



Diputación
DE PALENCIA

MEMORIA ANUAL DE INDUSTRIA

AÑO 2024





CONTENIDO

<u>1.</u>	Trabajos en edificios e instalaciones propias.....	3
a.	La Olmeda.....	3
b.	Cueva de los Franceses.....	11
c.	Iluminación y contratación monumentos Camino de Santiago.....	27
d.	Iluminación y contratación Moratinos Y San Nicolas del Real Camino.....	35
<u>2.</u>	Apoyo a municipios.....	42
<u>3.</u>	Auditorías energéticas.....	50
<u>4.</u>	Subvenciones ejecución eficiencia energética.....	51
<u>5.</u>	Comunidades energéticas.....	52
<u>6.</u>	Proyecto piloto Dipucar.....	53

El área de Industria se ocupa de las actuaciones en edificios e instalaciones propias y las actuaciones de apoyo a municipios en materia de industria, bien sea a través de obras de Planes Provinciales, convocatorias de ayudas específicas, obras propias o apoyo en expedientes técnicos concretos.

Además el área se encarga de la contratación de los principales suministros como las comunicaciones (telefonía fija, móvil, acceso a Internet, servicios de localización), la energía eléctrica, gas, etc.

Las actuaciones están coordinadas con otros servicios como Arquitectura, Turismo, Cultura.

Destacar la relevancia de las actuaciones en ejecución donde se han conseguido fondos a través de diversas convocatorias Next Generation, como se detalla más adelante.

1. TRABAJOS EN EDIFICIOS E INSTALACIONES PROPIAS

- Dirección de obra de instalación de autoconsumo fotovoltaico en Villa Romana de la Olmeda (Pedrosa de la Vega)

Se realizó la siguiente actuación con un presupuesto de adjudicación de 129.641,82 €.

La obra consiste en la ejecución de una instalación solar fotovoltaica de autoconsumo, con potencia nominal 60 kW, a instalar en suelo, para dar servicio al museo de Villa Romana de la Olmeda, en el término municipal de Pedrosa de la Vega, Provincia de Palencia.

En el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU”, Componente 2: «Implementación de la Agenda Urbana española: Plan de rehabilitación de vivienda y regeneración urbana», inversión C2.I4 «Programa de Regeneración y Reto Demográfico», se incluye como línea de actuación el «Programa de ayudas a proyectos singulares locales de energía limpia en municipios de reto demográfico», PROGRAMA DUS 5000.

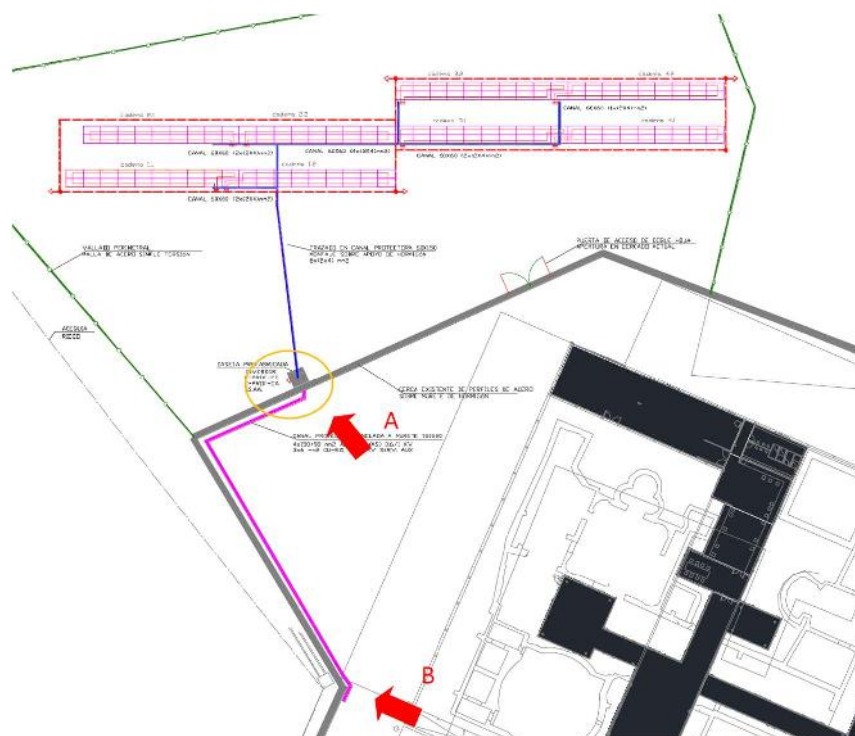
Al amparo y de conformidad con lo establecido en el Real Decreto 692/2021, de 3 de agosto, por el que se regula la concesión directa de ayudas para inversiones a proyectos singulares locales de energía limpia en municipios de reto demográfico PROGRAMA DUS 5000 (BDNS 578594)., con fecha 18 de agosto de 2022, el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía - IDAE concedió una ayuda a la Diputación de Palencia para la ejecución del proyecto “Instalación solar fotovoltaica para autoconsumo con compensación en Museo Villa Romana de la Olmeda en Pedrosa de la Vega”.

Esta actuación está incluida en el desarrollo de la Medida Estratégica 9: "Estrategia de Eficiencia Energética y promoción de Energía Renovable en Edificios Públicos" del Plan de Acción de la Agenda Rural de Palencia (ARP) frente al Reto Demográfico de la Diputación de Palencia, aprobada por el Pleno de la Diputación del 25 de agosto de 2022.

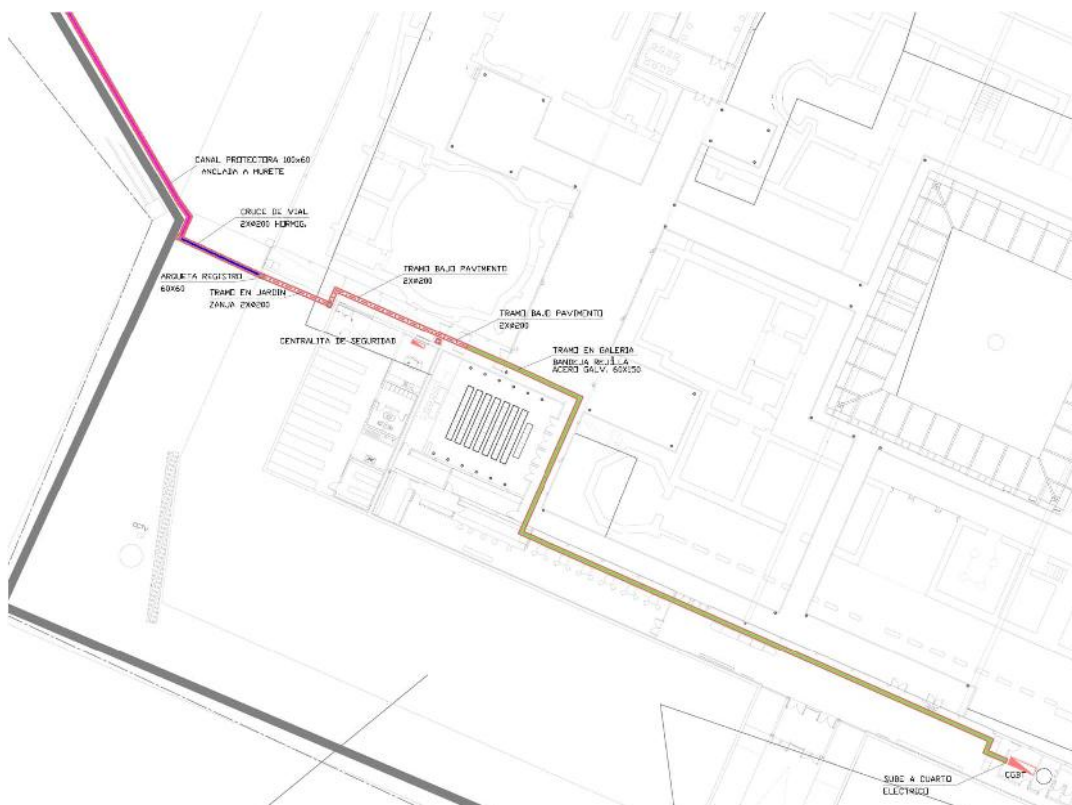
Dadas las especiales características de protección del edificio, en cuanto a protección arqueológica, la obra fue sometida a autorización por parte de Comisión de Patrimonio de la JCYL.

Se instalaron paneles solares en la parte trasera del edificio según el plano adjunto:

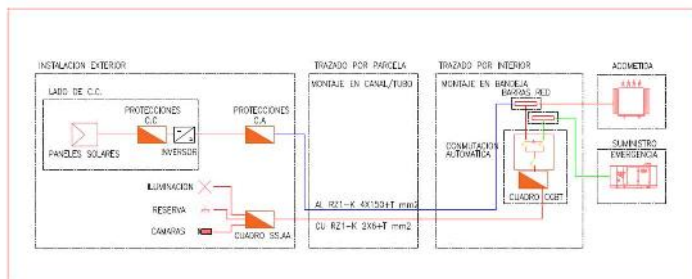
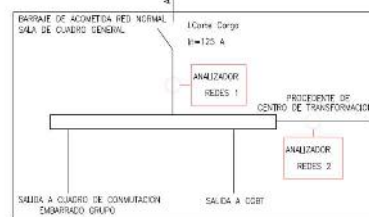
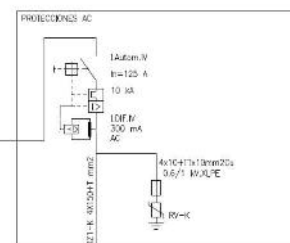
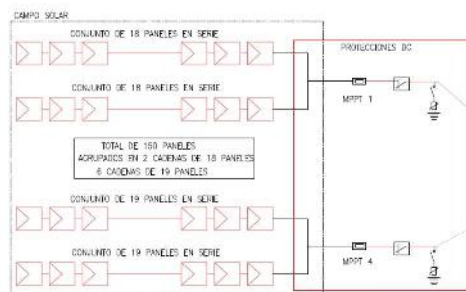
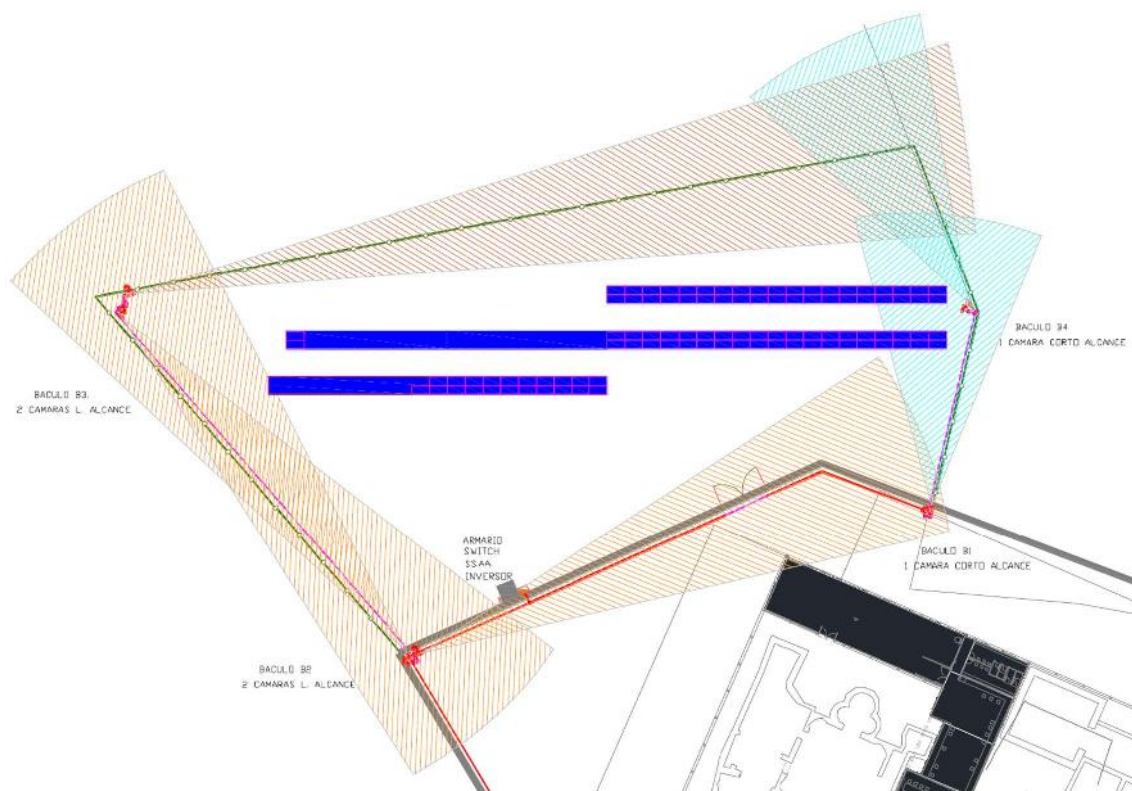




