

Pista para trineos guiados por carriles: Alpine Coaster en el Parque de la Naturaleza de Cabárceno

Proyecto Básico



ANEJO N°4:
AFECCIONES AL PATRIMONIO



ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN	5
------------------------	---

**APÉNDICE N°1: INFORME DE IMPACTO ARQUEOLÓGICO DEL PROYECTO DE TRIENOS
GUIADOS POR CARRILES REALIZADO POR Tanea Documentación y Conservación SL
E SITUACIÓN - FOTOGRAFÍAS VISITA DE CAMPO**

1.- INTRODUCCIÓN

En el presente anejo se recoge un informe de impacto Arqueológico del Proyecto de Trineo Guiado por carriles: Alpine Coaster, en el parque de la Naturaleza de Cabárceno, realizado por la empresa Tanea Documentación Y Conservación SL.

APÉNDICE Nº1: INFORME DE IMPACTO ARQUEOLÓGICO DEL PROYECTO DE TRIENOS GUIADOS POR CARRILES REALIZADO POR Tanea DOCUMENTACION Y CONSERVACION SL

**Informe de Impacto Arqueológico del Proyecto de Trineos Guiados por
carriles: Alpine Coaster, en el Parque de la Naturaleza de Cabárceno.**

(Villaescusa, Cantabria)



Marzo 2025

Índice

1. Introducción
2. Localización y descripción del proyecto
3. Documentación y contexto patrimonial
4. Desarrollo de la prospección arqueológica
5. Identificación y valoración de impactos
6. Medidas correctoras
7. Bibliografía
8. Anexo documental

1. Introducción

El objeto de este informe de impacto es valorar si el proyecto de construcción de un tobogán alpino en el parque de la naturaleza de Cabárceno, en el término municipal de Villaescusa, puede producir afecciones en el Patrimonio Cultural existente en su entorno.

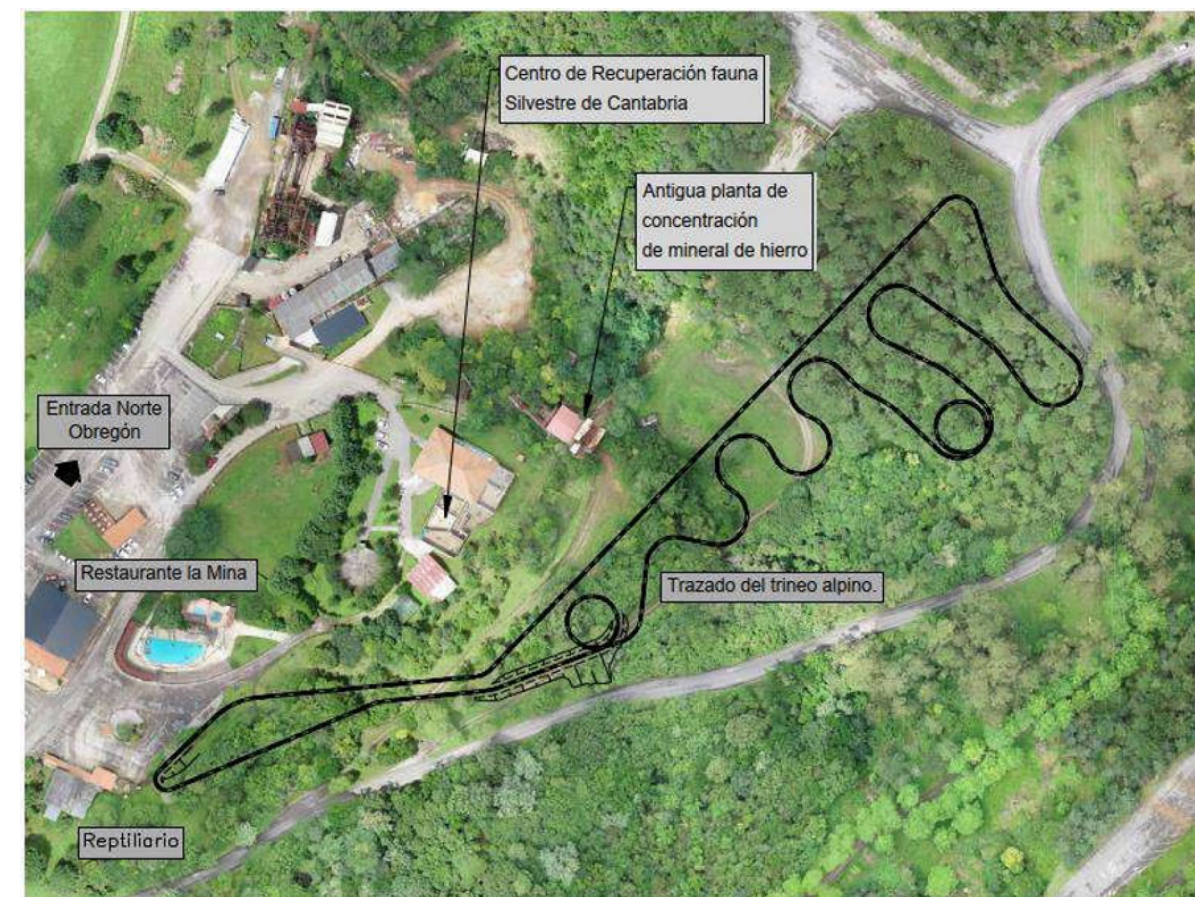
Este informe de impacto comprende trabajos de documentación, prospección arqueológica del área de estudio, análisis de impactos potenciales y, en función de dichos impactos, la redacción de las medidas preventivas y correctoras necesarias para minimizar dichos impactos, siguiendo la metodología establecida en la Ley de Cantabria 11/1998, de 13 de octubre de Patrimonio Cultural de Cantabria y al Decreto 36/2001, de 2 de mayo, de desarrollo parcial de La Ley de Cantabria 11/1998, de 13 de Octubre, de Patrimonio Cultural.

