europeos, presentación de herramientas y métodos para la evaluación del impacto del patrimonio)
- ☐ Interesante comparación con otros casos de Patrimonio Mundial y desarrollo de la energía eólica para mostrar que un entorno más amplio para el paisaje circundante no es un activo clave para el VUE
- ☐ Detalles técnicos proporcionados en cada imagen de la documentación fotográfica y las visualizaciones
- ☐ Provisión de mapas precisos y detallados

- **Aspectos a mejorar:**

- ☐ Análisis más bien escueto del VUE y de la importancia del entorno
- ☐ La selección de los puntos de vista podría ser compatible
- ☐ Ambos puntos podrían remediarse mediante un estudio específico del entorno.

RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES

MARCO DE POLÍTICAS

- ☐ La aclaración recomendada de los atributos visuales del VUE y su entorno proporcionarán una base para las evaluaciones de impacto en cualquier etapa de planificación y aumentarán la certeza de la planificación. Esta herramienta facilita la consideración apropiada en los procesos de planificación. En determinadas circunstancias, puede aumentar su peso en relación con otros factores relacionados con ámbitos como el crecimiento económico, el turismo o la producción agrícola.
- ☐ Fortalecimiento de capacidades o sensibilización sobre la integridad visual de una propiedad Patrimonio Mundial entre las autoridades gubernamentales, incluida la Conservación del Patrimonio. La misión de asesoramiento es un medio eficaz para obtener asesoramiento valioso e imparcial y orientación oficiosa sobre casos concretos de especialistas internacionales: la misión de asesoramiento de 2013 proporcionó importantes ideas y recomendaciones, que influyeron en los procesos de planificación y también orientarán la próxima evaluación y revisión del plan de gestión. La Planificación Regional, como herramienta de trabajo consensuada, promueve la sostenibilidad a través de procesos de consulta y comunicación participativa temprana en una fase de planificación previa para el desarrollo de la energía eólica. El proceso participativo ha sido elogiado como un activo clave y una "receta secreta" (Bell, Schellmann 2014: 20), para alcanzar la aceptación y el apoyo inusualmente amplios del desarrollo de la energía eólica en la región. Como tal, en última instancia, puede considerarse el garante de una transición energética sostenible.
- ☐ Alentar a los medios de comunicación y a la prensa o a las partes interesadas asociadas (por ejemplo, WWF) a fomentar el bien y las consideraciones sobre el desarrollo de la energía eólica, para crear conciencia y aumentar la credibilidad y la aceptabilidad.
- ☐ Desarrollar orientaciones para las evaluaciones del paisaje sobre la base de métodos científicos probados, considerar el Anexo IX del Informe de la Misión Asesora ICOMOS/ UICN (2013), bibliografía sobre cuestiones visuales en el paisaje.
- ☐ Desarrollar criterios de proyección (basados en el ejemplo de los criterios de construcción) para proyectos de energía eólica.
- ☐ Definir una zona visual en apoyo de una zona de amortiguación (consulte también LIA en Francia).

EVALUACIONES DE IMPACTO PATRIMONIAL

- ☐ Proporcionar detalles técnicos para cada imagen de documentación o visualización.
- ☐ Proporcionar planos precisos y detallados.

BIBLIOGRAFÍA Y ENLACES SELECCIONADOS

Ver p. 45 del documento original: ***World Heritage and wind energy planning: Protecting visual integrity in the context of the energy transition. Inspiring practices from four European countries***.

CASO 2

IGLESIA Y COLINA DE VÉZELAY. FRANCIA.

INFORMACIÓN GENERAL DEL BIEN

Nombre del bien

Vézelay, Iglesia y Cerro

(También inscrito como parte del bien serial de las Rutas de Santiago de Compostela)

Año añadido a la Lista del Patrimonio Mundial

1979 (declarado sin zona de amortiguación)

Modificación menor de los límites en 2007 (adición de una zona de amortiguación)

Criterios

(i), (vi)

"Tipo" de sitio y entorno paisajístico

Horizonte despejado con perspectiva a una sola colina coronada por la basílica.

Superficie del bien

183 ha

Superficie de la zona de amortiguamiento (ha)

18.373 ha

Área total (ha)

18,556 ha

Otras zonificaciones aplicadas para la protección del bien

Área de Influencia Paisajística (AIP - Aire d 'Influence Paysagère) de Vézelay

La AIP es una herramienta francesa desarrollada para propiedades del Patrimonio Mundial para apoyar la toma de decisiones relacionadas con la planificación de parques eólicos en un entorno más amplio. Incluye un paso preliminar para proponer una traducción operativa del VUE de una propiedad en objetivos de conservación del paisaje. Su objetivo es identificar los conocimientos, descripciones y recomendaciones relacionados con la idoneidad y compatibilidad de los proyectos de parques eólicos en las zonas objeto de examen. Las AIP, incluidas las vistas importantes de y desde un bien Patrimonio Mundial. Los perímetros pueden ir más allá de la zona de amortiguación, pero están directamente relacionados con el bien.

Declaración de Valor Universal Excepcional (VUE) - criterios

El Comité del Patrimonio Mundial adoptó la declaración retroactiva del VUE en 2019 en su 43ª reunión. El texto no está disponible en inglés (en el texto original) en el momento de la preparación del presente documento, pero finalmente se traducirá (véase también la decisión 43 COM 8E y el documento de trabajo WHC/19/43). COM/8E.Add, p. 4). A continuación, se presenta una traducción informal del original en francés.

Criterio (i): La Basílica de Santa María Magdalena de Vézelay es una de las obras maestras del arte románico de Borgoña. La nave central (1120-1140), sorprendentemente salpicada por sus arcos dobles bicolores, está adornada con una serie de capiteles únicos en su estilo y variedad de temas. Su portal esculpido situado entre la nave y el nártex, con la "Misión de los Apóstoles" en el tímpano, lo convierte en uno de los principales monumentos del arte románico occidental.

Criterio (vi): En el siglo XII, la colina Vézelay fue el lugarelegidodonde, alcanzando una especie de pico, la espiritualidad cristiana medieval dio a luz a una variedad de formas diferentes, que van desde la oración y la poesía épica (“chansons de geste”) a una cruzada.

Declaración de VUE - Integridad

Como parte de la Declaración del VUE, la traducción oficial al inglés se proporcionará eventualmente (ver explicación arriba). La siguiente es una traducción no oficial (en el texto original, al inglés y aquí traducido al castellano):

Vézelay, la "Colina Eterna", conserva plenamente las características paisajísticas del sitio donde se fundó su abadía en la Alta Edad Media. Está dominada por la iglesia de la abadía y el pueblo, que surgió alrededor de la abadía y sus actividades, terminando al pie de la ladera. Más allá de esto, los campos, prados y bosques se extienden por todas partes.

ENFOQUE EN EL DOCUMENTO EIP

Título

Área de impacto paisajístico de Vézelay y proyectos de aerogeneradores

Título original: Aire d'Influence Paysagère de Vézelay et projets éoliens

Año del estudio

2017

Encargo

Bourgogne-Franche-Comté DREAL (Dirección Regional de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda)

Autoría

Bourgogne-Franche-Comté DREAL, realizado con el apoyo de DRAC (Dirección Regional de Asuntos Culturales), UDAP 89 (Unión Departamental de Arquitectura y Patrimonio) y los Ministerios de Medio Ambiente y Cultura.

Formato (nº de páginas)

PDF, 169 páginas (incluidas 60 páginas de anexos).

Disponibilidad (en línea o contacto)

www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/aire-d-influence-paysagere- de-vezelay-et-projets-a7082.html

Contacto: sbep.dreal-franche.comte@developpement-durable.gouv.fr

Propósito del estudio y tipo propuesto:

Tipo (a): Estudio prospectivo para la planificación del desarrollo[2]

El estudio «del área de impacto paisajístico» en Vézelay se puso en marcha para abordar los muy diversos enfoques que se encuentran entre el creciente número de proyectos que comienzan a surgir en la zona a unos 15 o 20 km de distancia del bien. Su objetivo es proporcionar un análisis completo y bien sustentado, como base para una consideración más objetiva para cada caso, y un enfoque integral para una protección adecuada del bien, a fin de evitar evaluaciones *ad hoc*.

Los objetivos incluyen:

- ☐ Servir como punto de referencia para futuras decisiones,
- ☐ Formalizar los criterios, apoyar las reclamaciones,
- ☐ Proponer un método claro para proporcionar transparencia y credibilidad a las partes interesadas.
- ☐ Proponer un método que sea replicable en otros casos.

[2] Tipos de estudio:
(a) Estudio prospectivo para la planificación del desarrollo
(b) Evaluación del status quo
(c) Relacionados con un proyecto específico

«El objetivo del estudio no era trazar una zona de exclusión de 60 kilómetros alrededor de Vezelay, sino tratar de encontrar el equilibrio adecuado entre la protección del bien en términos de lo que contiene esencialmente, particularmente, a la luz de su valor universal excepcional, y el desarrollo del territorio.

Por lo tanto, más allá de esta área, hay un área de menor influencia que podría permitir el desarrollo de la energía eólica».

(Marechal, en: Association of French World Heritage Sites (2017): 22)

VUE

Los autores traducen el VUE en aspectos materiales y apoyan las elecciones con evidencia literaria e histórica:

- **Justificación:**

Las descripciones literarias y poéticas del sitio y las opiniones justifican la identificación de atributos, por ejemplo, la visibilidad de la iglesia o la colina (vistas entrantes), y las vistas fuera de la iglesia, así como los aspectos espirituales. Las evidencias de artistas conocidos por haber trabajado o vivido en el área respaldan las fuentes. La importancia del sitio también proviene de ser parte del Camino de Santiago, que lo vincula cultural e históricamente a otros lugares de la zona, lugares con enlaces visuales a la basílica se utilizan como puntos de vista en el estudio.

- **Traducción espacial de criterios VUE a activos visuales:**

El criterio (i) se refiere a la colocación característica de la basílica en una colina. Por lo tanto, la "colina eterna" debe permanecer intacta.

El criterio (ii) se centra en la espiritualidad, reflejada en el entorno elevado y en las expresiones de la creencia católica, es decir, los lugares vinculados al Camino de Santiago, y los lugares para la contemplación y la meditación deben preservarse.