Interiormente los conductores eléctricos fueron tendidos bajo la tarima del propio museo, evitando realizar cualquier excavación que pudiera afectar al patrimonio cultural del edificio.



Para garantizar la seguridad de los paneles solares, se instaló sistema de cámaras de seguridad conectado a la red de vigilancia del edificio.

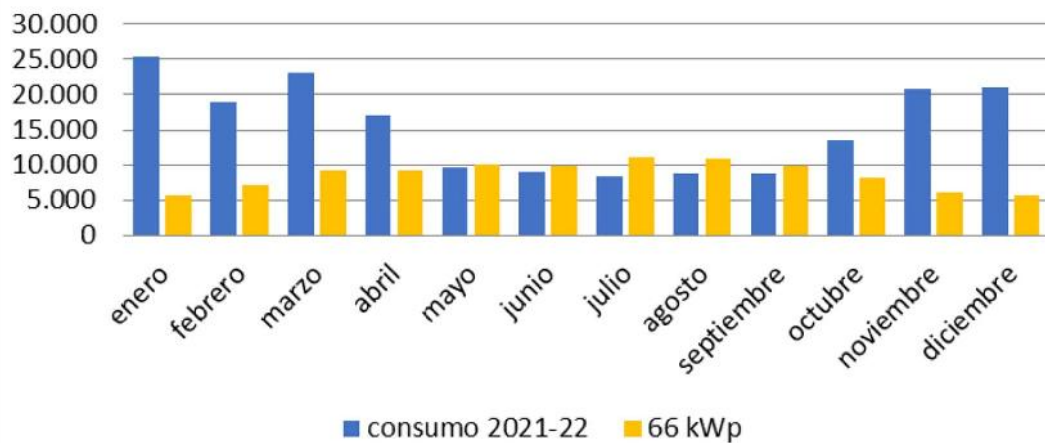


LEYENDA SIMBOLOS UNIFORMES

	CABLE 2 PARES, 4x19 A		INTERRUPTOR AUTOMATICO MAGNETOTERMICO
	SECCIONADOR DIFERENCIAL EN CAUSA 25A 1000 Vdc		INTERRUPTOR AUTOMATICO DIFERENCIAL
	INTERRUPTOR AUTOMATICO CON RELE REMOTIVO		ANALIZADOR DE REDES COMENSA MODULO



Comparativa de Produccion y consumo kWh



Soportes de hormigón para paneles solares



Instalación de los paneles solares



Conexión de strings de paneles solares



Caseta para instalación de inversores y cuadros de protección



Inversor, central de vigilancia y cuadros de protección



Bandeja de PVC para tendido de conductores



Campo solar terminado



Cámara del sistema de seguridad y vigilancia



Cartel de obra

- Proyecto y obra de instalación reforma de iluminación y sensorización de zona visitable en Cueva de los Franceses

Antecedentes:

En el Páramo de la Lora, en la parte nororiental de la provincia de Palencia, se encuentra el espacio protegido del Valle de Covalagua, cuyo nombre procede de la abundancia de cuevas y agua de su entorno, este Espacio Natural se encuentra dentro del Geoparque Mundial Unesco Las Loras.

En esta zona, cerca de la localidad de Revilla de Pomar se encuentra “La Cueva de los Franceses” las únicas cuevas visitables de la provincia de Palencia. Cuenta esta cueva con un recorrido interior en el que se pueden ver maravillosas formaciones cársticas. Su nombre procede de la época de la Guerra de la Independencia por haber sido el último reposo de los combatientes que cayeron en un enfrentamiento ocurrido en el páramo de la Lora.

La Cueva fue dada a conocer en 1904, y ante el demostrado interés y las numerosas visitas que recibía la cavidad, pese a lo dificultoso de su acceso, en 1972 se comenzaron las obras de acondicionamiento para su visita turística, las cuales finalizarían en 1974. Posteriormente, en 1981 se llevaron a cabo nuevas labores de reacondicionamiento y rehabilitación de la cueva, ya que la misma había sufrido grandes deterioros como consecuencia de las voladuras incontroladas realizadas en la misma, y al cambio climático que padeció dicho hipogeo al construirse el túnel artificial de acceso. La última gran inversión en labores de acondicionamiento de la cueva se realizó en los albores de éste siglo.

Así en 2009 se inauguró el nuevo centro de recepción de visitantes llamado “La Roca”, y en 2010, se inauguraron las obras del proyecto de mejora y de ampliación del recorrido visitable de la cueva para alcanzar los 445 metros de visita subterránea, dotando a su recorrido de estructuras metálicas con pasarelas peatonales y un auditorio, la remodelación de los pasillos de hormigón existente, la colocación de puertas en el acceso, la sustitución de la instalación eléctrica antigua y de gran parte del sistema de iluminación, sustituyendo los proyectores existentes de Halogenuros Metálicos por otros LED RGB, con una potencia lumínica de más de 500 lúmenes y un consumo de 25W, alumbrado de emergencia y balizamiento de paso, así como sensores ambientales, sistema de CCTV, interfonos de comunicaciones, y sistema de audio e imagen.

Posteriormente, en 2016, se lleva a cabo el proyecto de reforma de la instalación eléctrica, pues todavía quedaban algunos de los antiguos proyectores con lámpara de descarga, que fueron sustituidos por otros de tecnología LED RGB, así como la obtención de la legalización de las balizas y la iluminación de emergencia.

Las sucesivas obras de acondicionamiento, modificaciones y ampliaciones, no siempre bien planificadas a lo largo de sus muchos años de existencia, han ido añadiendo continuamente elementos a una instalación que todavía conserva parte de sus elementos originales, siendo ya una instalación obsoleta y en multitud de ocasiones caótica, por la enorme cantidad de elementos instalados: cableado, luminarias, cajas de conexiones y otros elementos que las diferentes instalaciones han ido acumulando en su interior y que una vez suprimidos o abandonados no han sido retirados.

A esto se une los problemas con la iluminación LED existente, considerándose obsoleta por su baja eficiencia energética, su gran consumo, y por la falta de repuestos necesarios para su eficaz utilización, presentando un deterioro en su funcionamiento, lo que redundará en una mala conservación de la cavidad y en el deterioro de su imagen.

Se estima necesaria una nueva iluminación que evite el mal verde, realce los volúmenes de la cueva, destaque los elementos de interés y disimule, en lo posible, los efectos del impacto antrópico existente.

En las siguientes imágenes se representa parte del estado actual de la instalación de la Cueva.



Se procedió a la redacción del anteproyecto respectivo para la iniciación del expediente de contratación de proyecto y obra de la actuación prevista.



ANTEPROYECTO PARA LA REDACCIÓN DE
PROYECTO Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
PARA LA ADECUACIÓN Y MEJORA DE LA
ILUMINACIÓN Y SENSORIZACIÓN DE LA
CUEVA DE LOS FRANCESES (REVILLA DE
POMAR, PALENCIA) (Etiqueta climática 026).
PLAN DE RECUPERACIÓN,
TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA
FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA –
NEXT GENERATIONEU



Los importes previstos son los siguientes:

Concepto	Valoración (€)
Renovación instalación eléctrica	100.450,75
Renovación de iluminación	159.852,57
Sensores ambientales	20.254,37
Instalación de una red LAN/WLAN	14.274,11
Presupuesto ejecución material	294.831,80
13 % Gastos generales	38.328,13
6 % Beneficio industrial	17.689,91
Presupuesto base obra sin IVA	350.849,84
Honorarios redacción de proyecto	21.050,99
Presupuesto base de licitación	371.900,83
21 % IVA	78.099,17
Presupuesto de licitación	450.000,00

Ámbito de aplicación:

Por los motivos expuestos anteriormente se va a llevar a cabo una profunda renovación en el interior de la Cueva de los Franceses, con cuatro actuaciones muy definidas:



- Renovación de la instalación eléctrica.
- Renovación del sistema de iluminación.
- Instalación de sensores de monitorización ambiental.
- Instalación de una red LAN/WLAN.

La renovación de la instalación eléctrica y del sistema de iluminación se emprenden ante la necesidad de actualizar el sistema de iluminación existente. Son dos los motivos por los que se acomete esta renovación:

a) La obsolescencia del material instalado actualmente, que dificulta tremendamente su mantenimiento, obligando a costosas reparaciones ante la escasez de repuestos, y encarece los gastos de funcionamiento, al tener un elevado gasto energético.

b) Favorecer la conservación de la cavidad, instalando el menor número de elementos ajenos a ésta (cables, cajas de conexiones, luminarias, etc.); y con la instalación de modernas luminarias LED se pretende minimizar el impacto negativo que la instalación actual produce en el ecosistema de la Cueva de los Franceses, cuyo problema más acuciante es el proceso de crecimiento de microorganismos, algas y mohos, conocido popularmente como mal verde, que tiene su origen en la inadecuada gestión de la iluminación, y por la temperatura de la luz de la instalación actual. Dicha proliferación de microorganismos, algas y mohos afectan seriamente a los espeleotemas, formaciones calcáreas muy sensibles a la alteración provocada por los subproductos de la actividad biótica.

La instalación de sensores de monitorización ambiental se debe a la necesidad del seguimiento de los parámetros ambientales en la Cueva de los Franceses, y los parámetros meteorológicos del exterior, por ello se dotará a la Cueva de los Franceses de equipos con sensores ambientales y una estación meteorológica exterior que puedan medir los parámetros ambientales en continuo y los parámetros meteorológicos en el exterior, próximos a la cavidad, que son datos fundamentales para la conservación de la cueva.

La instalación de una red LAN dentro de la cueva se propone para la gestión del sistema de iluminación, así como para la transmisión de los datos recogidos de los sensores ambientales instalados en el interior de la misma.