Esta actuación arqueológica ha contado con la autorización de la Consejería de Cultura del Gobierno de Cantabria, incluida en el anexo del informe.

2. Localización y descripción del proyecto

El proyecto de pista para trineo guiados por carriles se construirá en una parcela en la entrada norte del parque de la Naturaleza de Cabárceno, en el pueblo de Obregón, en el entorno donde existe un reptilario y el restaurante la Mina.

El lugar seleccionado para la ejecución del proyecto es una zona en la que no existe recinto de animales. En origen, se usó como escombrera de residuos de la antigua mina de Cabárceno (reellenos del proceso de extracción de mineral de hierro) y zona de paso de los camiones.



Localización del proyecto dentro del parque de la Naturaleza de Cabárceno

La localización seleccionada para implantar el proyecto permite el acceso mediante tráfico rodado desde abajo, donde existe un aparcamiento de gran capacidad, y desde la parte superior, donde está el aparcamiento del mirador del lavadero.

Para el diseño del trazado se ha definido un eje que comienza en la zona de salida de la atracción (próxima al reptilario) y que, mediante una sucesión de alineaciones rectas y curvas, cubre un recorrido total de 1184,496 m, finalizando en el mismo punto de inicio. Presenta dos tramos diferenciados, uno de subida y otro de bajada.

Los condicionantes tenidos en cuenta en la definición del trazado son los siguientes:

La pronunciada pendiente de la ladera, sobre todo en las proximidades del vial asfaltado que la bordea por el sur para acceder a la zona alta.

La conveniencia de no desmontar la ladera, sobre todo en la parte alta de la misma, debido al peligro de desprendimientos ya que el material que la compone es predominantemente de tipo arcilloso.

El radio mínimo disponible en planta en la bajada será de 9 m en general, y de 4 m en el área de la estación de subida y baja de los usuarios.

La pendiente longitudinal deberá ser inferior al 70% para el tramo de subida y al 30% para la bajada.

La minimización de las diferencias entre la rasante y el terreno, ya que en los apoyos que presenten alturas superiores a 3 m será obligatorio disponer cimentaciones.