- **Vistas prioritarias identificadas en base a estos criterios:**

- ☐ Vistas entrantes: las cualidades paisajísticas de la colina deben mantenerse.
- ☐ Vistas salientes: la espiritualidad del sitio se transmite por la majestuosa vista sobre el paisaje desde terrazas, murallas y cementerio.

El eje norte transmite la ruta de peregrinación.

En estudio

El estudio examina un radio de 30 km alrededor de Vézelay.

Análisis paisajístico

Descripción detallada de las características físicas del entorno, destacando las implicaciones visuales y vistas (paisaje y horizontes montañosos, un valle rodeado de crestas abovedadas, vistas largas, siluetas largas, etc.). Del Atlas del paisaje nacional, "Atlas des paysages de l' Yonne", se citan menos descripciones , , con expresiones como "magistral" colocación en la "colina eterna".

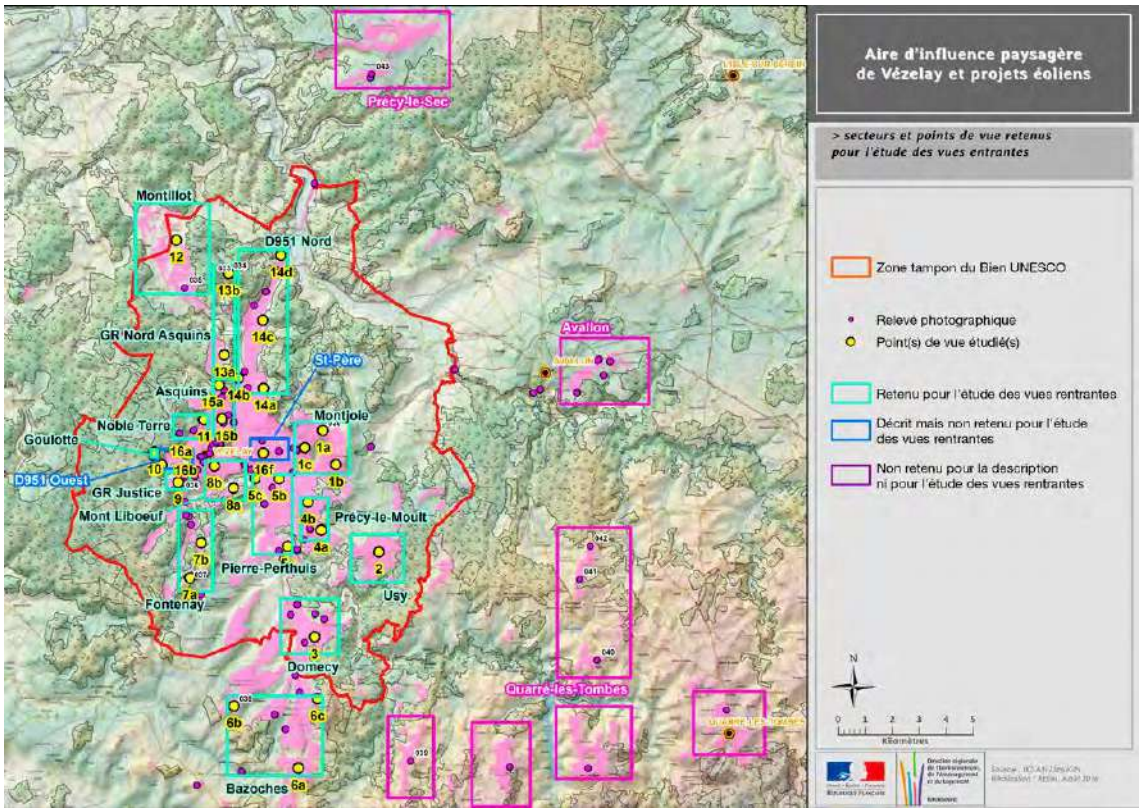
Un diagrama de bloques de paisaje muestra Vézelay y otras cuatro ciudades para ilustrar la descripción.

Identificación de puntos de vista

Proceso en dos pasos:

A. Vistas entrantes – enfoque en la basílica:

- ☐ Cálculo de la visibilidad de la iglesia basado en el estudio de visibilidad inicial (estudio de la cuenca de visión).
- ☐ Comprobación cruzada de visibilidad con rutas, caminos, el Camino de Santiago, etc.
- ☐ Consideración de los puntos de vista identificados en la traducción de VUE
- ☐ Verificación in situ de puntos de vista calculados/teóricos
- ☐ Selección de los puntos de vista pertinentes y agrupación en sectores: de los 100 puntos de vista iniciales, se seleccionaron 15 sectores, cada uno de los cuales comprendía uno a tres puntos de vista representativos o "prioritarios".
- ☐ Los sectores se describen en términos de su sensibilidad (moderada, alta, muy alta) y se priorizan y examinan, uno por uno, aplicando el modelo visual y las visualizaciones.
- ☐ Elección de sectores y puntos de vista retenidos para el estudio de las vistas de entrada, priorizados según criterios relativos a las características del paisaje (por ejemplo, distancia), tipo de vista, contribución al VUE (cf. DREAL Bourgogne 2017: 16).



Elección de sectores y puntos de vista retenidos para el estudio de las vistas de entrada, priorizados según criterios relativos a las características del paisaje (por ejemplo, distancia), tipo de vista, contribución al VUE (cf. DREAL Bourgogne 2017: 16).

B. Vistas salientes – enfocado envistas panorámicas del paisaje desde la colina:

Se identificaron tres sectores basados en la traducción de VUE y la frecuencia de visitas: terrazas, cementerio superior y murallas del noroeste – posteriormente utilizados para el análisis de vista panorámica con modelo visual y visualizaciones de parques eólicos.

Estudio de visibilidad

El estudio de visibilidad se basa en un modelo digital de terreno. Ayuda a identificar puntos de vista relevantes, que luego también se cotejan con la realidad sobre el terreno. Los autores describen este paso como el "cálculo teórico de la visibilidad" de la basílica o las turbinas potenciales, que alude a las áreas potenciales de covisibilidad de las turbinas. El estudio de visibilidad también sirve como modelo básico para las visualizaciones de los aerogeneradores. Dado que los datos del modelo de terreno son relativamente aproximados, ya que no consideran ninguna vegetación, el estudio aplica una zona de visibilidad maximizada. Asimismo, la altura de la iglesia de 40 m se extendió sobre toda la colina, al examinar las vistas entrantes.

Explicación metodológica del análisis de visibilidad.

Visualizaciones de parques eólicos

Inserción virtual de turbinas de 180m de altura en el paisaje

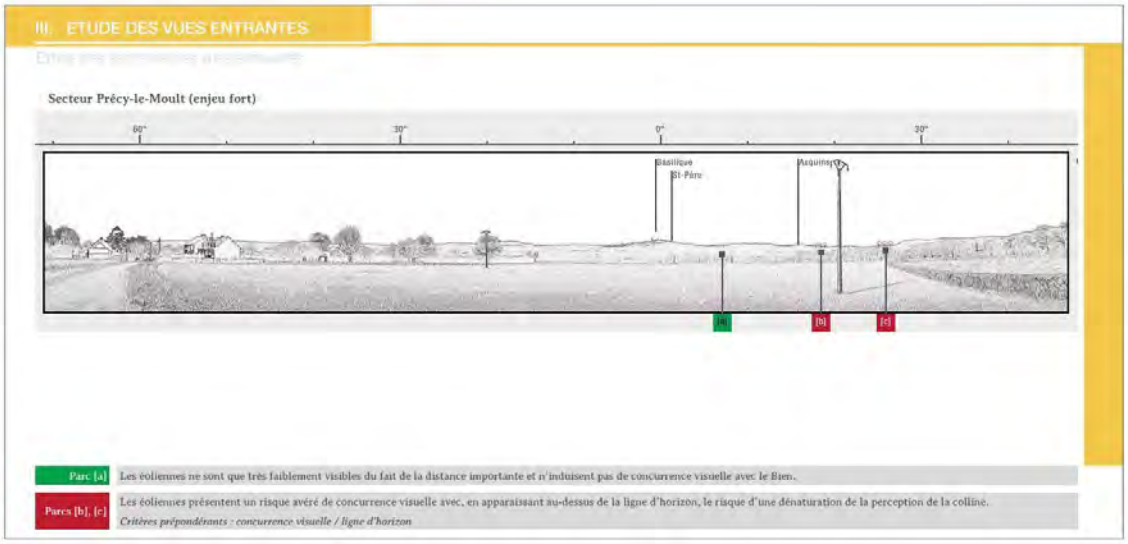
La presentación de las vistas entrantes y salientes es gráficamente distinta:

- Las vistas entrantes se muestran en vistas panorámicas mediante imágenes generadas por ordenador que se asemejan a dibujos a lápiz cuidadosamente trazados. Esto, que se conoce como “cables” se basa en un Modelo Digital del Terreno e indica la forma tridimensional de un paisaje en combinación con elementos adicionales (ver también SNH 2017: 6, 29 y ss.). Los paisajes en gris claro están bordeados por una línea, que contrasta con el cielo en color blanco plano. El fondo no presenta ningún efecto atmosférico suavizante de un paisaje distante.
- Las vistas del paisaje están referenciadas según el modelo de campo de visión humana, con un punto central a 0° – la posición de la basílica – y 60° tanto a la izquierda como a la derecha.

Dentro del paisaje, se colocan pequeños símbolos gráficos de turbinas, es decir, pequeños palos con un círculo en la parte superior para torres y rotores, en grupos de tres, fuera de la zona de amortiguamiento. El color de estos parques eólicos (verde, amarillo, rojo) indica la zona de riesgo en las que se encuentran. Un mapa adjunto con las referencias correspondientes ayuda al lector a comprender las posiciones visualizadas de las turbinas. Los grupos están marcados además por un número coloreado que hace referencia a una breve evaluación de impacto en el cuadro que figura a continuación.