Trabajos a realizar:

El objeto de la renovación de la instalación eléctrica y de la iluminación viene dado fundamentalmente por el inadecuado funcionamiento de la instalación actual y la necesidad de favorecer la conservación de la cavidad. Para ello se plantea la sustitución de los elementos instalados en la actualidad en el interior de la Cueva de los Franceses por otros más eficientes, con menor mantenimiento y mayor vida útil y que favorezcan la conservación con una significativa reducción del consumo eléctrico y reducción del aporte calórico de las luminarias, así como con un menor número de elementos instalados (cableado, cajas de conexiones, luminarias, etc.)

A.- Renovación de la Instalación Eléctrica

En la actualidad la instalación eléctrica es del todo caótica y con multitud de elementos (armarios eléctricos, cableado, cajas, luminarias, etc.) innecesarios y muchos de ellos no funcionan, fruto del empleo de materiales no aptos para su instalación en entornos subterráneos, lo que no sólo perjudica gravemente la conservación, sino que además menoscaba la imagen que se ofrece de un patrimonio inigualable dentro de nuestro país.

Los trabajos planteados consisten en sustituir la actual instalación eléctrica por una instalación eléctrica unificada, con una optimización del cableado y de los elementos de conexiones, así como la reducción del número de armarios eléctricos, lo que favorece la conservación al tener un menor



número de elementos ajenos a la cavidad, más ordenados, cuyo mantenimiento sea más sencillo, de baja potencia (24 V), mucho más segura en entornos subterráneos, de elevada humedad relativa, que las instalaciones de 220 V, dividida en secciones independientes, la nueva instalación permitirá su encendido y apagado de cada una de las zonas de forma independiente, esto reducirá los costos de funcionamiento y favorecerá la conservación al minimizar las horas de exposición lumínica en el interior de la cavidad, lo que redundará en una mejor conservación, por la reducción significativa del calor emitido por las luminarias y por la mayor dificultad de la proliferación de biofilms fotosintéticos (hongos, algas, etc.) al tener menos horas de exposición lumínica.

Algunas de las principales características de los trabajos propuestos para la nueva instalación eléctrica prevista son:

- Se dividirá la nueva instalación en 10 zonas, ya definidas anteriormente, para permitir su encendido y apagado automático de manera individual, lo que producirá un considerable ahorro en el consumo eléctrico y una mejora en la conservación por reducción del número de horas de exposición lumínica de la cavidad.
- El sistema eléctrico será de bajo voltaje 24V, mucho más seguro en los entornos subterráneos y de alta condensación de humedad.
- Todas las conexiones irán protegidas por un gel aislante eléctrico para evitar el contacto con el agua.
- Optimización de la nueva instalación eléctrica para minimizar el número de elementos ajenos a la cavidad:
 - Se tenderá una línea principal de cableado eléctrico por donde se encuentra el actual, para minimizar el impacto y facilitar su mantenimiento.
 - Se sustituirán todos los armarios existentes por 3 armarios eléctricos que centralizarán la instalación eléctrica, con un sistema de control de los equipos eléctricos.
 - Se sustituirán las cajas de conexiones actuales por otras de menor tamaño e impacto visual, de color oscuro para facilitar su integración en el entorno, así como se reducirá el número de estas.
 - Se instalará, en las dependencias del centro de recepción de visitantes un cuadro de control, que permita la gestión del sistema de iluminación. Contará con una pantalla para mostrar el estado de la instalación, permitiendo la visualización del plano de la cueva con sus diferentes zonas de iluminación, asimismo en éste deberá visualizarse el sistema de alarmas de la instalación, que deberá ser implementado.

B.- Renovación de la Iluminación

En la actualidad la iluminación de la cavidad se realiza por medio de luminarias obsoletas, RGB, poco apropiadas para entornos subterráneos. Muchas de estas luminarias llevan sin funcionamiento desde hace tiempo por la imposibilidad de encontrar repuestos, con altos costos de mantenimiento y reposición. La mayoría se encuentran en un espectro de temperatura de color que favorece la actividad biótica, permitiendo la proliferación de algas y mohos, uno de los principales problemas de conservación de las cuevas turísticas, el conocido como mal verde, especialmente dañino para las formaciones de calcita que crecen en el interior de la Cueva de los Franceses. Otra vez se aprecia como la instalación actual perjudica gravemente la conservación. Por otra parte, y dentro del ámbito meramente estético, la iluminación actual no favorece la admiración de la belleza de un entorno espectacular como es la Cueva de los Franceses.

La iluminación fue instalada en una época donde primaba la exclusiva necesidad de permitir la visión, en contra del uso que hoy se hace de la misma para realzar los espacios, resultando una iluminación plana y carente de volúmenes y contrastes, no muy acorde a una cavidad de la importancia de la Cueva de los Franceses. Los trabajos programados contemplan la sustitución por luminarias LED diseñadas específicamente para su uso en entornos subterráneos. Dichas luminarias son mucho más respetuosas desde el punto de vista de la conservación, con la posibilidad de emplear diferentes temperaturas de color que minimizan la proliferación de biofilms fotosintéticos al reducir su actividad biótica, tal y como demuestran varios estudios científicos de gran interés realizados en importantes cavidades turísticas, como por ejemplo la Cueva de Nerja, en Málaga, así como desde el punto de impacto medio ambiental, con una reducción significativa de la huella de carbono, pues son de muy bajo consumo y alta eficiencia, lo que también repercute en una reducción muy significativa en sus costos de funcionamiento, y desde el punto de vista de los costos de mantenimiento, pues su durabilidad es muy superior a las lámparas instaladas en la actualidad.

Resaltar también que el impacto visual de las nuevas luminarias deberá ser significativamente más reducido, de tamaño inferior a las instaladas actualmente, pudiendo ser integradas en el entorno de una manera más sencilla y eficaz. Asimismo, la nueva iluminación buscará realzar los volúmenes de la cavidad, destacando los elementos de interés para el visitante, tales como las formaciones de calcita, y disimulando aquellos efectos que la mala conservación o el impacto que los visitantes han producido en la Cueva de los Franceses. Asimismo, las lámparas deberán ir provistas de viseras para ocultar sus ópticas, en aquellos lugares cuya instalación haga que estas sean visibles, para facilitar su integración con el entorno, disimulando el origen de la luz, y evitar el deslumbramiento de los visitantes.

Asimismo, y siguiendo la línea de los estándares de iluminación artística dentro de las cavidades turísticas de referencia en Europa, se plantea la instalación de la iluminación exclusivamente con luz blanca, con lámparas de diferentes temperaturas de color y potencias, para el realce de volúmenes y sin enmascarar los colores reales de la cavidad, lo que repercutirá en una mejora en la calidad de la visita y en un incremento en la satisfacción de los usuarios.

Algunas de las principales características de la nueva instalación de iluminación prevista son:

1.- Características técnicas de las luminarias:

- Grado de protección: IP 68
- Fuente de luz: LED de alta potencia
- Interfaz de control: PWM
- Voltaje: 24V
- Visera: Deben ir provistas de visera cuyo sistema de fijación al cuerpo de la lámpara no pueda ser manipulado por los visitantes
- Índice de reproducción cromática: 80
- Temperaturas de color: Desde 2700 a 6000 °K
- Ópticas: 10°, 25°, 40°, 70° y elíptica
- Potencia: 1, 3, 7, 12 y 17 W

2.- Diseño de la iluminación:

- Iluminación ambiental en todas las zonas: Se aconseja la instalación de lámparas cuya temperatura de color sea: blanco neutro (4500/5000 K) para la iluminación general y blanco frío (6000 K) para la iluminación de las formaciones de calcita. La mezcla de las diferentes temperaturas de color permite realzar volúmenes y resaltar las formaciones. Otras

temperaturas pueden ser sugeridas en el momento de la instalación, pero deberá justificarse el porqué de su empleo.

- Asimismo, se instalarán lámparas de diferentes potencias, de acuerdo a los volúmenes de las diferentes zonas de la cueva, resultando una iluminación homogénea y uniforme.
- Zona auditorio: Las temperaturas de las lámparas serán las mismas que en el resto de la cueva, para favorecer la homogeneidad de la iluminación en toda la cueva, siendo estas de blanco neutro (4500/5000 K) para la iluminación general y blanco frío (6000 K) para la iluminación de las formaciones de calcita. Asimismo, la potencia de las lámparas instaladas deberá ser acorde a los volúmenes del espacio, siempre buscando el realce de volúmenes. En esta zona las lámparas deberán poder ser controladas para la creación de algunas escenas artísticas, facilitando así el futuro uso del auditorio como espacio multidisciplinar, o para la celebración de ciertos eventos, así al menos el 50% de las lámparas deberá poder encenderse y apagarse de forma independiente, y su intensidad lumínica debe poderse regular. Se considerará una previsión de líneas eléctricas para futura instalación de video mapping en la zona de auditorio.

3.- Características de la instalación:

- Alumbrado de emergencia: El alumbrado de emergencia actual es plenamente operativo y deberá dejarse tal y como está, la única actuación en el mismo será su reconexión a los nuevos armarios eléctricos instalados. Se incluirá la sustitución de elementos averiados (balizas y fuentes de alimentación), manteniéndose la misma disposición que el proyecto inicial.
- Control y manejo de la instalación: El sistema de iluminación debe ser gestionado a través de una aplicación móvil, evitando el uso de controles remotos. Asimismo, deberá contar con interruptores físicos, instalados en las diferentes áreas, como solución de respaldo en caso de fallo del sistema de gestión de la aplicación móvil.
- El sistema de iluminación debe, además, de estar preparado para futuras actualizaciones, debiendo ser flexible en su programación, permitir el uso de diferentes programaciones de acuerdo a las temporadas de visitas, y su futura automatización.

C.- Sensores Ambientales:

El seguimiento y estudio de los parámetros ambientales y meteorológicos son claves para poder conservar adecuadamente la Cueva de los Franceses.

Por ello se propone la instalación de 4 estaciones de sensores ambientales en el interior de la cueva y una estación meteorológica en el exterior del centro de visitantes, con monitorización en continuo.

Algunas de las principales características de la instalación propuesta son:

1.- Estaciones sensores ambientales:

- Los equipos, deben estar acondicionados para trabajar en condiciones de humedad cercanas al 100%, con temperaturas en invierno por debajo de los 8°C y con visitas regulares de turistas.
- Los sensores ambientales estarán distribuidos de forma que los datos recogidos puedan interpretarse en un sistema integral subterráneo con visitas regulares como es el caso de la Cueva

de los Franceses. Por tanto, la propuesta tendrá en cuenta una distribución lógica dentro del conjunto de la cavidad y una distribución adaptada a la visita turística de la misma.

- Los sensores ambientales tendrán sistemas de medida en continuo y en remoto de los siguientes parámetros ambientales de la cavidad: temperatura, humedad y CO2.
- La solución propuesta debe integrarse de manera efectiva con la "Plataforma Inteligente" que actualmente tiene desplegada la Diputación de Palencia. Esta plataforma, basada en 'ThingsBoard.io', es fundamental para gestionar y monitorear todos los dispositivos IoT.

Todos los sensores y dispositivos IoT de la solución propuesta deben registrarse, inventariarse, permitir la gestión y la obtención de información en tiempo real desde la "Plataforma Inteligente Turística" de la Diputación de Palencia.

La integración se realizará mediante un API proporcionado por la plataforma. Este API permitirá la comunicación entre la solución propuesta y la plataforma.