Mantenimiento del camino existente de acceso a la Planta de concentración de mineral, que bordea por el este el Centro de Recuperación de Fauna Silvestre. Para salvar dicho camino se deberá mantener un gálibo libre de 2,7m en los dos puntos de cruce. Además, será necesario un desbroce de, al menos, 1,5 m a cada margen de la atracción medidos desde el borde exterior de los carriles de la atracción.

Para el soporte del trineo alpino existen principalmente dos tipos de cimentaciones:

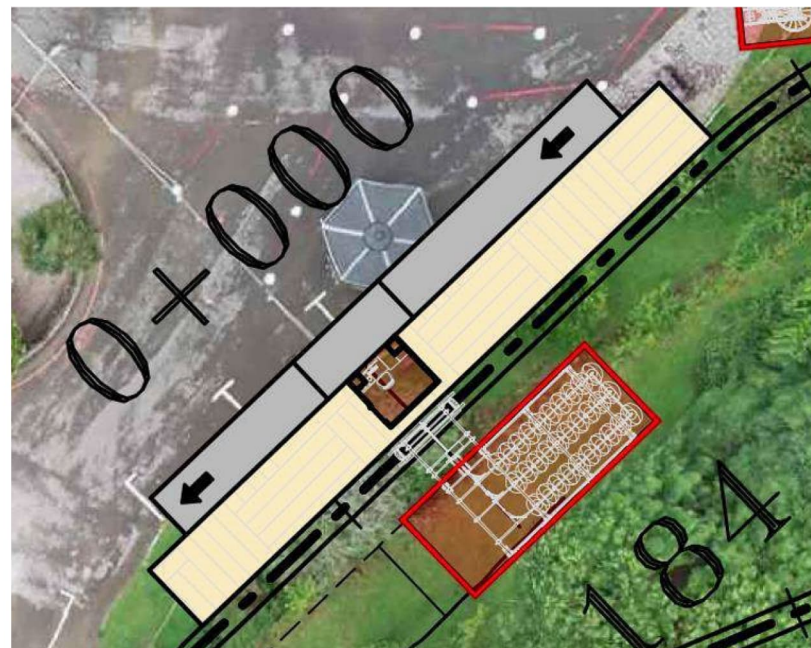
- Para alturas de menos de 3 metros con el terreno natural, el soporte será mediante la hincas de elementos metálicos.
- Para alturas superiores a 3 metros se realizará mediante cimentación, que abarcan desde cimentaciones directas cuando se produzca apoyo sobre terreno competente, hasta una cimentación profunda micropilotada cuando sea necesario trasladar las cargas hasta un terreno competente que se encuentra a una mayor profundidad.



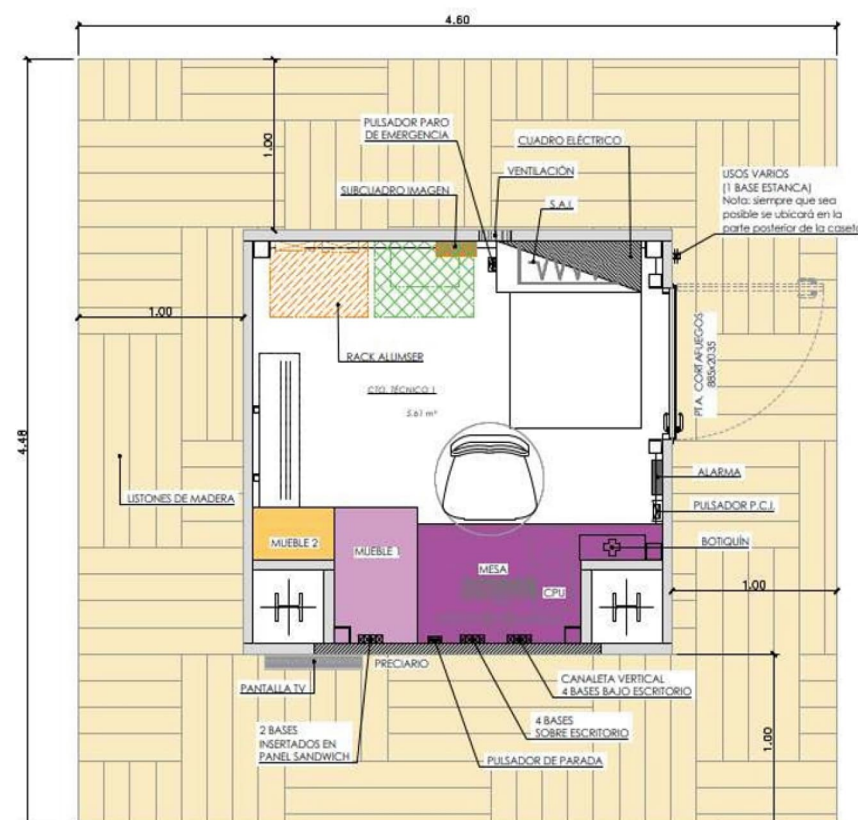
Planta general de trazado del Trineo Alpino