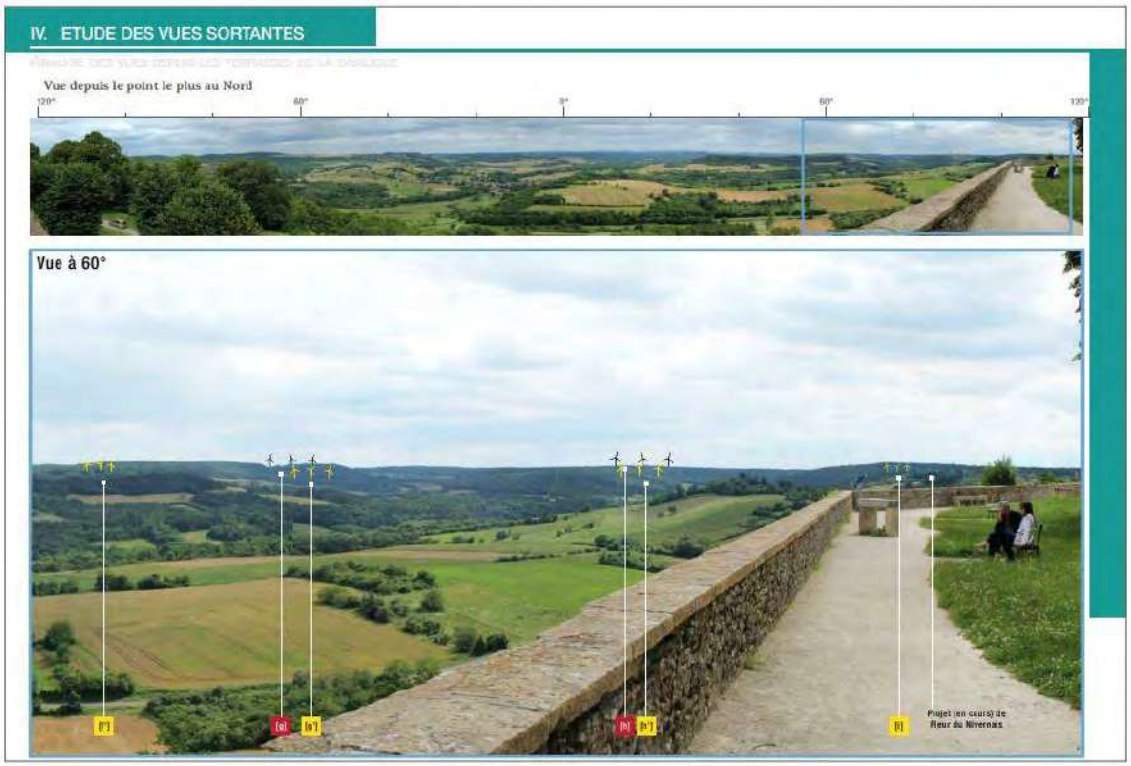
Las vistas salientes se representan en vistas fotográficas panorámicas de "punto de referencia", que destacan las secciones de vista examinadas y se centran en la imagen a continuación. Las imágenes contienen referencias gráficas a las evaluaciones, similares a las vistas entrantes. Los parques eólicos también son representados por pequeños grupos de tres turbinas, colocados en

tamaño ajustado al paisaje. Su posición frontal y el color amarillo o negro contrastan con el entorno y los hacen destacar en la imagen, tanto por debajo como por encima del horizonte. Los mapas de soporte ayudan al lector a comprender las vistas y sus respectivos contextos geográficos.



Ejemplo de la representación de una vista entrante en una imagen de cable con referencias a la evaluación de impacto indicada debajo de la imagen.

Estudio Vèzelay, DREAL Bourgogne 2017



Ejemplo de la representación de una vista saliente con una línea de base panorámica en la parte superior y la sección de vista enfocada a continuación, con acentuación gráfica, código de color y referencia al esquema de evaluación.

Estudio Vèzelay, DREAL Bourgogne 2017

Detalles sobre las visualizaciones:

- **Dispositivos técnicos, hardware y software**

- Modelo Digital de Terreno BD ALTI® 25 IGN: solo se consideraron datos topográficos para los cálculos (zonas visibles maximizadas); se consideró la vegetación en las simulaciones para verificar las vistas entrantes y salientes (CORINE Landcover 2012)
- WindPro 3.0 para los mapas de visibilidad y fotomontajes/visualizaciones de turbinas

- **Selección de los puntos de vista y su presentación (criterios, número, etc.)**

- Selección basada en el VUE y la frecuencia de visita
- Vistas entrantes: 15 sectores con 1-3 puntos de vista cada uno (39 puntos de vista en total)
- Vistas salientes: tres sectores
- Fotografías con marcas gráficas, imágenes esquemáticas de paisajes con línea de la silueta, mapas topográficos

- **Distancias identificadas**

Para las vistas salientes, las distancias máximas identificadas varían de 20 a 30 km, dependiendo de la importancia del sector para el VUE, es decir:

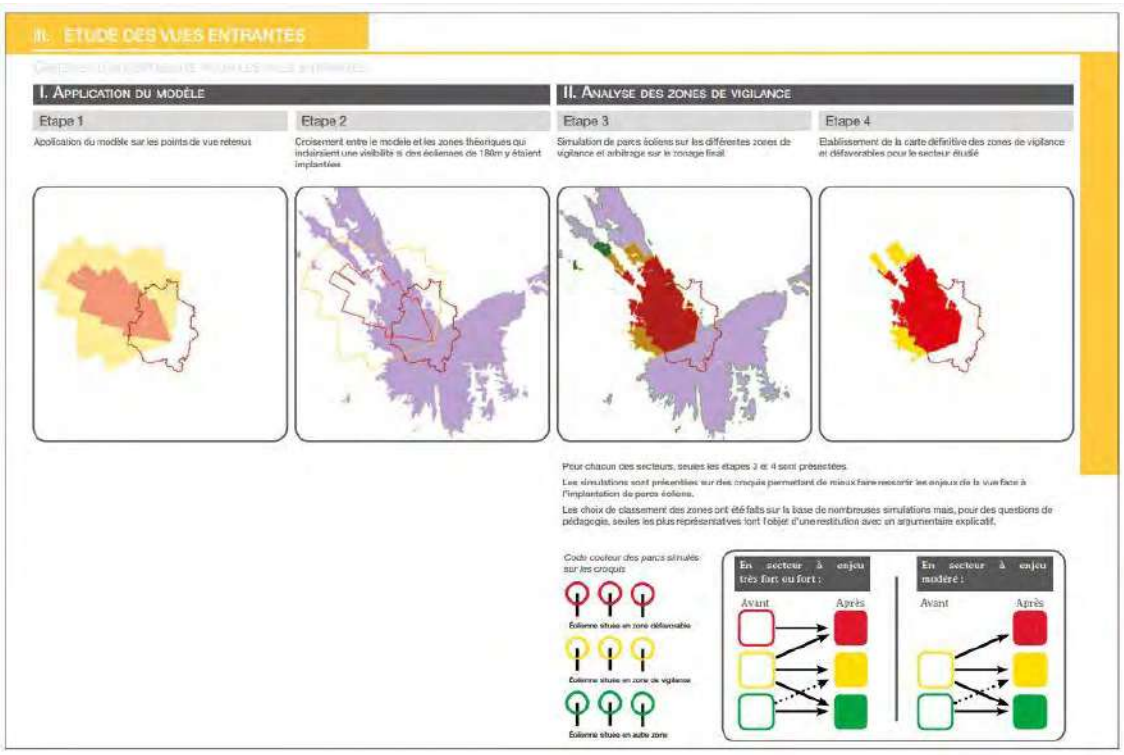
- Desde la terraza (alta frecuencia de visitas), la zona "roja" desfavorable alcanza el límite óptico de 20 km. Más allá de esa distancia, las turbinas no pueden verse correctamente a menos que estén reforzadas por acumulación, colocación o actividad nocturna.
- La vista desde el cementerio incluye un eje históricamente significativo y, por lo tanto, particularmente sensible a nivel visual. La zona roja alcanza una distancia de 25 km, seguida de una zona de precaución amarilla de 30 km.
- El sector menos sensible de las murallas alcanza una distancia máxima de 20 km.

- **Datos de aerogeneradores (altura, capacidad, palas, etc.)**

- Límite de altura: 180 m en la punta de la pala
- Colocación: arbitraria: “colocamos turbinas eólicas en todas partes”
- El estudio considera un parque eólico existente a 20 km de distancia y otros parques eólicos en fase de planificación.

Método y criterios para la evaluación de los riesgos

El análisis examina las opiniones entrantes y salientes por separado. Desde cada punto de vista, los impactos visuales potenciales se evalúan sobre la base de criterios de aceptabilidad y no aceptabilidad. Los resultados de ambas direcciones de visión se combinan en un único plano que muestra las áreas de colocación aceptables e inaceptables para las turbinas.