La integración con la Plataforma Inteligente de Diputación de Palencia será responsabilidad del adjudicatario, que deberá garantizar que la solución funciona correctamente, conecte de manera segura y eficiente con la plataforma, cumpliendo con los estándares y requisitos de seguridad adecuados.

Esta integración permitirá una gestión más eficiente de los recursos, al proporcionar datos en tiempo real sobre el estado de los sensores y dispositivos IoT.

Facilitará la toma de decisiones informadas para mejorar la experiencia de los visitantes y permitirá una mayor visibilidad y control.

Se deberán de proveer paneles de control intuitivos para administrar los dispositivos y recibir alertas en caso de anomalías. Estas alertas deberán ser totalmente personalizables y configurables.

2.- Estación meteorológica:

En la estación meteorológica se monitorizarán los siguientes parámetros en continuo: precipitación, temperatura, presión atmosférica, velocidad y dirección del aire y CO2.

La estación meteorológica se instalará en la zona del recinto cerrado en la que se ubica el edificio principal de acceso a la cueva. Deberá estar en uno de los bordes perimetrales menos accesible para los visitantes.

Deberán poder conectarse en remoto para analizar los datos en tiempo real.

D.- Instalación de una red LAN/WLAN

Se realizará una instalación de una red de fibra multimodo para conectar los cuadros eléctricos, permitiendo su correcta gestión, así como la implementación de una red WLAN.

Dicha red, además de permitir la comunicación con los cuadros eléctricos para su gestión, el manejo de la iluminación y la transmisión de alertas producidas en el sistema eléctrico, en el interior de la cueva, también conectará los sensores ambientales instalados en la cueva para la recogida de los datos y su visualización en la plataforma de la Diputación.

Algunas de las principales características de la red LAN/WLAN prevista son:

- Fibra óptica: OM2 o superior
- Switch: Se instalará uno en cada cuadro eléctrico y debe contar con un mínimo de 6 puertos POE.
- Puntos de acceso: Deben de contar como mínimo con certificación IP55, Wifi 5, y una velocidad de transferencia de datos: 10,100,1000 Mbit/s.
- Red Wifi: La red Wi-Fi debe dar cobertura al menos al 60% del recorrido de la visita turística, y al comienzo y final de cada zona de gestión de la iluminación de la cueva.

E.- PROYECTO Y LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN

Se procederá a la legalización de la instalación objeto de la reforma del presente proyecto. Se incluirá proyecto visado de instalación eléctrica, certificado de inspección por Organismo de Control Autorizado, certificados de instalación eléctrica y tasas administrativas.

Se facilitará así mismo la documentación final de obra, incluyendo: memorias descriptivas y de funcionamiento, planos, esquemas, fichas técnicas, manual de uso y mantenimiento y al menos 2 jornadas de formación a personal de mantenimiento de la Diputación de Palencia.

- Memoria valorada de actuaciones para reducción de riesgos geológicos y recuperación medioambiental de Cueva de los Franceses (Revilla de Pomar)

Durante las labores de inspección llevadas a cabo por el IGME durante el año 2023 en el interior de la Cueva de los Franceses se han detectado una serie de lugares donde existen elementos inestables, que pueden dar lugar a situaciones indeseables de riesgo sobre las infraestructuras existentes y sobre las personas. Es necesario, en consecuencia, corregir estos riesgos potenciales en la visita turística, eliminándolos por completo cuando sea posible, o minimizándolos en caso contrario.

Durante los trabajos realizados se han localizado un total de 15 puntos con inestabilidades potenciales de distinto grado y tipología, pero que necesariamente han de ser caracterizados geológica y geotécnicamente, así como definir con precisión las actuaciones a llevar a cabo y ejecutarlas. Como quiera que para la caracterización de detalle y la definición de las actuaciones necesarias será preciso realizar algunas labores pesadas, vinculadas a la propia ejecución de dichas actuaciones de acuerdo con esta memoria valorada. Además, durante la realización de los estudios de detalle y de las actuaciones de minimización de riesgos, es seguro que aparecerán otros lugares (si bien no de la magnitud de los ya detectados), donde será necesario acometer algunas actuaciones complementarias (fundamentalmente saneos o algún pequeño anclaje).

Dada la profunda renovación planeada en el interior de la Cueva de los Franceses, se plantea la necesidad de abordar también su recuperación ambiental, pues las sucesivas obras de acondicionamiento para su visita, especialmente las ejecutadas en los años 70 del siglo pasado, con voladuras incontroladas, la apertura del túnel artificial de acceso, que supuso un drástico cambio de las condiciones ambientales de la cueva, las modificaciones y ampliaciones de su instalación eléctrica, de iluminación, sensorización y multimedia, no siempre bien planificadas a lo largo de sus muchos años de existencia, y las visitas, no siempre correctamente gestionadas, han ido deteriorando la cavidad, favoreciendo, por un lado, la deshidratación de sus formaciones y la proliferación aparición de microorganismos, algas y mohos conocido como mal verde o lampenflora, y por otro, el incremento de elementos ajenos a la cavidad (cableado, luminarias, cajas de conexiones y otros elementos que las diferentes instalaciones han ido acumulando en su interior y que una vez suprimidos o abandonados no han sido retirados).

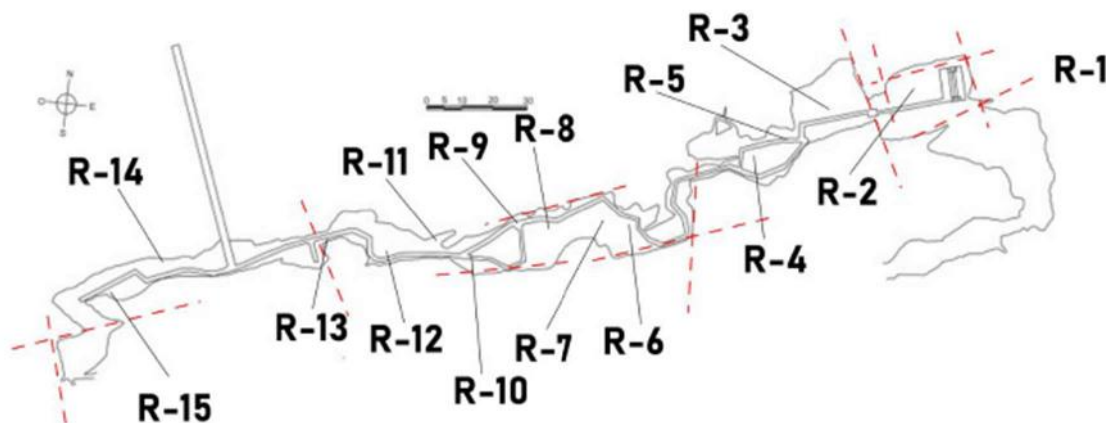


1. Los riesgos geomecánicos se centran, fundamentalmente en posibles movimientos o desprendimientos de algunos elementos geológicos de la cueva: rocas del techo o paredes, espeleotemas inestables por causas naturales o por la habilitación realizada. Los lugares potencialmente inestables detectados se encuentran en las cercanías del camino habilitado para las visitas, por lo que presentan riesgos tanto para las infraestructuras existentes, como para los trabajadores y los visitantes.

2. La recuperación medioambiental de la cavidad, previamente a las obras de adecuación y mejora de la iluminación, plantea dos actuaciones:

- a. Retirada y reciclaje de todos los elementos ajenos e innecesarios del interior de la cavidad de las anteriores instalaciones eléctricas, de iluminación, sensorización y multimedia. Respetando los elementos del sistema de balizamiento e iluminación de emergencia que se mantendrán operativos en la adecuación del nuevo sistema de iluminación, así como las estructuras metálicas de las pasarelas peatonales y del auditorio, los pasillos de hormigón y las puertas en el acceso.
- b. Limpieza de los biofilms (microorganismos, algas y mohos) de las concreciones de la cavidad.

La finalidad principal de las actuaciones a realizar es, por tanto, proporcionar una visita segura, minimizando o eliminando, siempre que sea posible, los riesgos puntuales detectados y adecuando la cueva la para proceder a realizar la instalación de iluminación y sensorización prevista, así como la recuperación medioambiental.



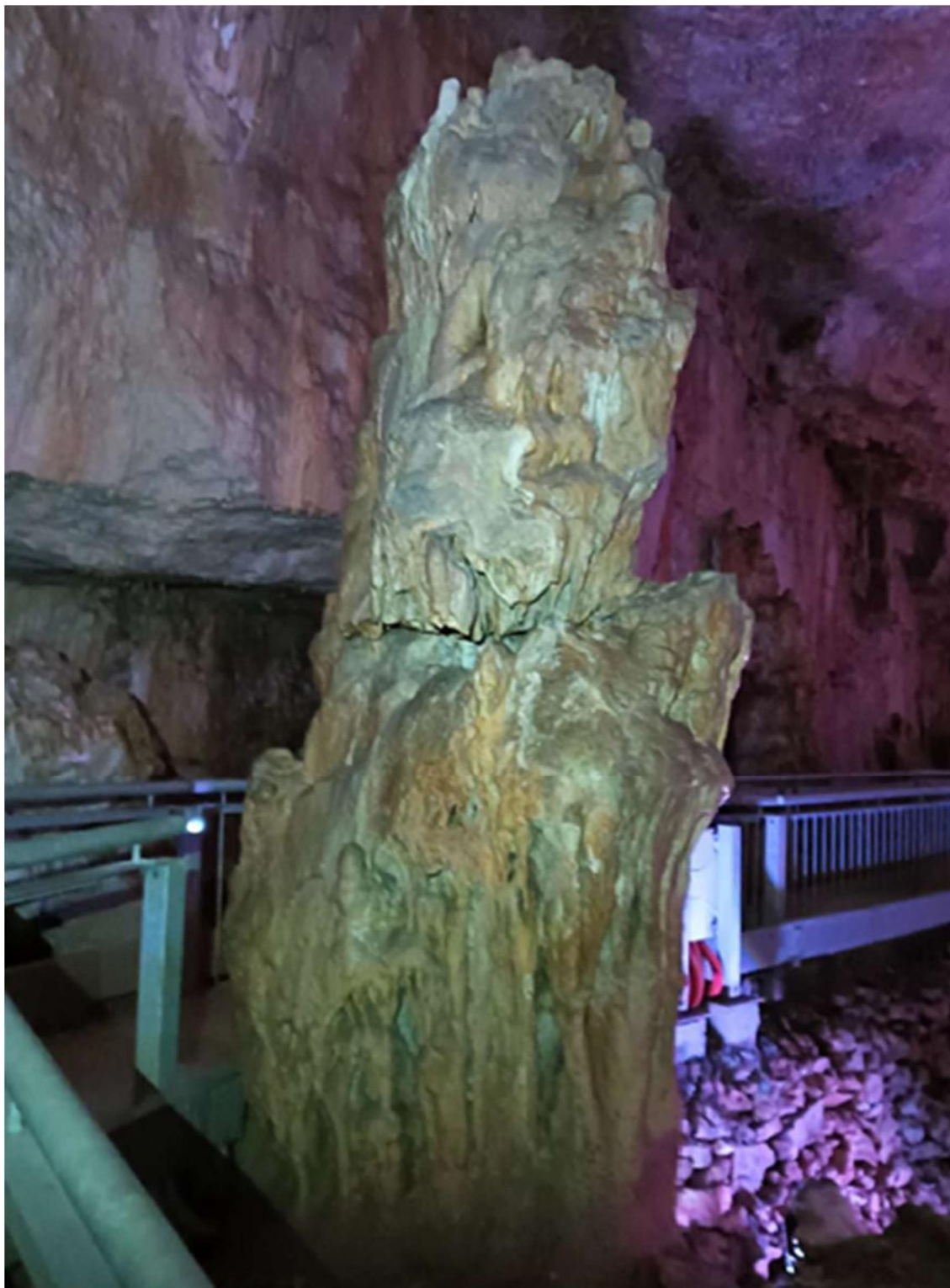
Localización de los lugares en los que se han detectado inestabilidades potenciales en el itinerario turístico de la Cueva de los Franceses