Las edificaciones incluidas en el proyecto son:

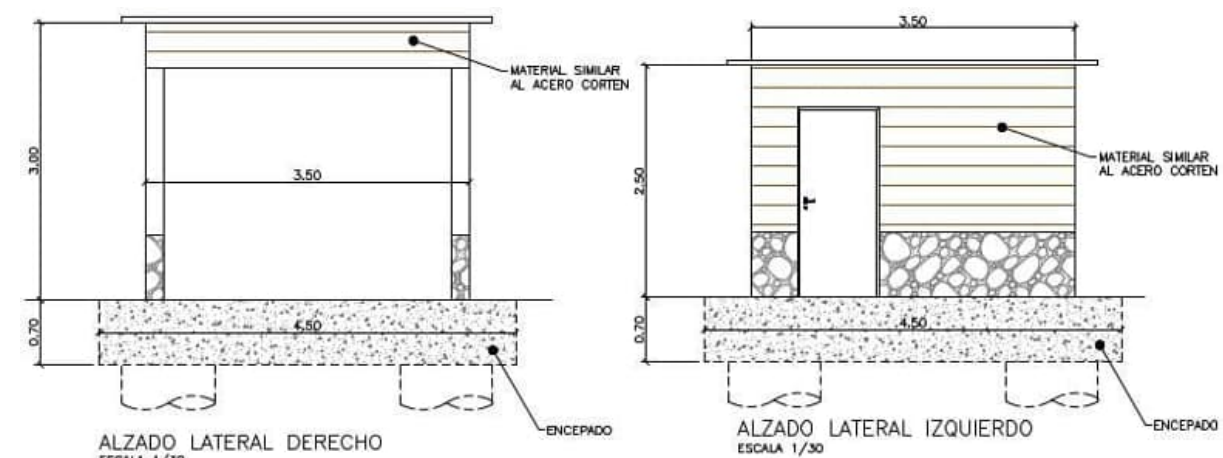
- Dos casetas para sistema de tiro, motor en la base de la instalación y otra para la polea de retorno en la cabecera y punto más alto de la instalación.
- Una caseta unipersonal, una de ellas para el pago y validación de tickets en la zona de carga y descarga de usuarios en la base de la atracción. Con iluminación, sistema audio visual para la normativa de seguridad y pantallas de control de la atracción.
- Una caseta en la cabecera de la línea de tiro, con el fin de realizar el control de los usuarios en el punto más alto de la atracción, lugar en el que los usuarios pueden coger los mandos de trineo para marcar la velocidad de bajada. Contará con una pantalla para ver las cámaras de control y vigilancia de la atracción, además de un botón de parada de emergencia.
- Edificación de guarda y mantenimiento de los trineos. Esta edificación tendrá la función de guardar los trineos Alpinos tras el cierre de la instalación. Además, en esta edificación se realizarán los diferentes trabajos de mantenimiento y reparación de los trineos.