Explicación de la aplicación de los criterios de aceptabilidad, es decir, los pasos que conducen a la evaluación. Estudio Vèzelay, DREAL Bourgogne 2017

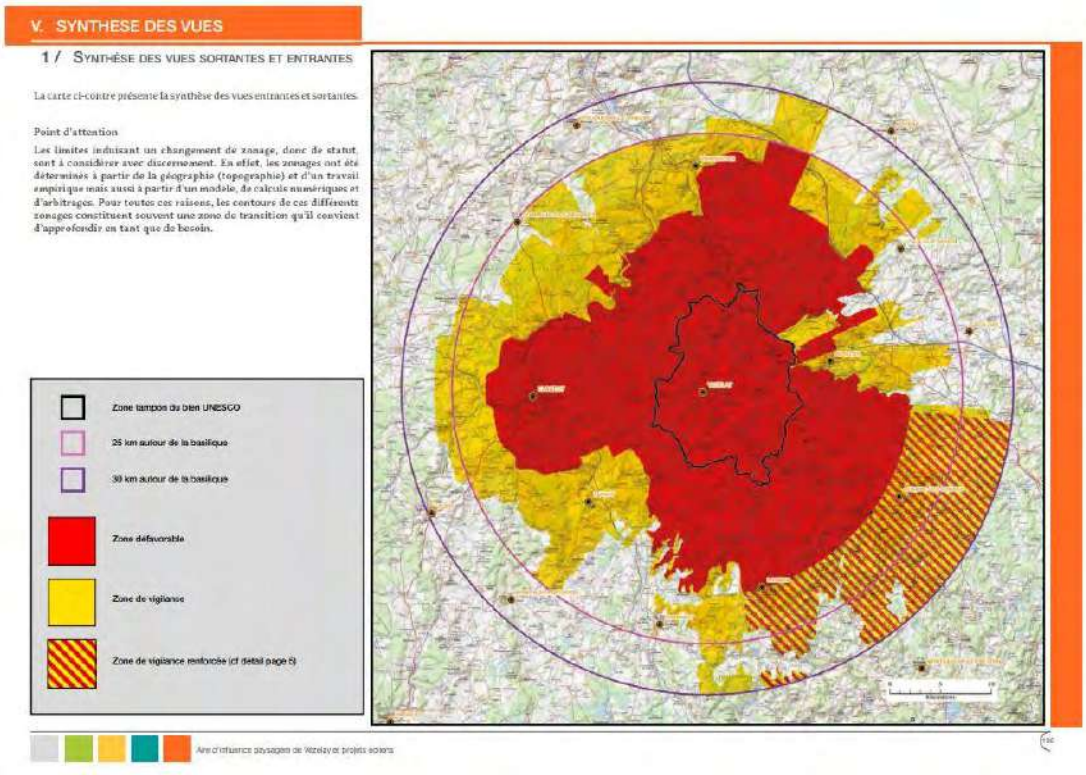
- **Evaluación del riesgo en tres etapas:**

1. Los criterios de aceptabilidad o inaceptabilidad para los puntos de vista entrantes se desarrollan en función de factores que influyen en relación con el punto de vista, incluidos el ángulo de visión, la distancia, la competencia visual, el horizonte y los impactos ambientales ya existentes. El impacto se evalúa en dos pasos:
   - Un primer paso da una indicación aproximada de la zonificación en función de los dos factores de influencia principales: el ángulo de visión y la distancia de las turbinas. Los resultados se muestran en un modelo gráfico de tres zonas coloreadas: «desfavorable» (rojo), «con cautela» (amarillo) y «otras zonas» (verde).
   - Un segundo paso analítico sirve para refinar el mapa en bruto. Incluye criterios más orientados al paisaje para diferenciar aún más las zonas roja y amarilla. Los criterios incluyen competencia visual, escala, horizonte, efectos de enmascaramiento o elementos preexistentes con impactos ambientales.
2. Los criterios para las vistas salientes involucran la percepción más amplia del paisaje y no se centran en un objeto principal. Incluyen la escala, el horizonte, la distancia, los cambios de perspectiva o la organización del paisaje. El análisis se realiza en dos etapas similares a las opiniones recibidas.
3. Por último, las vistas entrantes y salientes se superponen y proporcionan un mapa resumido de la AIP con zonas de exclusión o desfavorables, precaución y mayor precaución. Se considera que el resto del perímetro no tiene ninguna relevancia específica para la protección del VUE y sus atributos. Sin embargo, se puede requerir una evaluación de impacto patrimonial para evaluar cualquier impacto en otros factores potenciales no relacionados con los valores del Patrimonio Mundial.

La guía ICOMOS (2011) no se menciona como referencia, pero el código de color para verificar y evaluar los impactos indica cierta asociación con la misma.

Resultado/análisis

Plano diferenciado de la ZIC con diferentes niveles de sensibilidad, que van desde zonas desfavorables hasta zonas de precaución, pero sin zonas favorables o de bajo impacto.



Síntesis de vistas entrantes y salientes – Estudio AIP (2017)
Estudio Vèzelay, DREAL Bourgogne 2017

Resultados

Metodología y criterios transparentes y claros para la replicación y referencia de EIP en la región (gerentes de proyectos y proveedores de evaluación).

Los resultados se incorporan a la gestión.

Retroalimentación (dada en el procedimiento, véase también Asociación de Sitios del Patrimonio Mundial Francés, 2017: 42 y ss.)

- ☐ Elogiado por la claridad y precisión (por ejemplo, ICOMOS) que permite una definición específica de las características esenciales del bien
- ☐ Algunos ven el beneficio de un estudio del AIPen general como un medio para que el Estado proporcione un marco de referencia necesario para apoyar el sistema caso por caso para la planificación específica de parques eólicos. Permite adaptar una zona de precaución según las condiciones específicas de un sitio, a diferencia de las zonas de 30 a 40 km que impiden cualquier desarrollo. Otros, sin embargo, consideran que las zonas del AIP que tienden a exceder en gran medida la zona de amortiguamiento de una propiedad son demasiado grandes y restrictivas.

- ☐ Gestión de proyectos de energía eólica: la participación del sector eólico habría permitido el uso de normas y equipos técnicos más apropiados y actualizados (por ejemplo, versiones de mayor rendimiento de WindPro para crear zonas).

Conclusiones extraídas

- **Positivas:**

- ☐ La metodología se explica de una manera clara e instructiva, lo que proporciona transparencia y permite la replicación.

- **Aspectos a mejorar:**

- ☐ Visualizaciones: los supuestos técnicos sobre las turbinas eólicas y su colocación arbitraria, así como sus indicaciones gráficas (círculos, colores, contrastes nítidos y punteros), destinados a aumentar la "legibilidad" en lugar de proporcionar "vistas realistas" pueden ser objeto de debate sobre las buenas prácticas en la realización delas visualizaciones.
- ☐ Redacción: hay que esforzarse en el empleo de una redacción neutral y evitar términos que puedan leerse como sesgados (por ejemplo, "parasitar" como un verbo para designar la interferencia visual o la covisibilidad).

RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES

El caso francés presenta una variedad de recomendaciones y desafíos relacionados con el desarrollo de evaluaciones de impacto patrimonialy marcos de políticas. Al igual que en los demás casos, estos puntos no son necesariamente nuevos, pero vale la pena destacarlos, e incluyen los puntos que se enumeran a continuación:

MARCO DE POLÍTICAS

- ☐ Crear un grupo de trabajo interministerial y cooperación entre los sectores, también a nivel local.
- ☐ Elaborar una guía para la redacción de evaluaciones de impacto para proyectos de parques eólicos, basada en casos como el ejemplo francés, incluyendo consideraciones en Patrimonio Mundial, en particular.
- ☐ Incluir una consideración especial para el Patrimonio Mundial en los requisitos generales en toda la planificación de parques eólicos a la vista de una propiedad del Patrimonio Mundial.
- ☐ Desarrollar un lenguaje común para describir los tipos y cualidades del paisaje para facilitar los debates sobre los posibles impactos.
- ☐ Explorar formas de buscar la inclusión económica o la solidaridad.
- ☐ Promover la calidad de los bienes Patrimonio Mundial como laboratorios que fomentan los avances en el pensamiento reproducible y el trabajo de campo que es más replicable.
- ☐ Promover las EIP como herramientas para el desarrollo iterativo de proyectos y para mejorar el conocimiento sobre formas de limitar los impactos.
- ☐ Buscar el desarrollo de elementos tangibles e imparciales para las personas responsables de la gestión y permitir el examen de las solicitudes por parte de las autoridades gubernamentales (metodología objetiva y compartida).

EVALUACIÓN DEL IMPACTO PATRIMONIAL

El estudio pretende ser lo más claro y transparente posible sobre esta compleja metodología. Tiene que dar pasos y enfoques detallados, respaldados por gráficos e imágenes. El enfoque instructivo sirve para establecer estándares y persigue tres objetivos: (1) el método sirve para estructurar el proceso y hacerlo comprensible para los lectores, (2) también ayuda a formalizar el trabajo tanto como sea posible, en aras de la transparencia, y (3) le permite servir como modelo para su réplica en otros casos (véase también DREAL Bourgogne, 2017: 4). En términos de recursos financieros, técnicos y humanos, la producción y actualización periódica de este complejo estudio en otros contextos planteará un desafío.

- ☐ La "traducción" de los aspectos clave del VUE es crucial para identificar y documentar los elementos que componen el VUE de un paisaje. A fin de llegar a la definición más adecuada, equilibrada y ampliamente reconocida, es aconsejable planificar una fase de consulta con otras partes interesadas sobre la composición de los elementos.
- ☐ Mejorar la cooperación entre los conservacionistas y la dirección de proyectos al preparar evaluaciones del paisaje, para garantizar el uso de equipos técnicos actualizados.
- ☐ Verificar el enfoque de visualización con la dirección de proyectos y otras partes interesadas para alinear los estándares del marco técnico y metodológico.

BIBLIOGRAFÍA Y ENLACES SELECCIONADOS

Ver p. 59 del documento original: ***World Heritage and wind energy planning: Protecting visual integrity in the context of the energy transition. Inspiring practices from four European countries***.

CASO 3

PARQUE ARQUEOLÓGICO DE HEDEBY Y EL DANEVIRKE. ALEMANIA.

INFORMACIÓN GENERAL DEL BIEN

Nombre del bien

Complejo Arqueológico Fronterizo. Hedeby y Danevirke

Año de catalogación

2018

Criterios

(III, IV)

'Tipo' de sitio y entorno paisajístico

Sitio arqueológico en serie, restos de ciudad comercial y estructura defensiva vikinga, elementos vinculados espacialmente (movimientos de tierra, paredes, zanjas, asentamiento, cementerio, puerto), siglos VIII al XI.

Superficie del bien

227,55 ha

Superficie de la zona de amortiguamiento (ha)

2,670 ha

Área total (ha)

2.897,55 ha

Otras zonificaciones aplicadas para la protección del bien

Además de la zona de amortiguamiento, las autoridades han definido un perímetro de protección de 5 km alrededor del bien. Se incluye en el plan regional. El estudio utiliza tres términos diferentes para referirse al perímetro: «perímetro de protección» (en alemán, «Umgebungsschutz»), «criterio de tabú blando» (término utilizado en la planificación regional alemana) y «colchón de distancia» («Abstandspuffer»).

El estudio desarrolla una zona de amortiguamiento alternativa basada en el perímetro de protección de 5 km. El perímetro recién propuesto adapta la distancia a las relaciones visuales reales, aumentando o disminuyendo la distancia. La propuesta fusiona el colchón y el «perímetro de protección» ajustados en uno solo. Aunque los mapas en el expediente de candidatura y en la versión actual del plan regional para el desarrollo de la energía eólica (3ª ronda de consultas en 2019) no muestran la nueva zona de amortiguamiento recomendada, aún puede considerarse en el plan regional revisado y en la gestión del inmueble.