Macizo estalagmítico fracturado, correspondiente al punto R5



Importante macizo estalagmítico con fractura abierta subhorizontal, en el punto R6



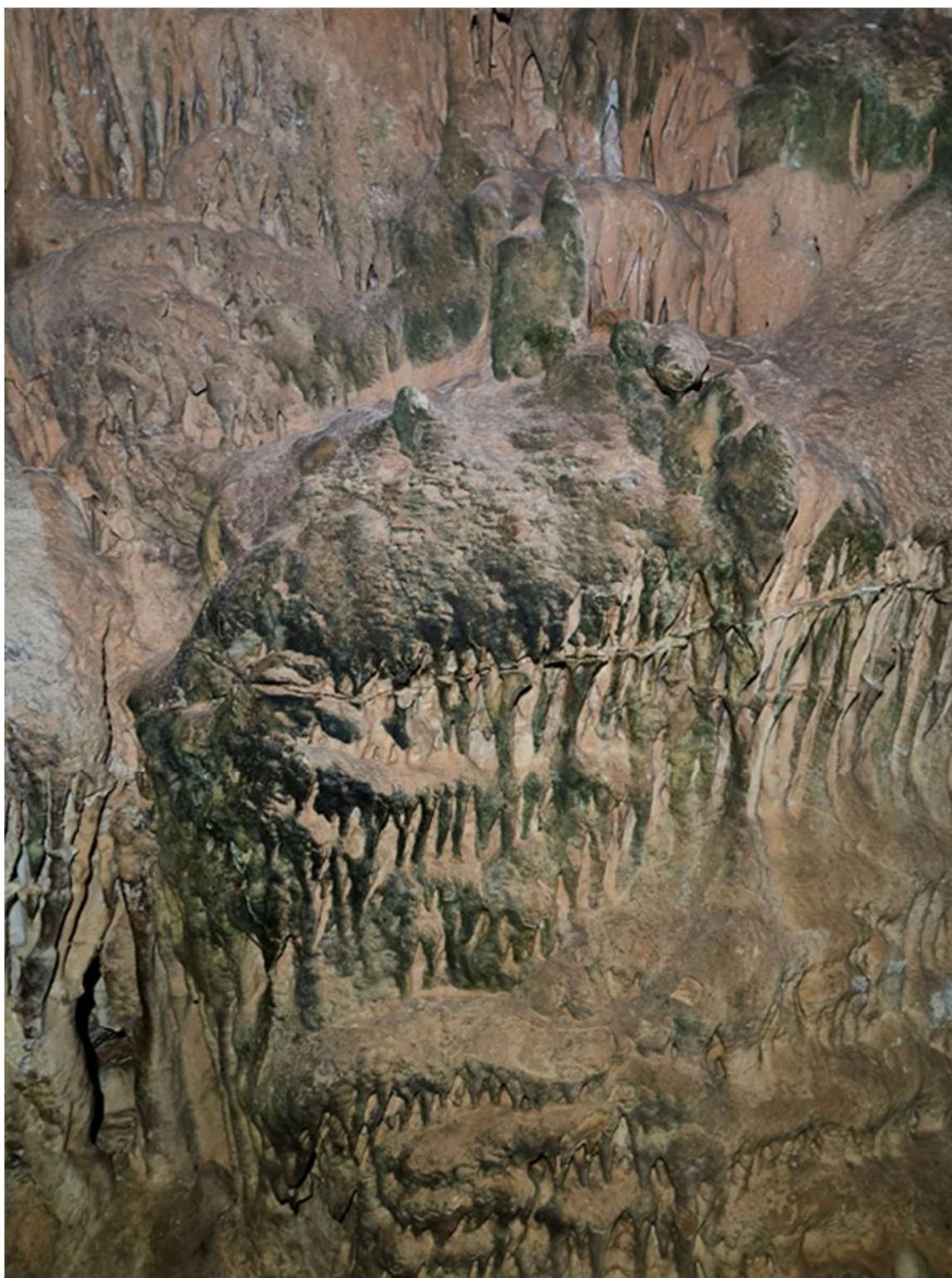
Estalagmita fracturada a media altura, con fractura horizontal abierta, junto al camino, en el punto R9.



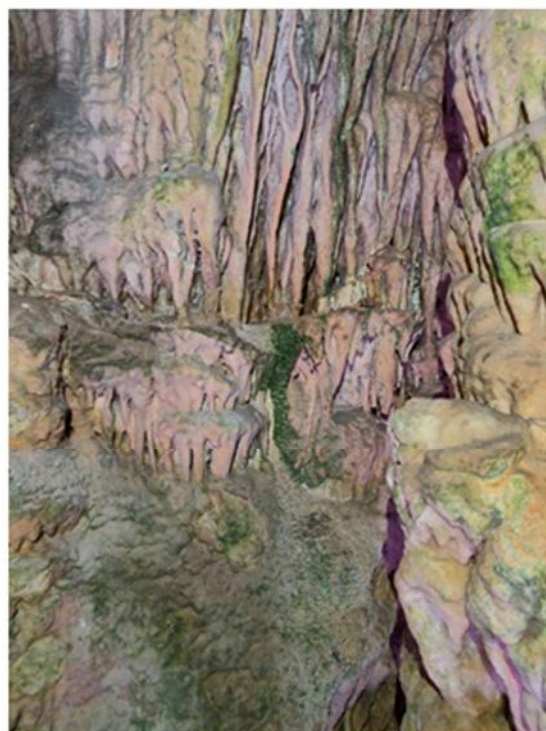
Zonas de retirada y desmontaje de elementos obsoletos



Zonas de retirada y desmontaje de elementos obsoletos



Zona de limpieza de biofilms



Zona de limpieza de biofilms

El presupuesto base de licitación (IVA incluido) para esta actuación es de 39.963,70 €.

- Finalización de redacción de proyecto de obra de iluminación ornamental de varios monumentos del Camino de Santiago a su paso por Palencia.

Con esta actuación se finalizaron los trabajos necesarios para la redacción del proyecto de iluminación de varios monumentos del Camino de Santiago a su paso por la provincia de Palencia. Se trata de un proyecto ambicioso con un presupuesto que de 461.469,43 € (IVA incluido) y en el cual se quiere mejorar la iluminación exterior ornamental de los monumentos incluidos en la siguiente lista:

Municipio	Monumento
Itero de la Vega	Iglesia Santiago Apóstol
	Rollo de Justicia (B.I.C.)
Boadilla del Camino	Iglesia Sta. M ^a de la Asunción (B.I.C.)
	Rollo de Justicia (B.I.C.)
Frómista	Iglesia de San Pedro
Población de Campos	Iglesia de Sta. M ^a de la Magdalena
	Ermita de Ntra. Sra. de Socorro
Revenge de Campos	Iglesia de San Lorenzo
Villovieco	Iglesia de la Visitación de Sta. María
Villarmentero de Campos	Iglesia de San Martín de Tours
Villalcazar de Sirga	Iglesia de Sta. M ^a la Blanca (B.I.C.)
Carrión de los Condes	Monasterio de San Zoilo (B.I.C.)
	Monasterio de Sta. Clara
Calzadilla de la Cueva	Iglesia de San Martín
	Torre de la antigua iglesia
Ledigos	Iglesia de Santiago Apóstol
Terradillos de los Templarios	Iglesia de San Pedro Apóstol

Para la selección de la iluminación y su instalación se han seguido los siguientes criterios técnicos y de diseño:

1. Iluminación de las fachadas exteriores de los monumentos mediante iluminación LED, con temperatura de color 3000 K. Por un lado, se pretende reducir el consumo energético y mejora de la eficiencia energética de las instalaciones y por otra realzar la belleza de los monumentos seleccionados del Camino de Santiago a su paso por la provincia de Palencia. La iluminación se centrará principalmente en las fachadas de mayor visibilidad y relevancia; pudiéndose en algún caso omitir la instalación en alguna fachada concreta, si se considera que es una zona con poca visibilidad, o si llevar la instalación hasta esa zona resulta costoso o poco viable técnicamente. Se ha escogido 3000 K de temperatura de color, porque se trata de un valor recomendado para resaltar en este tipo de monumentos el color de la piedra.
2. Como elemento identificativo de la obra, el interior de los campanarios se iluminará mediante proyectores de LED de color ambar. Para reducir la instalación en el interior de los monumentos, estos proyectores se conectarán a la línea eléctrica existente de campanas, a partir de la cual y mediante un nuevo cuadro de protección y control con reloj



astronómico, se gestionará el encendido de dicho campanario. La idea principal, es dotar a los campanarios de un elemento significativo y de color diferenciado, que sirva como: **“Faro del Camino”** para los peregrinos y visitantes. El Obispado de la provincia de Palencia; como titular de las instalaciones (a las cuales se ha de conectar), facilitará los trabajos, permisos y la energía necesaria para dicha iluminación. En algún caso concreto, si no existiera línea eléctrica en el campanario, se deberá traer dicho suministro desde la instalación interior de la propia iglesia.

3. Se intentarán aprovechar los puntos de iluminación existentes, para de esta forma reducir el impacto de la nueva instalación en el entorno. Así mismo, los proyectores prescritos tendrán un menor tamaño que los actuales; con lo cual el impacto visual en la zona se verá reducido.
4. En el caso de tener que ubicarse nuevos puntos luminosos, se conectarán a la red existente de alumbrado público exterior, propiedad del Ayuntamiento respectivo. El cual, previo al inicio de las obras deberá facilitar los permisos oportunos de los afectados.

Para diferenciar los horarios del alumbrado público convencional, del ornamental de nueva instalación, se instalarán según se requieran, diversos cuadros de mando y control gestionados por reloj astronómico con conexión Bluetooth (para una configuración más sencilla).

5. Como se ha citado anteriormente, los nuevos proyectores se instalarán en puntos existentes, o en zonas de alumbrado público disponibles. En cualquier caso, se evitará que la nueva instalación produzca mayor impacto visual o interferencia en la vista principal del monumento.
6. En el caso de que se haya de fijar algún proyector o cable en el monumento, se evitará taladrar la piedra, buscando para ello las juntas o disponiendo cualquier método de instalación que garantice la integridad de edificio. En lo posible se utilizarán los puntos de fijación y anclajes de los elementos existentes.
7. Retirada, desmontaje y gestión de residuos de aquellos elementos no necesarios que sean sustituidos durante el transcurso de la obra.

Los trabajos realizados en este proyecto en el año 2024 incluyeron las siguientes fases:

1. Finalización del proyecto técnico de iluminación, que servirá de base para la licitación.
2. Concurso público y adjudicación de la obra.
3. Ejecución de la obra.