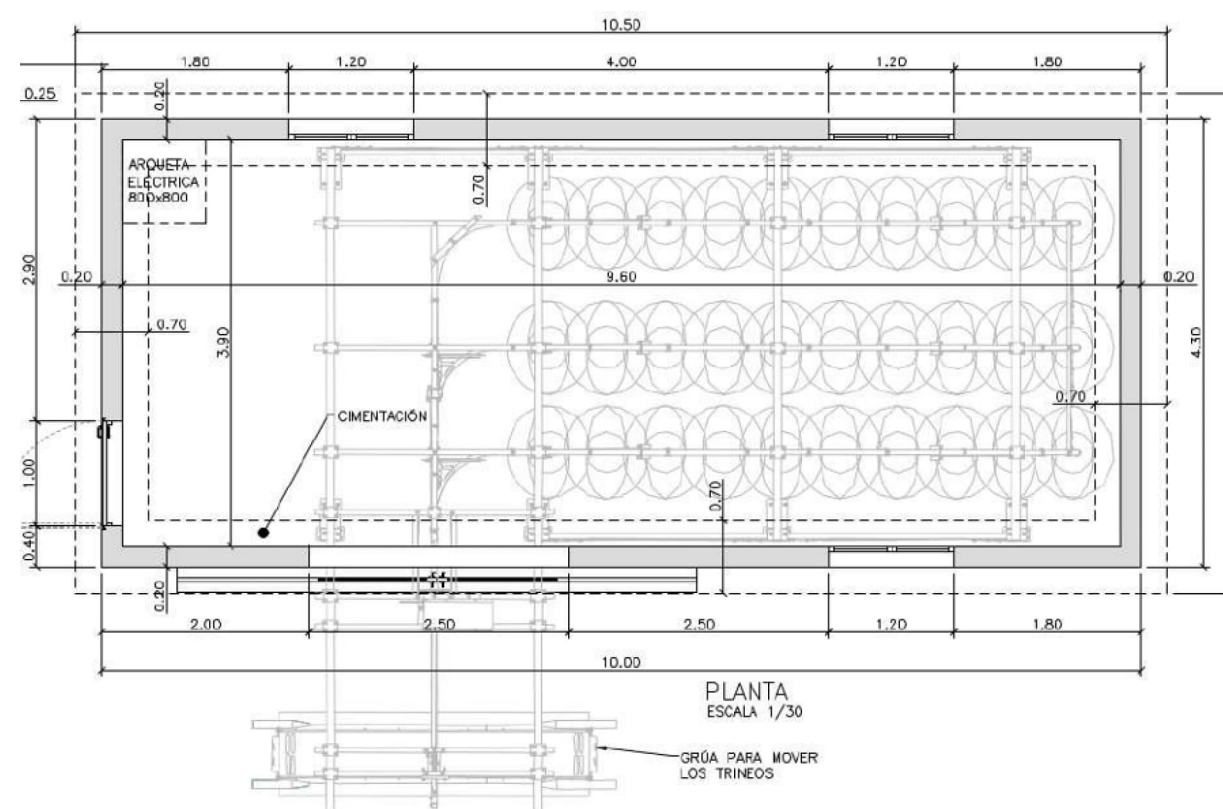
Rampas de acceso, caseta de acceso y plataforma de subida y bajada



Planta de la caseta de control.



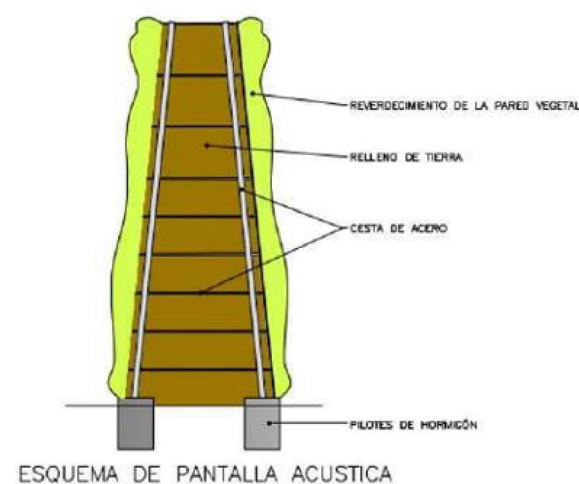
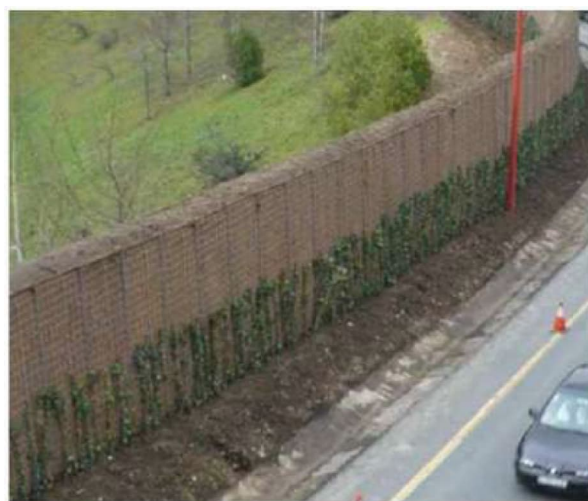
Casetas auxiliares