Declaración de Valor Universal Excepcional (VUE) - criterios

Criterio (iii): Hedeby, junto con el Danevirke, estuvieron en el centro de las redes de comercio e intercambio, principalmente marítimo, entre Europa occidental y septentrional, así como en el centro de la frontera entre el reino danés y el imperio franco durante varios siglos. En los siglos VIII al XI, son testigos destacados del intercambio y el comercio entre personas de diversas tradiciones culturales en Europa. Debido a su material arqueológico rico y extremadamente bien conservado, se han convertido en sitios científicos clave para la interpretación de una amplia variedad de desarrollos económicos, sociales e históricos en la Europa de la Edad Vikinga.

Criterio (iv): Hedeby facilitó el intercambio entre las redes comerciales que abarcaban el continente europeo y, junto con el Danevirke, controló las rutas comerciales, la economía y el territorio en la encrucijada entre el emergente reino danés y los reinos y pueblos de Europa continental. La evidencia arqueológica destaca la importancia de Hedeby y el Danevirke como un ejemplo de un centro de comercio urbano conectado con un sistema defensivo a gran escala en una zona fronteriza en el centro de las principales rutas comerciales sobre el mar y la tierra de los siglos VIII a XI.

VUE - Integridad

Hedeby y el Danevirke abarcan sitios arqueológicos y estructuras de los siglos VI al XII, que representan una ciudad comercial y su complejo de murallas defensivas. El área incluye todos los elementos que representan los valores del bien: los monumentos y las murallas, los lugares de importancia y todos los restos arqueológicos que representan la larga historia del conjunto de Hedeby-Danevirke. Los componentes que representan el Danevirke reflejan las etapas de construcción y la evolución de las obras defensivas, a medida que se reconstruían tramos y se construían nuevas porciones de muros. La zona de amortiguación es una entidad de protección y gestión que preserva importantes miradores y asegura que los elementos centrales de la zona se mantendrán para el futuro.

ENFOQUE EN EL DOCUMENTO EIP

Título

Evaluación del impacto de las turbinas eólicas previstas en la integridad visual de la posible propiedad del Patrimonio Mundial «Frontera arqueológica».

Año del estudio

2017

Encargo

Oficina Federal de Arqueología de Schleswig-Holstein (responsable de la gestión del emplazamiento).

Autoría

Michael Kloos Planning and Heritage Consultancy en cooperación con V-cube GbR.

Formato (número de páginas)

PDF, 43 páginas

Disponibilidad

https://www.schleswigholstein.de/DE/Landesregierung/ALSH/Welterbe/pdf/sichtfeldanalyse.pdf?__blob=publicationFile&v=2

Finalidad del estudio (tipología propuesta):

Tipo (a): estudio prospectivo con fines de planificación regional[3]

Objetivos:

- ☐ Documentación de las relaciones visuales relevantes para el VUE
- ☐ Recomendación de una zona tampón adecuada, basada en el perímetro de protección preliminar de 5 km
- ☐ Evaluación del posible impacto de áreas potenciales adecuadas para la energía eólica en el VUE, para informar la revisión del plan regional para el desarrollo de la energía eólica
- ☐ Suministro de una base jurídicamente "incontestable" y vinculante para la protección adecuada de la integridad visual de los bienes

El estudio se centra en la evaluación visual del entorno. No se encargó como una EIP "completa" de acuerdo con la Guía ICOMOS. Las partes, como el análisis de los activos del paisaje y la explicación de los criterios de evaluación, se presentan en forma resumida. Para obtener información técnica sobre enfoques y métodos, los autores se refieren al EIP en el Centro Histórico de Viena, sitio del Patrimonio Mundial (ver también Kloos 2019).

[3] Tipos de estudio:
(a) Estudio prospectivo para la planificación del desarrollo
(b) Evaluación del status quo
(c) Relacionados con un proyecto específico

VUE

Los autores se refieren a la calidad del paisaje del bien y las interrelaciones entre los elementos y el paisaje circundante para justificar la necesidad de mantener un entorno visual sin perturbaciones y ampliar la zona de amortiguamiento en consecuencia. Además del testimonio histórico del escenario, el estudio encontró que las interrelaciones visuales entre los elementos también son importantes para la apreciación contemporánea.

En estudio

La Oficina de Arqueología del estado proporcionó el alcance geográfico del estudio, que abarca el perímetro de protección, así como los nueve campos de búsqueda cercanos para posibles áreas adecuadas para el desarrollo de la energía eólica. Los campos de búsqueda a veces se superponen con el perímetro de protección.

El área abarca unos 36 km x 20 km (720 km2).

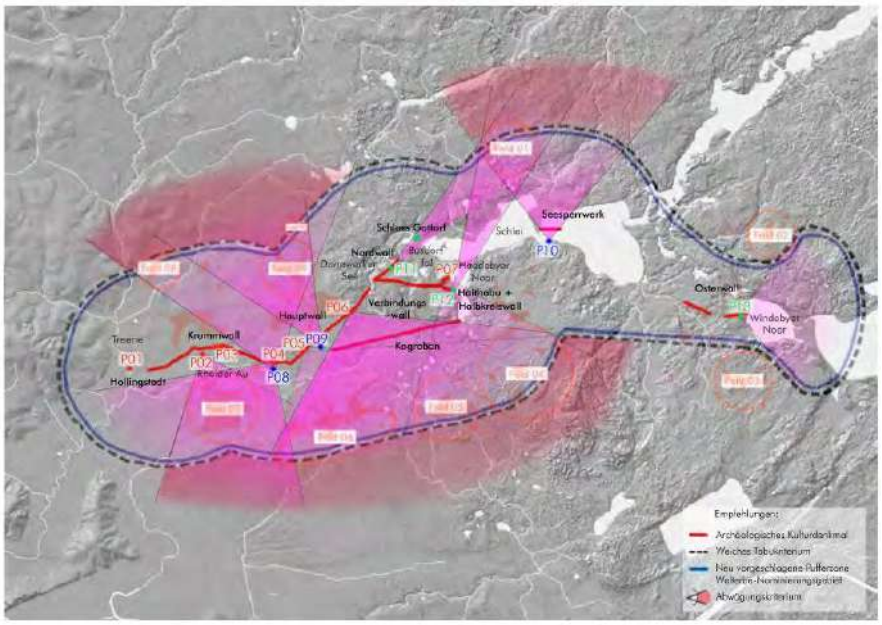
Análisis paisajístico

El capítulo "Notas sobre Danevirke y Hedeby" describe brevemente los principales elementos del sitio arqueológico en serie: sus posiciones, dimensiones y funciones históricas, así como sus restos. Los sitios se presentan individualmente, en lugar de como parte y en relación con su entorno paisajístico común. Las notas atestiguan la relevancia cultural e histórica de los elementos como base para la posterior clasificación de los puntos de vista. El capítulo está ilustrado con una selección de planos y material fotográfico, así como una vista histórica del siglo XIX.

Identificación de puntos de vista

La Oficina Federal de Arqueología proporcionó una serie de puntos de vista, quelos autores clasifican como “relevantes”o “puntos de vista más relevantes”.

Los estudios preliminares y una visita al sitio junto con dos expertos del Museo Danevirke y La Oficina de Arqueología Federal ayudaron a seleccionar 13 puntos de vista relevantes para las visualizaciones. Estos se agruparon en tres categorías de vistas diferentes: (1) vista desde Danevirke al sur, (2) vista al norte sobre el Danevirke, (3) vista desde el Danevirke hacia el norte.



La tabla de resumen de resultados con puntos de vista y campos de búsqueda. Las vistas sensibles están marcadas en rosa y van más allá de la zona de amortiguamiento propuesta. El mapa también sirve para ilustrar las recomendaciones.

© Michael Kloos Planning and Heritage Consultancy

Estudio de visibilidad

El estudio de visibilidad es el núcleo del documento y se menciona como tal, por ejemplo, en el plan regional.

Visualizaciones de parques eólicos

Descripción general del análisis visual.
© Michael Kloos Planning and Heritage Consultancy

Los autores explican los tres pasos en el desarrollo de las visualizaciones:

1. Evaluación previa de las visualizaciones en un modelo informático 3D

    a. Inclusión/referencia de potenciales aerogeneradores y campos de búsqueda de áreas adecuadas en un modelo informático
    b. Un análisis visual de campo da una idea inicial aproximada del impacto potencial de los parques eólicos. En ausencia de planes específicos de parques eólicos, se asumió el "peor escenario", instalando el máximo número de turbinas eólicas en posibles áreas adecuadas.

2. Visita in situ para documentación digital de los puntos de vista:

El equipo de especialistas tomó fotografías panorámicas digitales de 360° referenciadas con GPS para documentar los 13 puntos de vista, lo que permitió considerar todas las posibles áreas adecuadas desde cada punto de vista.

3. Inclusión de datos fotográficos en el modelo informático virtual 3D: basado en los datos georreferenciados de las fotos digitales, el ordenador produce imágenes panorámicas similares. Esto permite superponer las imágenes virtuales con las imágenes fotográficas y la producción de las visualizaciones de las turbinas potenciales.

Mejora gráfica:

- ☐ Las turbinas están gráficamente contrastadas (oscurecidas o resaltadas) para aumentar su visibilidad contra el fondo de un paisaje invernal brumoso, considerado demasiado borroso para las visualizaciones. Los autores recomiendan cielos brillantes de verano y una vista clara para los fotomontajes.
- ☐ Los rotores individuales están rodeados por un círculo blanco claro y sus posiciones varían: algunos son frontales y otros giran hacia un lado en un perfil medio o completo. Los círculos rojos marcan turbinas o parques eólicos, para centrarse en la imagen; en

caso de que supongan un riesgo potencial para la integridad visual del bien, se inserta en la foto una nota adicional de «riesgo potencial» («Gefährdungspotential»).