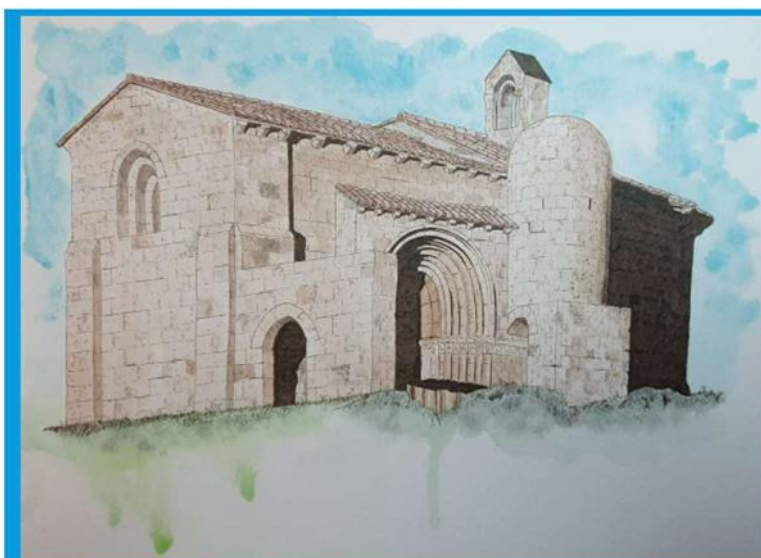


**Diputación
DE PALENCIA**

INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN EXTERIOR ORNAMENTAL EN VARIOS MONUMENTOS DEL CAMINO DE SANTIAGO A SU PASO POR LA PROVINCIA DE PALENCIA

Autor del proyecto:
Raúl García Serna
Ingeniero técnico industrial
Diputación de Palencia

Firmado por RAÚL
GARCÍA SERNA - DNI
***7617** el día



Palencia, abril de
2024

"Faros del Camino"



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



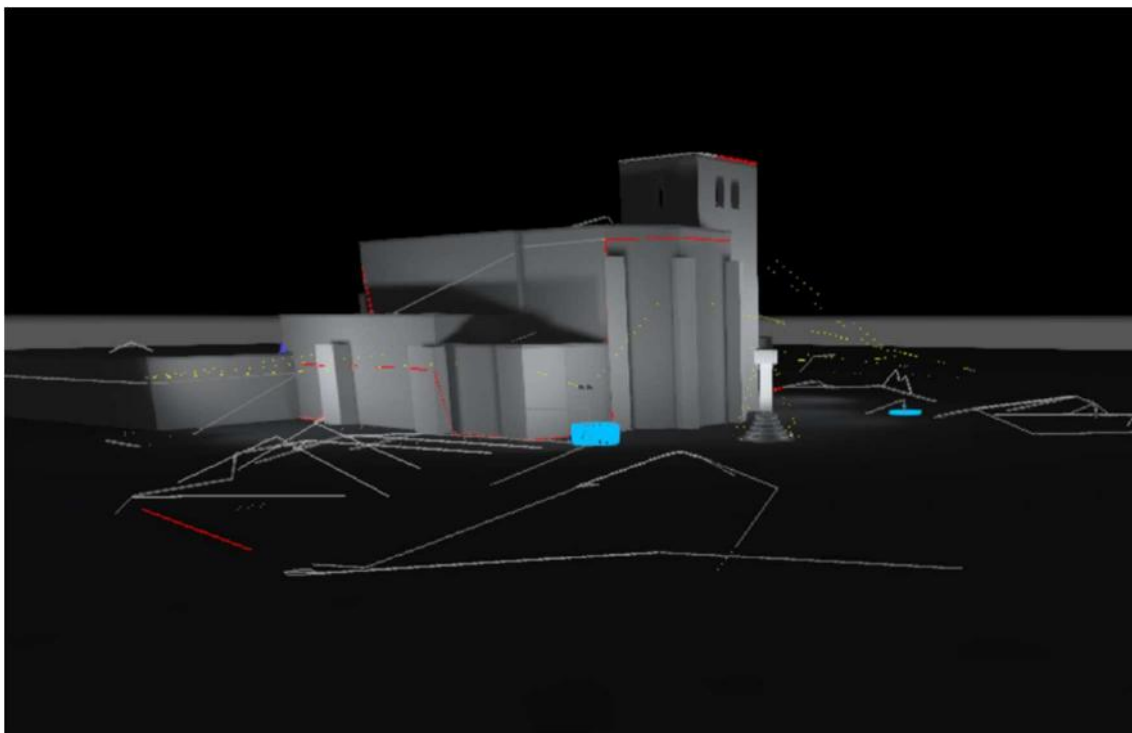
GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE INDUSTRIA
Y TURISMO

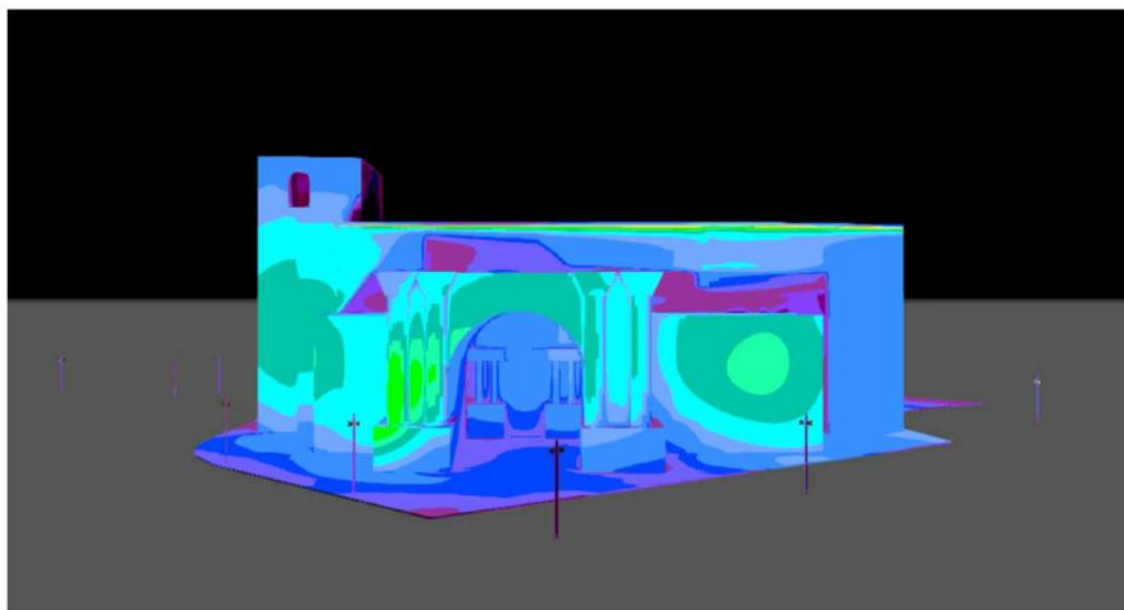
SECRETARÍA DE ESTADO
DE TURISMO



**Diputación
DE PALENCIA**



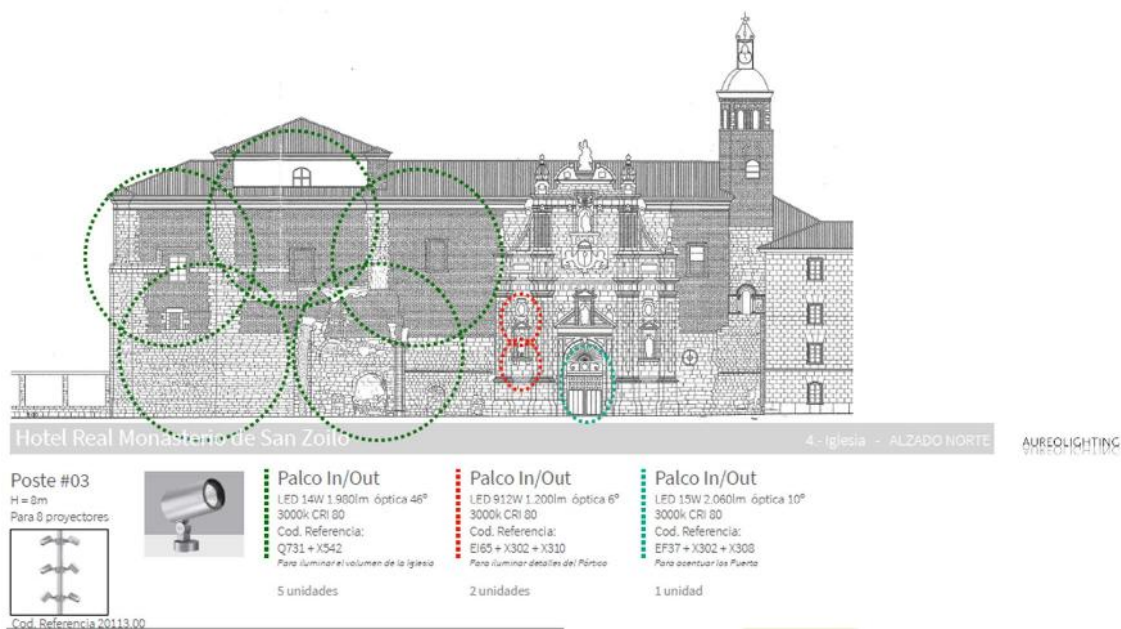
Simulación en iglesia y rollo de justicia en Boadilla del Camino



Simulación con “colores falsos” para verificación de niveles en iglesia de San Pedro (Frómista)



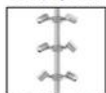
Simulación en iglesia de la Virgen Blanca en Villalcazar de Sirga



Iluminación prevista en fachada de la iglesia del monasterio de San Zoilo (Carrión de los Condes)



Poste #01
H=6m
Para 3 proyectores



Cod. Referencia MU20113.02



Palco In/Out
LED 12W 1.200lm óptica elíptica
3000k CRI 80
Cod. Referencia:
EI65 + X302 + X310
Para iluminar Columnas y Frontón
3 unidades



Trick
LED 2,9W 410lm, óptica 180°
3000k CRI 80
Cod. Referencia BU22
37 unidades

AUREOLIGHTING

*Iluminación prevista en fachada de la zona de acceso al hotel del monasterio de San Zoilo
(Carrión de los Condes)*



Simulación lumínica en San Zoilo (Carrión de los Condes)

- Contratación del proyecto de obra de iluminación ornamental de varios monumentos del Camino de Santiago a su paso por Palencia.

Para este proyecto se realizó una licitación en procedimiento abierto en 6 lotes, los cuales se agruparon en función de la tipología de iluminación seleccionada y de la proximidad de los mismos.

La división en lotes del Proyecto se establece de la siguiente manera:



Lote	Municipios
1	Itero de la Vega, Boadilla del Camino
2	Frómista
3	Población de Campos, Revenga de Campos, Villovieco, Villarmentero de Campos
4	Villalcazar de Sirga
5	Carrión de los Condes
6	Calzadilla de la Cueva, Ledigos, Terradillos de los Templarios

Se establecen los siguientes plazos de ejecución asignados a cada lote:

Lote	Municipios	Plazo de ejecución
1	Itero de la Vega, Boadilla del Camino	2 meses
2	Frómista	2 meses
3	Población de Campos, Revenga de Campos, Villovieco, Villarmentero	2 meses
4	Villalcazar de Sirga	3 meses
5	Carrión de los Condes	3 meses
6	Calzadilla de la Cueva, Ledigos, Terradillos de los Templarios	2 meses

Los presupuestos base de licitación para cada uno de los 6 lotes, son los siguientes:

Instalación de iluminación exterior ornamental en varios monumentos del Cno. de Santiago a su paso por la provincia de Palencia		
CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE IVA INCLUIDO
1	LOTE 1.....	44.770,65
2	LOTE 2.....	47.269,85
3	LOTE 3.....	47.583,27
4	LOTE 4.....	78.603,46
5	LOTE 5.....	217.131,14
6	LOTE 6.....	26.111,06
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN DE LA OBRA COMPLETA (IVA INCLUIDO)		461.469,43

La adjudicación de estos lotes quedó establecida de la siguiente manera:

Lote 1. Presupuesto adjudicado: 38.599 €. Empresa: ELECTRICIDAD VICENTE, SLU. Plazo de ejecución: 2 meses

- Itero de la Vega (Iglesia de San Pedro y Rollo de Justicia).
- Boadilla del Camino (Iglesia de Santa María de la Asunción y Rollo de Justicia).