Detalles sobre las visualizaciones:

- **Dispositivos técnicos**

El estudio no proporciona ninguna especificación sobre los dispositivos técnicos o detalles fotográficos utilizados. Sin embargo, en los intercambios de antecedentes para este documento, los autores afirmaron que las fotos panorámicas digitales de las visualizaciones se componen de múltiples fotos individuales ("cosidas"). La foto del núcleo tiene una distancia focal de 35 a 50 mm, que corresponde al ángulo del ojo humano. El equipo no usó WindPro.

- **Selección de los puntos de vista y su presentación (criterios, número, etc.)**

Los 13 puntos de vista utilizados para las visualizaciones están marcados en un planodel bien junto con posibles áreas adecuadas. Sin embargo, la panorámica geográfica carece de referencia y escala (véanse también las figuras 7.1, 8.1, 9.1).

Los fotomontajes, uno o dos por cada punto de vista, muestran gráficamente las turbinas potencialmente visibles en las áreas adecuadas en el fondo. A continuación, las visualizaciones son breves descripciones dela ubicación, el efecto visual observado y su evaluación en función de la escala propuesta en las directrices de ICOMOS (impacto negativo neutro/bajo hasta muy alto). Por encima de los fotomontajes, las vistas panorámicas muestran el contexto específico y marcan la sección de vista.

- **Distancias identificadas**

Aparte de las dimensiones totales de la zona (36 km x 20 km), solo se mencionan distancias aproximadas, por ejemplo, en referencia al hecho de que también podrían producirse impactos visuales negativos más allá de una distancia de 5 km.

- **Datos del aerogenerador (altura, capacidad, palas del rotor, diseño, etc.)**

Los autores basaron sus visualizaciones en los datos técnicos proporcionados por la Oficina Federal de Arqueología: altura del buje: 149 m; diámetro del rotor: 120 m; altura total/punta de la hoja: 200 m.

El estudio proporciona otros detalles técnicos potenciales para las turbinas, incluidas las palas triples ajustables, el recubrimiento en gris mate para evitar la reflexión de la luz, la posición y el diseño de los marcadores diurnos y nocturnos en términos de color (gris, rojo, naranja-rojo) y las luces (intermitentes). Sin embargo, dado que estos detalles no eran definitivos en el momento del estudio, y debido a la imposibilidad de incluirlos en un informe impreso, se señaló, para la evaluación de impacto, que los efectos ópticos serían mayores en la realidad.

Método y criterios para la evaluación de los riesgos

Los autores identifican dos factores principales para la evaluación:

1. Calidad del punto de vista: dentro de los puntos de vista relevantes proporcionados, los autores clasifican su calidad como "alta" y "muy alta" según su significado histórico-cultural, la frecuencia de las visitas y la calidad de la experiencia paisajística.
2. Visibilidad de las turbinas desde un punto de vista en términos de extensión, alcance y distancia: el impacto puede variar dependiendo de qué porciónde la turbina es visible, el número de turbinas visibles y la distancia desde el bien.

El estudio menciona tres "criterios de evaluación", pero no una línea de base o medición para evaluar un efecto. Los nombres de los criterios ("dominio técnico de la imagen del paisaje", "dominio visual" y "distorsión de la escala del paisaje") describen los impactos negativos, en lugar de ser criterios de evaluación neutrales.

Los autores aplican la escala de evaluación ICOMOS para sopesar los factores para la evaluación. En consecuencia, la escala incluye cinco niveles para indicar la importancia de un efecto o impacto general: neutro, leve, moderado/alto, alto/muy alto, muy alto.

Resultado/análisis

Siete de las nueve posibles zonas adecuadas para la implantación de turbinas se consideran problemáticas, y los planes para el desarrollo de un proyecto específico de parque eólico en estas zonas requerirán una evaluación de impacto. El riesgo potencial de un impacto negativo excede el perímetro de protección de 5 km en la mayoría de los casos.

Se enumeran cuatro recomendaciones en un mapa resumido: (a) ajuste del "perímetro de protección de 5 km" existente, aumentando y disminuyendo el área cuando corresponda para su definición, (b) transformación del perímetro en la zona de amortiguación, (c) integración de los corredores de visión en el nuevo plan regional, (d) consideración de las relaciones visuales en la gestión.

Resultados

El estudio visual se inscribe en la revisión actual del plan regional de energía eólica en Schleswig-Holstein. El segundo borrador del plan da una zona de exclusión detallada para el desarrollo de la energía eólica a una distancia de 3 a 5 kilómetros alrededor del bien Patrimonio Mundial, de acuerdo con las especificaciones del “estudio visual” (véase también el Concepto de Planificación General del segundo borrador de la actualización parcial del plan de desarrollo regional y los planes regionales I a III (tema: energía eólica), (2018), punto 2.4.2.14 (p. 43f.). El plan regional concluyó una segunda ronda de consultas en enero de 2019, y la revisión está en curso.

El estudio visual seguirá sirviendo a quienes gestionanel bien, en particular, en vista de la actualización actual del plan de gestión.

Comentarios

No disponibles

Lecciones aprendidas y observaciones

- **Positivas**

La integración de un área de protección visual y de corredores de visión sensibles en la planificación y gestión regional es un medio proactivo eficiente para lograr la transparencia y aumentar la fiabilidad de la planificación.

- **Aspectos a mejorar**

- ☐ Hay que procurar emplear una terminología y una redacción claras y neutrales, para proporcionar una herramienta para todas las partes: los criterios de evaluación, etc., deben definirse de manera neutral, y un glosario podría ayudar a aclarar la terminología.
- ☐ Visualizaciones: los autores tomaron una serie de decisiones que podrían utilizarse para desarrollar una buena práctica para la representación visual de los parques eólicos, por ejemplo, consideraciones relacionadas con la indicación gráfica de las turbinas, una

elección adecuada de las condiciones visuales (por ejemplo, ¿en el peor de los casos?), y los supuestos apropiados para los factores técnicos.

- ☐ Los planos y las fotos siempre deben proporcionar información básica, como la escala, la distancia focal, etc. Observaciones:

El bien fue catalogado como complejo arqueológico en 2018. El estudio aún lo considera un paisaje cultural. El texto del plan regional establece que este cambio no afecta a los resultados del estudio.

RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES

El caso alemán arroja varias conclusiones y recomendaciones sobre el desarrollo de evaluaciones de impacto patrimonial y los marcos para políticas, incluidos los siguientes puntos:

MARCO DE POLÍTICAS

- ☐ Fomentar el diálogo con los grupos de interés como plataforma para desarrollar soluciones que aborden adecuadamente las distintas posturas y desafíos en juego en el desarrollo de la energía eólica, de manera compatible con la protección del Patrimonio Mundial;
- ☐ Iniciar un proceso de desarrollo de un marco para una buena práctica técnica en el caso de las visualizaciones, que reúna a expertos y profesionales de la protección del Patrimonio Mundial, las autoridades pertinentes y el sector de la energía eólica;

EVALUACIONES DE IMPACTO PATRIMONIAL

Este estudio preventivo se centra en la evaluación de los aspectos visuales del bien y el entorno más amplio. En cuanto al plan de gestión, no era necesario especificar más el VUE del bien, los atributos y el entorno ampliado para el sitio recientemente incluido en la lista, y habría requerido recursos adicionales. La documentación específica proporciona una base sólida para las evaluaciones de impacto y el seguimiento, incluidos los criterios pertinentes y el statu quo. Proporciona una referencia clave que informa la planificación y las consideraciones del proyecto.

Considerar la protección de la integridad visual de un bien en una etapa temprana, idealmente durante la preparación de los archivos de la candidatura, cuando todavía está en la Lista Tentativa. Esto requiere documentación y justificación adecuadas para informar adecuadamente los procesos de gestión, planificación regional y autorización. Esta documentación aumenta la transparencia en torno a las necesidades de protección del VUE, así como la certeza de la planificación, y garantiza la atención oportuna a las consideraciones de planificación relevantes.

BIBLIOGRAFÍA Y ENLACES SELECCIONADOS

Ver p. 71 del documento original: ***World Heritage and wind energy planning: Protecting visual integrity in the context of the energy transition. Inspiring practices from four European countries***.

CASO 4

YACIMIENTO NEOLÍTICO EN ORKNEY. GRAN BRETAÑA.

INFORMACIÓN GENERAL DEL BIEN

Nombre del bien

Corazón Neolítico de las Orcadas

Año de catalogación

1999. Modificación menor de los límites en 2015

Criterios

(I+II+III+IV)

'Tipo' de sitio y entorno paisajístico

Sitios prehistóricos domésticos y ceremoniales

Superficie del bien

15 ha

Superficie de la zona de amortiguamiento (ha)

6.258 ha

Área total (ha)

6.273 ha

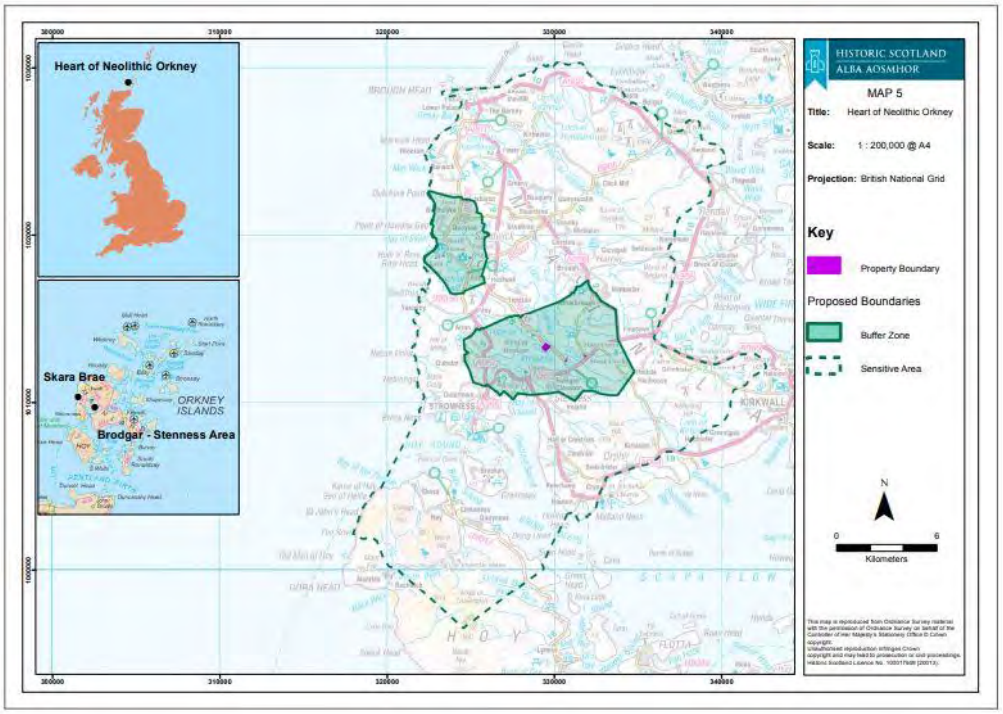
Otras zonificaciones aplicadas para la protección del bien

Área sensible para desarrollos de energía eólica terrestre, prescrita en el plan de desarrollo local (el área corresponde a la zona de amortiguamiento del bien):

- **Corazón de las Orcadas Neolíticas Patrimonio Mundial**

El desarrollo solo se permitiría dentro de las zonas sensibles interiores si se demuestra que este no tendría un impacto negativo significativo en el valor universal excepcional del sitio Patrimonio Mundial o su entorno.

No se permitirá la implantación cuando rompa el horizonte de las crestas sensibles del sitio Patrimonio Mundial y se vea desde cualquiera de las partes que lo componen, o cuando se ubique en cualquier lugar con un impacto potencial en el sitio Patrimonio Mundial, a menos que se demuestre que no tendrá un impacto negativo significativo ni en el Valor Universal Excepcional ni en el establecimiento del sitio Patrimonio Mundial.



Plano que refleja una modificación menor de los límites (WHC-15/39.COM/8B.Add).

Declaración de Valor Universal Excepcional (VUE) - criterios

Criterio (i): Los principales monumentos de las Piedras de Stenness, el Anillo de Brodgar, la tumba de cámara de Maeshowe, y el asentamiento de Skara Brae muestran la más alta sofisticación en la realización arquitectónica; son obras maestras tecnológicamente ingeniosas y monumentales.

Criterio (ii): El Corazón de las Orcadas Neolíticas muestra un importante intercambio de valores humanos durante el desarrollo de la arquitectura de los principales complejos ceremoniales en las Islas Británicas, Irlanda y el noroeste de Europa.

Criterio (iii): A través de la combinación de sitios ceremoniales, funerarios y domésticos, el Corazón de las Orcadas Neolíticas es un testimonio único de una tradición cultural que floreció entre de 3000 a.C y 2000 a.C. aproximadamente. El estado de conservación de Skara Brae no tiene parangón en los asentamientos neolíticos del norte de Europa.

Criterio (iv): El Corazón de las Orcadas Neolíticas es un ejemplo excepcional de conjunto arquitectónico y paisaje arqueológico que ilustran una etapa significativa de la historia humana cuando se construyeron los primeros grandes monumentos ceremoniales.

Declaración de VUE - Integridad

Todos los monumentos se encuentran dentro de los límites designados del bien. Sin embargo, los límites están estrechamente trazados y no abarcan el entorno paisajístico más amplio de los monumentos que proporciona su contexto esencial, ni otros monumentos que se pueden ver para apoyar el valor universal excepcional del bien. Parte del paisaje está cubierto por una zona de amortiguamiento en dos partes, centrada en Skara Brae en el oeste y en los monumentos continentales en el oeste central.

Este frágil panorama es vulnerable a cualquier cambio gradual. Las amenazas físicas a los monumentos incluyen la huella de visitantes y la erosión costera.

ENFOQUE DEL DOCUMENTO EIP

Título

Proyecto de El corazón de las Orcadas Neolíticas, Patrimonio Mundial, versión final, agosto de 2008.

Año del estudio

2008

Encargo

Historic Scotland

Autoría

Preparado por Atkins Heritage con aportes significativos de ADAS Consulting.

Formato (número de páginas)

112 páginas (incluidas 38 páginas de anexos)

Disponibilidad (en línea o contacto)

https://www.historicenvironment.scot/archives-andresearch/publications/publication/?publicationId=d74f27d1-ee18

Finalidad del estudio / Tipo propuesto:

Tipo a: Estudio prospectivo para la planificación del desarrollo[4]

- **Objetivos:**

Proporcionar una descripción objetiva de la configuración del bien.

Ofrecer recomendaciones para definir una zona de amortiguación mejorada y la naturaleza de las políticas relacionadas con el bien.

El estudio se encargó en el contexto de la creciente evolución de los parques eólicos en la zona, tal y como se indica en la Decisión 32COM 7B.118.

VUE

El estudio destaca la importancia del paisaje circundante para el VUE, ya que la "ubicación similar a una cuenca formada por el anillo de colinas visualmente distintas y los lagos" fue la razón por la que los hombres construyeron monumentos allí en primer lugar (ver también Atkins Heritage, 2008, 3.1.2: 4)

La evaluación de las relaciones visuales se basa en la investigación científica, es decir, en "enfoques bien establecidos y ahora estándar de la arqueología del paisaje y la interpretación arqueológica" (ídem, 3.5.1: 11).

[4] Tipos de estudio:
(a) Estudio prospectivo para la planificación del desarrollo
(b) Evaluación del status quo
(c) Relacionados con un proyecto específico

Según las indicaciones del plan de gestión y el trabajo de campo, una serie de "factores a tener en cuenta" sirven para enmarcar la definición y descripción del entorno (véase también ídem, 4.3: 16)

En estudio

Área sensible propuesta en estudio: 45.267 ha, distancia máxima estimada del bien: 25 km.

Análisis paisajístico

El paisaje se describe como intrínsecamente vinculado al VUE, donde los "valores" se entremezclan con condiciones meramente topográficas, por ejemplo, cuando se habla de "relaciones topográficas, arqueológicas, perceptivas y experienciales con los paisajes físicos y arqueológicos circundantes" (Atkins Heritage, 2008, 3.1.1: 4). El enfoque arqueológico actual se basa en la premisa de que el paisaje topográfico físico y el paisaje cultural estaban estrechamente interrelacionados, con menos distinción de la que se aplica hoy en día. (ídem, 3.2.2: 5)

El Anexo B, “Carácter paisajístico”, describe la topografía de West Mainland Orkney & Hoy. El bien Patrimonio Mundial se encuentra enteramente en West Mainland Orkney. De los doce tipos de paisaje identificados en esta área, cuatro se consideran relevantes para el bien Patrimonio Mundial.

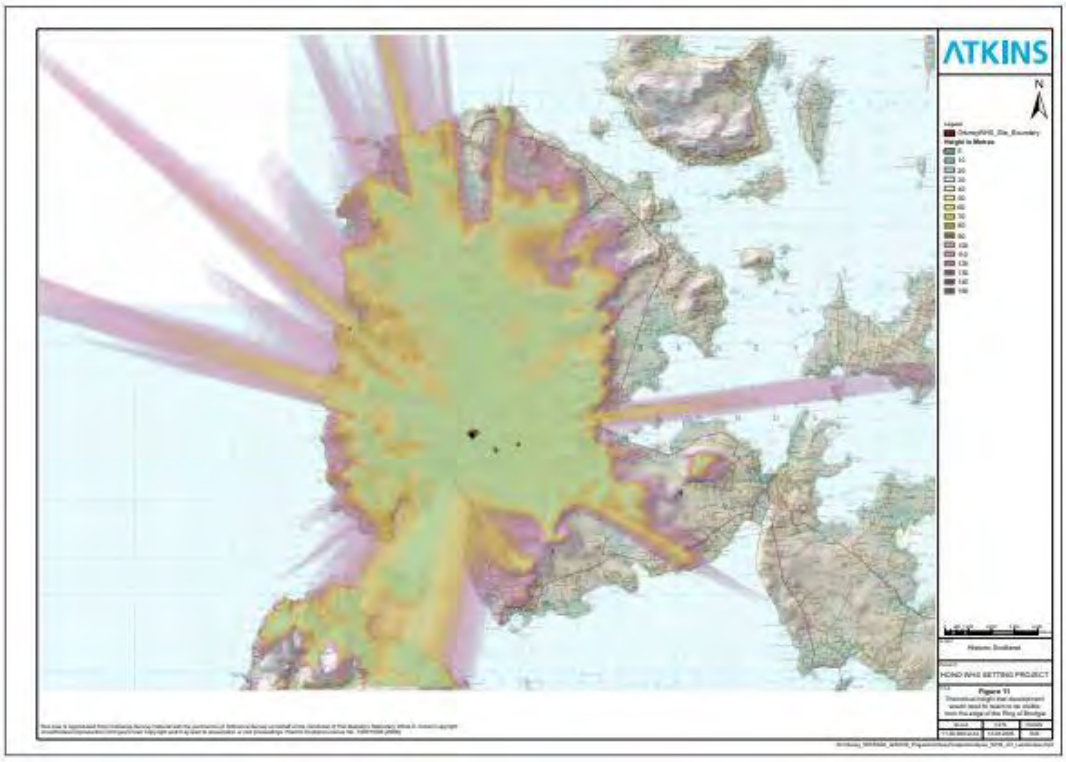
- El paisaje se describe como intrínsecamente vinculado al VUE, donde los "valores" se entremezclan con condiciones meramente topográficas, por ejemplo, cuando se habla de "relaciones topográficas, arqueológicas, perceptivas y experienciales con los paisajes físicos y arqueológicos circundantes" (Atkins Heritage, 2008, 3.1.1: 4). El enfoque arqueológico actual se basa en la premisa de que el paisaje topográfico físico y el paisaje cultural estaban estrechamente interrelacionados, con menos distinción de la que se aplica hoy en día. (ídem, 3.2.2: 5)
- El Anexo B, “Carácter paisajístico”, describe la topografía de West Mainland Orkney & Hoy. El bien Patrimonio Mundial se encuentra enteramente en West Mainland Orkney. De los doce tipos de paisaje identificados en esta área, cuatro se consideran relevantes para el bien Patrimonio Mundial.