Lote 2. Presupuesto adjudicado: 39.017,87 €. Empresa: ELECTRICIDAD PASCUAL DE DIEGO, SL. Plazo de ejecución: 2 meses

- Frómista (Iglesia de San Pedro).

Lote 3. Presupuesto adjudicado: 40.522,9 €. Empresa: ELECTRICIDAD DE LAMO, SL. Plazo de ejecución: 2 meses

- Población de Campos (Iglesia de Santa María Magdalena y la Ermita de Nuestra Señora del Socorro).
- Revenga de Campos (Iglesia de San Lorenzo).
- Villovieco (Iglesia de Santa María).
- Villarmentero de Campos (Iglesia de San Martín de Tours).

Lote 4. Presupuesto adjudicado: 67.628,11 €. Empresa: ELECTRICIDAD VICENTE SLU. Plazo de ejecución: 3 meses

- Villálcazar de Sirga (Iglesia de la Virgen Blanca)

Lote 5. Presupuesto adjudicado: 173.635 €. Empresa: INSTALACIONES ELÉCTRICAS VICTOR M GIL, SLU. Plazo de ejecución: 3 meses

- Carrión de los Condes (Monasterio de San Zoilo y Monasterio de Santa Clara).

Lote 6. Presupuesto adjudicado: 26.002,09 €. Empresa: ELECTRICIDAD DE LAMO, SL. Plazo de ejecución: 2 meses

- Calzadilla de la Cueva (Iglesia de San Martín y la Torre de la Antigua Iglesia).
- Ledigos (Iglesia de Santiago Apóstol).
- Terradillos de los Templarios (Iglesia de San Pedro).
- Redacción de proyecto de obra de iluminación ornamental de varios monumentos en Moratinos y San Nicolás del Real Camino.

Con esta actuación se finalizaron los trabajos necesarios para la redacción del proyecto de iluminación de varios monumentos del Camino de Santiago a su paso por la provincia de Palencia, en este caso se concluye con las localidades pendientes de ejecutar de Moratinos y San Nicolás del Real Camino. Se trata de un proyecto complementario a la anterior obra que abarcaba el resto de municipios por lo que discurre el Camino de Santiago a su paso por Palencia. Para esta actuación se dispone de un presupuesto de 25.261,95 € (IVA incluido) y en el cual se quiere mejorar la iluminación exterior ornamental de los monumentos incluidos en la siguiente lista:



Municipio	Monumento
Moratinos	Iglesia de Santo Tomás
San Nicolas del Real Camino	Iglesia de San Nicolás

INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN EXTERIOR ORNAMENTAL EN VARIOS MONUMENTOS DE MORATINOS Y SAN NICOLÁS DEL REAL CAMINO
(PALENCIA). PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA. FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA - NEXTGENERATIONEU.

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
7.1	MORATINOS	9.039,20	51,46
7.2	SAN NICOLÁS DEL REAL CAMINO	8.525,67	48,54
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		17.564,87	
13,00 % Gastos generales		2.283,43	
6,00 % Beneficio industrial		1.053,89	
Suma.....		3.337,32	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA		20.902,19	
21% IVA		4.389,46	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		25.291,65	

La adjudicación de la obra se realizó al instalador: Regino Manso Martín, por un importe de: 25.228,50 €. El plazo de ejecución definido es de 2 meses.

INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN EXTERIOR ORNAMENTAL EN VARIOS MONUMENTOS DE MORATINOS Y SAN NICOLÁS DEL REAL CAMINO (PALENCIA).

Plan de Recuperación, Transformación y
Resiliencia – Financiado por la Unión Europea –
NextGenerationEU

Autor del proyecto:
Raúl García Sema
Ingeniero técnico industrial
Diputación de Palencia

Elaborado por: RAÚL GARCÍA SEMA
15 de septiembre de 2023
Certificado emitido por:
Diputación de Palencia



Palencia, septiembre
de 2024.

**"Faros del
Camino"**



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Para la selección de la iluminación y su instalación se han seguido los siguientes criterios técnicos y de diseño:

1. Iluminación de las fachadas exteriores de los monumentos mediante iluminación LED, con temperatura de color 3000 K. Por un lado, se pretende reducir el consumo energético y mejora de la eficiencia energética de las instalaciones y por otra realzar la belleza de los monumentos seleccionados del Camino de Santiago a su paso por la provincia de Palencia. La iluminación se centrará principalmente en las fachadas de mayor visibilidad y relevancia; pudiéndose en algún caso omitir la instalación en alguna fachada concreta, si se considera que es una zona con poca visibilidad, o si llevar la instalación hasta esa zona resulta costoso o poco viable técnicamente. Se ha escogido 3000 K de temperatura de color, porque se trata de un valor recomendado para resaltar en este tipo de monumentos el color de la piedra.
2. Como elemento identificativo de la obra, el interior de los campanarios se iluminará mediante proyectores de LED de color ámbar. Para reducir la instalación en el interior de los monumentos, estos proyectores se conectarán a la línea eléctrica existente de campanas, a partir de la cual y mediante un nuevo cuadro de protección y control con reloj astronómico, se gestionará el encendido de dicho campanario. La idea principal, es dotar a los campanarios de un elemento significativo y de color diferenciado, que sirva como: **“Faro del Camino”** para los peregrinos y visitantes. El Obispado de la provincia de Palencia; como titular de las instalaciones (a las cuales se ha de conectar), facilitará los trabajos, permisos y la energía necesaria para dicha iluminación. En algún caso concreto, si no existiera línea eléctrica en el campanario, se deberá traer dicho suministro desde la instalación interior de la propia iglesia.
3. Se intentarán aprovechar los puntos de iluminación existentes, para de esta forma reducir el impacto de la nueva instalación en el entorno. Así mismo, los proyectores prescritos tendrán un menor tamaño que los actuales; con lo cual el impacto visual en la zona se verá reducido.
4. En el caso de tener que ubicarse nuevos puntos luminosos, se conectarán a la red existente de alumbrado público exterior, propiedad del Ayuntamiento respectivo. El cual, previo al inicio de las obras deberá facilitar los permisos oportunos de los afectados.

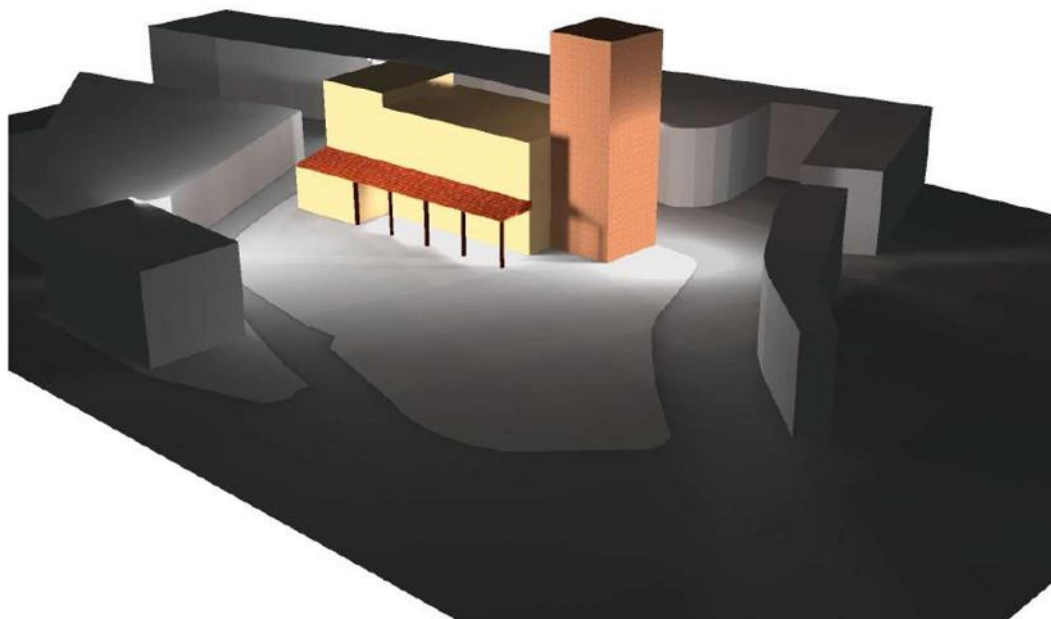
Para diferenciar los horarios del alumbrado público convencional, del ornamental de nueva instalación, se instalarán según se requieran, diversos cuadros de mando y control gestionados por reloj astronómico con conexión Bluetooth (para una configuración más sencilla).

5. Como se ha citado anteriormente, los nuevos proyectores se instalarán en puntos existentes, o en zonas de alumbrado público disponibles. En cualquier caso, se evitará que la nueva instalación produzca mayor impacto visual o interferencia en la vista principal del monumento.
6. En el caso de que se haya de fijar algún proyector o cable en el monumento, se evitará taladrar la piedra, buscando para ello las juntas o disponiendo cualquier método de instalación que garantice la integridad de edificio. En lo posible se utilizarán los puntos de fijación y anclajes de los elementos existentes.
7. Retirada, desmontaje y gestión de residuos de aquellos elementos no necesarios que sean sustituidos durante el trascurso de la obra.

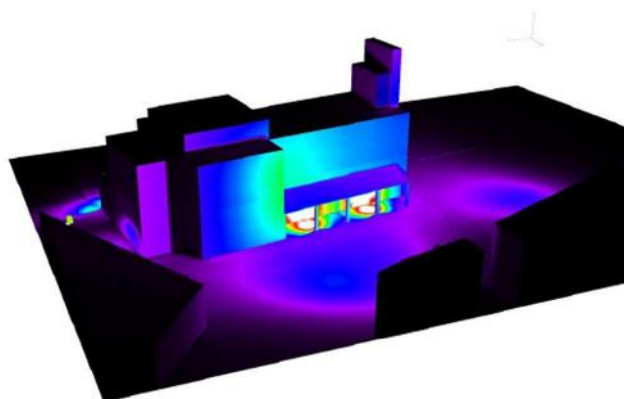
Los trabajos realizados en este proyecto en el año 2024 incluyeron las siguientes fases:



4. Finalización del proyecto técnico de iluminación, que servirá de base para la licitación.
5. Adjudicación de la obra.
6. Ejecución de la obra.



Simulación lumínica en iglesia de Sto. Tomas (Moratínos)



Simulación lumínica con colores falsos en iglesia de San Nicolás (San Nicolás del Real Camino)

- Ejecución de obra de iluminación ornamental de varios monumentos en Moratinos y San Nicolás del Real Camino.