Identificación de puntos de vista

- Los autores consideran puntos de vista históricos y aparentemente “intencionales”, y aspectos relacionados con la experiencia actual del visitante (incluyendo puntos de vista generales y específicos, relaciones visuales entre monumentos, así como la experiencia sensorial física de las personas (por ejemplo, sonido y olfato) y definen nueve criterios para justificar su elección.
- En cuanto a la presentación de opiniones, se recomienda producir una serie de fotografías de alta calidad desde los puntos de vista elegidosos, preferiblemente tomadas en verano, para establecer la situación de referencia y ayudar a determinar el impacto de futuras propuestas de desarrollo en el entorno del sitio. Las fotografías deben ser de calidad adecuada para su publicación, servir de base para la futura representación visual exacta de las propuestas de desarrollo, y deben actualizarse periódicamente, por ejemplo, una vez cada cinco años, con fines de seguimiento. Estos pasos son acordes ala guía sobre representación visual de parques eólicos – guía de buenas prácticas (SNH 2006).

Estudio de visibilidad

Un análisis basado en el DTM, junto con un análisis de las vistas y relaciones mapeadas, es decir, las vistas generales dentro y alrededor del bien Patrimonio Mundial (Figura 7), y los vínculos visuales entre los monumentos (Figura 8), ayudó a desarrollar el alcance de la «zona sensible para el desarrollo de la energía eólica terrestre» recomendada.



Análisis de la Cuenca Visual del Corazón de las Orcadas Neolíticas
Fuente: Atkins Heritage, 2008: gráfico 11.

Visualizaciones de parques eólicos:

El estudio no muestra ningún parque eólico. Sin embargo, plantea lo alto que un debería ser un edificio, teóricamente, para ser visto desde ciertos puntos de vista (Anillo de Brodgar). Los datos del terreno son bastante irregulares, ya que no tienen en cuenta ninguna vegetación o edificios de menos de 5 m de altura. Por lo tanto, el mapa resultante debe leerse como una indicación general de las áreas donde las turbinas eólicas u otros elementos nuevos de gran altura pueden tener un impacto negativo potencial en el entorno.

Detalles sobre las visualizaciones

- **Dispositivos técnicos, hardware y software**

- Mapa Digital del Terreno: Datos de contorno de la Ordnance Survey
- Fotografías de alta calidad y equipos GPS de alta precisión para una documentación de referencia óptima

- **Selección de los puntos de vista y su presentación (criterios, número, etc.)**

- Selección de 23 miradores para las dos partes diferenciadas del bien, con vistas panorámicas, vistas simples de un solo sentido y vistas largas desde las carreteras (Figura 7)

- ☐ Identificación de más de 15 enlaces visuales entre monumentos (Figura 8)
- ☐ Fotografías, mapas y referencias geográficas

- **Procedimiento técnico recomendado para documentar los puntos de vista:**

Las posiciones de los puntos de vista deben mapearse con precisión y referenciarse geográficamente en cada fotografía para facilitar el monitoreo y permitir que los solicitantes y otras partes tomen las mismas fotografías.

«Estos puntos de cuadrícula pueden entonces marcarse físicamente en el suelo (por ejemplo, utilizando estacas) y/o describirse con una combinación de texto, medidas y fotografías.». Los autores recomiendan London View Management como modelo (véase también Atkins Heritage, 2008, 7.4.20: 41f; la versión de 2012 del marco está disponible en https://www.london.gov.uk/what-we-do/planning/ implementing-london-plan/planning-guidance/london-view-management).

- **Distancias identificadas**

El estudio no menciona ninguna distancia específica, pero los planos detallados indicaban la aplicación de una distancia máxima estimada de 25 km.

- **Datos de aerogeneradores (altura, capacidad, palas, etc.)**

No procede

Método y criterios para la evaluación de los riesgos

- ☐ El estudio identifica las características clave del entorno, que no deben verse afectadas por ninguna actuación, incluidas las crestas sin desarrollar y las vistas clave desde y hacia los monumentos, por ejemplo, la línea de visión y su telón de fondo desde la entrada al Maeshowe.
- ☐ El estudio se preparó de forma previa a las directrices de ICOMOS.

Resultado/análisis

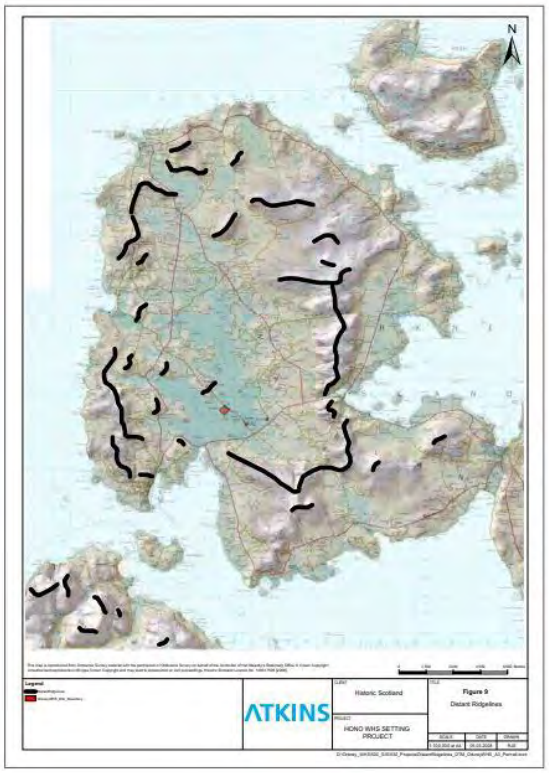
Las descripciones de la configuración y la identificación de las características clave proporcionan una base sólida para la planificación, supervisión y gestión futuras: puntos de vista, análisis de miradas, fotografías, métodos y documentos de referencia.

Resultados

Los resultados sirvieron de base para la pequeña modificación de la zona de amortiguamiento (véase también 39 COM 8B.50) y para servir de base a las decisiones hasta el día de hoy. Además, en la zona sensible se tienen en cuenta todas las herramientas de planificación pertinentes, incluido el Plan de Desarrollo de las Orcadas y la orientación conexa.

Comentarios

Los gestores confirmaron que el estudio sigue siendo una referencia clave para la toma de decisiones hasta el día de hoy.



Plano de cordilleras distantes del Corazón de las Orcadas Neolíticas. *Fuente:* Atkins Heritage, 2008: gráfico 11.

Conclusiones y recomendaciones

- **Positivas:**

- ☐ Adecuada documentación y descripción del entorno como referencia para la planificación, el seguimiento y la gestión
- ☐ Rico Material documental, en términos de fotos de alta calidad de los puntos de vista (actualizado periódicamente para el seguimiento y las evaluaciones de impacto) y planos de alta calidad (definiciones, estudios de cobertizos de visión)
- ☐ Sin suposiciones técnicas sobre las turbinas eólicas y su ubicación: mantiene el tono "neutral" de la documentación
- ☐ Las recomendaciones para directrices y políticas futuras muestran conciencia de los posibles conflictos con el desarrollo eólico y expresan una actitud servicial; el estudio no pretende ser "excesivamente prohibitivo", sino que busca "apoyar el uso económico continuo del suelo" (Atkins Heritage, 2008, 7.4.10: 38). De ninguna manera debe dar la impresión de que "todas las formas de desarrollo en la totalidad de las Orcadas están limitadas por el sitio Patrimonio Mundial" (ídem, 7.4.11: 39)
- ☐ Las recomendaciones para la elaboración de "directrices suplementarias" muestran la preocupación por la aplicación práctica y la necesidad de "elaborar planes de desarrollo simplificados y concisos y [...] proporcionar a los desarrolladores y a los cabezas de familia directrices sólidas y detalladas [...] para ayudar a reducir la ambigüedad y [...] permitir a la OCI y sus asociados evaluar enérgicamente las solicitudes y defender sus decisiones" (ídem, 7.4.14f: 40).
- ☐ Consideraciones y referencias inspiradoras sobre temas relacionados con el “marco” y la preparación de documentación fotográfica y visualizaciones.

- **Aspectos a mejorar:**

- ☐ Los autores mencionan que se realizaron consultas, pero sin detallar cómo y a quiénes.

RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES

El caso de Escocia (Reino Unido) ofrece varias conclusiones y recomendaciones sobre el desarrollo de las evaluaciones de impacto patrimonial y los marcos de las políticas, incluidos los siguientes puntos.

MARCO DE POLÍTICAS

- ☐ Desarrollar una guía dedicada con información clave y explicaciones sobre estrategias y procesos para planificadores, desarrolladores, responsables de la toma de decisiones, etc., y hacerla fácilmente accesible en línea.
- ☐ Buscar procesos de consulta, particularmente, en el desarrollo práctico de las directrices.
- ☐ Desarrollar una "guía breve" para un bien Patrimonio Mundial, que incluya toda la información relevante sobre el sitio y su entorno para informar y sensibilizar a las partes y al público interesados sobre las especificaciones y los requisitos de conservación.
- ☐ Fomentar la participación visible de las organizaciones especializadas, mediante consultas y, en particular, la publicación de directrices de apoyo, informes y recursos en línea o actos públicos. Esto incrementa la visibilidad y la credibilidad.

EVALUACIONES DEL IMPACTO PATRIMONIAL

- ☐ Identificar el VUE, los atributos y el entorno más amplio en un estudio específico para determinar las necesidades de protección y gestión. La información ofrece una base sólida para las evaluaciones de impacto, el seguimiento y la gestión. Estos estudios deben aspirar a la máxima neutralidad y, por lo tanto, deben evitar anticipar posibles planes de parques eólicos futuros, a menos que se desarrollen en consulta con especialistas del sector eólico o en casos de planes y datos específicos.
- ☐ Proporcionar información sobre la protección de la integridad visual de un bien para los procesos de gestión, planificación regional y autorización, con el fin de aumentar la transparencia y permitir la conciencia temprana y la máxima certeza para la planificación.
- ☐ Esforzarse por producir documentación de alta calidad, incluidas fotografías y planos georreferenciados, para mantenerlos como registros y referencias.

BIBLIOGRAFÍA Y ENLACES SELECCIONADOS

Ver p. 85 del documento original: ***World Heritage and wind energy planning: Protecting visual integrity in the context of the energy transition. Inspiring practices from four European countries***.

ICOMOS
Comité Nacional Español