Durante los meses finales del año se procedió a la ejecución de buena parte del Proyecto de iluminación de varios monumentos del Camino de Santiago, a su paso por Palencia, en las localidades de Moratinos y San Nicolás del Real Camino.

Dicha actuación fue ejecutada de acuerdo con el Proyecto, por el instalador: Regino Manso Martín.



Proyectores en fachada en San Nicolás



Faroles tipo Villa en San Nicolás



Integración y disimulado de proyector y canaleta en soportal de San Nicolás



Proyectores y cuadro de control en campanario de Moratinos



Proyectores en poste de hormigón de Moratinos



Proyectores en Casa Consistorial de Moratinos

2. Apoyo a municipios

Planes provinciales:

- Para este departamento, se realiza la supervisión de todos los proyectos de obras de instalaciones que deseen acogerse a su programa de subvenciones, (15).
- Supervisión de ejecución de algunas obras delegadas a Ayuntamientos.
- Verificación del estado de las actuaciones antes de la finalización de los plazos de garantía.
- Se realizan diversas asistencias técnicas a diversos municipios que no cuentan con personal técnico para la definición y resolución de diversas actuaciones, principalmente en procesos de contratación pública realizando informes de adjudicación, asesoramiento en elaboración de Pliegos Técnicos, situación de instalaciones existentes, valoraciones, etc. Sin perjuicio de la coordinación con otros servicios se ha realizado este apoyo en adquisiciones de vehículos industriales para tratamiento de Residuos, adquisición de contadores de agua con telemetría, alumbrados públicos, iluminación ornamental, instalaciones térmicas en diversos edificios, etc.
- Dirección de obra de instalaciones de alumbrado público incluidas en el programa de subvenciones de Planes Provinciales de distintas anualidades:
 - 25-21 OD en Camporredondo de Alba, con presupuesto de adjudicación de 31.699,94 € para el montaje de 53 bloques ópticos, 11 luminarias zona peatonal, 5 faroles villa y 2 cuadros de mando y protección.



Luminarias tipo zona peatonal sustituidas



Luminarias tipo zona peatonal sustituidas



Reforma de cuadro de mando y protección



- 15-22 OD e Manquillos, con presupuesto de adjudicación de 16.191,01 €, para la instalación de 27 faroles tipo villa y adecuación de cuadro de mando y control.



Instalación de bloques ópticos



Luminarias sustituidas en zona Ayuntamiento



Luminarias sustituidas en zona iglesia

- 5-23 OD en Manquillos, con presupuesto de adjudicación de 16.977,51 €, para la instalación de 15 luminarias viales y 13 tipo villa.



Luminarias villa sustituidas en zona carretera



Trabajos sustitución luminarias viales en poste hormigón

- 232-23 OD en Requena de Campos, con presupuesto de adjudicación de 16.633,87 €, para la instalación de 39 luminarias viales, 3 tipo villa, un proyector en iglesia y adecuación del cuadro de mando y protección.



Trabajos instalación de punto luminoso en columna metálica



**Diputación
DE PALENCIA**



Nuevo farol villa Led en fachada de la iglesia



Nueva luminaria vial Led en fachada



Reforma de cuadro de mando y protección



Vista nocturna de la instalación reformada



Vista nocturna de la instalación reformada

- 14-24 OD en Villota del Duque (Loma de Ucieza), con presupuesto de adjudicación de 9.801 €, para la instalación de 22 luminarias viales, con brazo de acero galvanizado y caja de derivación y protección.



Nuevas luminarias viales en poste de hormigón



Nueva luminaria sobre fachada de iglesia

3. AUDITORIAS ENERGETICAS

En el primer semestre se finalizó la convocatoria de Auditorías energéticas en edificios e instalaciones de titularidad municipal con la entrega a los municipios del documento de auditoria energética, con las propuestas de actuación para la mejora de la eficiencia energética.

Las auditorías realizadas son completas, incluyendo todos los edificios y principales instalaciones de titularidad municipal, tales como alumbrado público, bombeos, estaciones de tratamiento de aguas y todas aquellas susceptibles de mejora, para lograr una mayor eficiencia en la gestión de los recursos energéticos públicos de las entidades locales de la provincia, e integrado en la Medida Estratégica 9 “Estrategia de eficiencia energética y promoción de energías renovables en edificios públicos”, del Plan de Acción de la Agenda Rural frente al Reto Demográfico de la Diputación de Palencia, aprobada por el pleno de la Diputación del 29 de agosto de 2022.

Solicitante	NIF	Importe total (iva incluido)
Pedraza de Campos	P3402500E	847 €
Bascones de Ojeda	P3402800A	847 €
Olea de Boedo	P3411300A	847 €
Calzada de los Molinos	P3404200B	1.936 €
Fuentes de Valdepero	P3407700H	1.936 €
Melgar de Yuso	P3410400J	1.936 €



Tariego de Cerrato	P3418100H	1.936 €
Cascón de la Nava	P3400001H	544,50 €
Collazos de Boedo	P3406200J	847 €
Astudillo	P3401700D	1.936 €
Guardo AMPLIACION	P3408000B	968 €
Magaz de Pisuerga	P3409800D	1.936 €
Torre de los Molinos (Carrión)	P8404701H	544,50 €
IMPORTE TOTAL		17.061 €

4. SUBVENCIONES ENERGETICA

EJECUCION

EFICIENCIA

Complementariamente al programa anterior, el 12/04/2024 se convocó el programa de ejecución energética destinado a implementar las medidas de mejora energética en edificios e instalaciones de titularidad pública, para la consecución de la meta 7.3 “Duplicar la tasa de eficiencia energética de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y dentro de la Mediad Estratégica 9 ya indicada.

Con fecha 19/09/2024 fue resuelta la convocatoria en concurrencia competitiva otorgando, en función del presupuesto disponible, que se amplió dado el número de solicitudes, subvención para la realización de las siguientes instalaciones:

ANEXO I

Código Expediente	Solicitante	Nif	Actuación a subvencionar	Ayuda concedida	Importe a justificar	Puntuación
8050/2024	VILLAMURIEL	P3422500C	Autoconsumo CEIP Jorge Manrique	16.516,50 €	23.595,00 €	84
8192/2024	HERRERA	P3408300F	Instalación eléctrica CEAS	20.000,00 €	28.571,43 €	77
6973/2024	MELGAR DE YUSO	P3410400J	Instalación autoconsumo	20.000,00 €	28.571,43 €	77
8204/2024	AGUILAR DE CAMPOO	P3400400B	Alumbrado público	30.000,00 €	42.857,14 €	76
8202/2024	CARRION DE LOS CONDES	P3404700A	Inst. Eléctrica CEIP	13.801,87 €	19.716,96 €	75
8026/2024	MAGAZ DE PISUERGA	P3409800D	Autoconsumo centro cultural	14.208,60 €	20.298,00 €	74
7985/2024	GUARDO	P3408000B	Autoconsumo piscina cubierta.	30.000,00 €	42.857,14 €	73
8200/2024	BARRUELO	P3402700C	Luminarias CEIP Nº 5º del Carmen	14.638,69 €	20.912,41 €	72
5517/2024	FROMISTA	P3407400E	Autoconsumo albergue municipal	4.868,34 €	6.954,77 €	70
8113/2024	ASTUDILLO	P3401700D	Alumbrado público	10.418,61 €	14.883,73 €	67
8152/2024	CASCON DE LA NAVA	P3400001H	Alumbrado público	20.000,00 €	28.571,43 €	67
7257/2024	CALZADA DE LOS MOLINOS	P3404200B	Autoconsumo municipal	20.000,00 €	28.571,43 €	66
7466/2024	MAZARIEGOS	P3410200D	Cambio caldera aerotermia	12.667,38 €	18.096,26 €	56
8201/2024	TORRE DE LOS MOLINOS	P8404701H	Caldera Teleclub	4.880,01 €	6.971,44 €	54
				232.000,00 €	331.428,57 €	

A partir de esa fecha, los municipios beneficiarios disponen de un plazo de ejecución para la realización de la actuación, facilitando Diputación el anticipo que permite la contratación del expediente correspondiente. Destacar que a finales de 2024 se encontraban ejecutadas las actuaciones en Frómista, Magaz de Pisuerga y Melgar de Yuso.



Ilustración 1 AUTOCONSUMO MUNICIPAL MELGAR DE YUSO

5. COMUNIDADES ENERGETICAS

En el marco del mismo objetivo se ha explorado la creación de Comunidades Energéticas en varios municipios de la provincia. Sin perjuicio de iniciativas municipales, las actuaciones de Eficiencia Energética de la convocatoria anterior, con varias subvenciones al autoconsumo, facilitan la creación de las mismas. En este sentido, desde Diputación se está realizando asesoría al Ayuntamiento de Magaz de Pisuerga para la constitución formal de la Comunidad Energética, después de la instalación de autoconsumo ya realizada.



**Comunidad Energética
MAGAZ DE
PISUERGA**



¿Quieres formar parte de la **Comunidad Energética** de **Magaz de Pisuerga** y beneficiarte del **autoconsumo colectivo** de energía solar en tu **hogar o negocio?**

Revisa el formulario que aparece en el enlace que se adjunta con esta publicación

Promueven:

Con la colaboración de:

6. PROYECTO PILOTO DIPUCAR PALENCIA

En el marco del **Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU, Componente 2** «Implementación de la Agenda Urbana española: Plan de rehabilitación y regeneración urbana», **Inversión 4** «Programa de regeneración y reto demográfico», se incluye como línea de actuación el «Programa de ayudas a proyectos singulares locales de energía limpia en municipios de reto demográfico», **PROGRAMA DUS 5000**.

Al amparo y de conformidad con lo establecido en el Real Decreto 692/2021, de 3 de agosto, por el que se regula la concesión directa de *ayudas para inversiones a proyectos singulares locales de energía limpia en municipios de reto demográfico* PROGRAMA DUS 5000 (BDNS 578594), con fecha 13 de diciembre de 2022, **el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) concedió una ayuda a la Diputación de Palencia para la ejecución del proyecto «Implementación de un sistema de transporte público a demanda mediante vehículos eléctricos enchufables y plataforma de gestión, incluyendo la promoción del uso compartido del coche, para conseguir un cambio modal desde el vehículo privado en las zonas de influencia de Cervera de Pisuerga, Saldaña y Baltanás».**

Esta actuación está incluida en el desarrollo de la **Medida estratégica 8** «Planificación e Implementación de una Red de puntos de recarga para Vehículos Eléctricos» del **Plan de Acción de la Agenda Rural de Palencia (ARP) frente al Reto Demográfico de la Diputación de Palencia**, aprobada por el Pleno de la Diputación del 25 de agosto de 2022.

El proyecto constituía en la integración de los siguientes elementos:

1. Compra de tres vehículos eléctricos híbridos enchufables con posible cesión en modo arrendamiento a los taxistas de las zonas definidas en el proyecto piloto.



2. Instalación de una plataforma de gestión, de una estructura informática en la nube (SaaS) que permitiese gestionar la información sobre el transporte a la demanda en los municipios de Cervera, Saldaña y Baltanás dentro del proyecto piloto liderado por la Diputación Provincial de Palencia.



3. El suministro y la instalación de tres puntos de recarga eléctrica para los vehículos cedidos a los taxistas en las zonas definidas en el proyecto.



Actualmente se encuentra en fase de implantación con cerca de 200 viajes mensuales.