Planta del edificio de guarda y reparación

El suministro eléctrico necesario para el funcionamiento del trineo alpino y sus sistemas accesorios provendrá el CT de Tigres. Esta será llevada mediante canalización soterrada atravesando sendas calzadas hasta alcanzar la caseta de cabecera de la línea de tiro (control de la atracción) donde existirá una arqueta que dará servicio a la caseta de motores y al resto de las instalaciones a través de las canaletas propias de la atracción. El requerimiento energético estimado de la atracción estará alrededor de 35 kW.

Con el objetivo de proteger tanto acústicamente como visualmente al Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de Cantabria se ha optado por la colocación de un sistema de pantallas acústicas vegetales de 2 metros con una longitud de 82,5 m bordeando el Centro de Recuperación por su cara este, (ver planos de Pantallas acústicas, cerramientos y detalles). Incluyendo planta de hoja perenne como *Hedera hélix*.

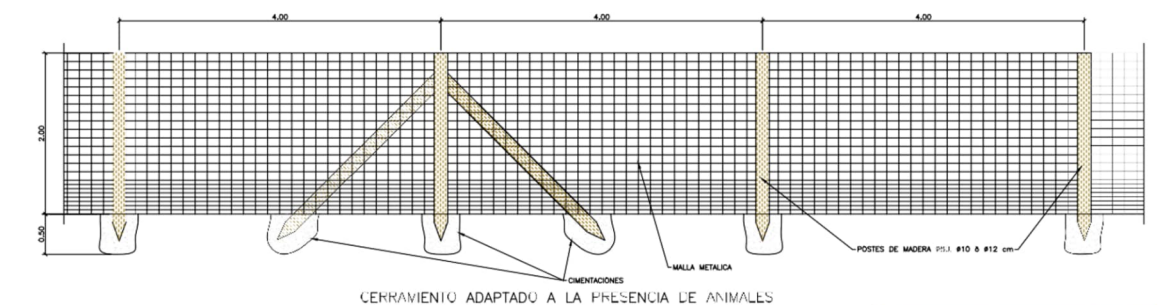


Ejemplo de barrera acústica

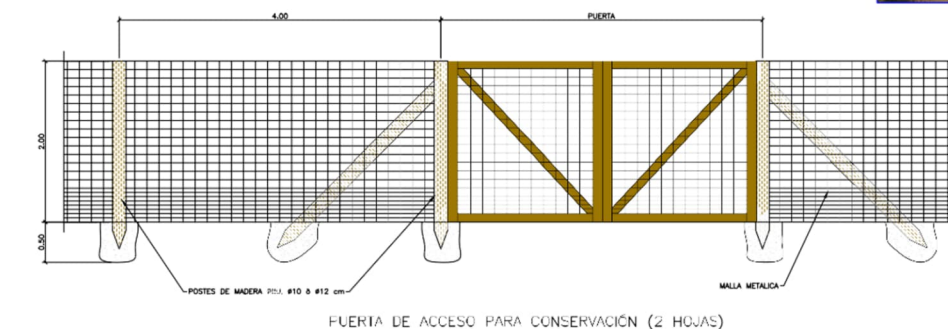
Dada la necesidad de limitar al acceso a tanto de personas como de animales que se encuentran en libertad por el parque, como por ejemplo los ciervos, al recinto del trazado de la instalación para evitar posibles accidentes, el proyecto contempla un cierre perimetral mediante valla con malla ganadera y postes de madera de dos metros de altura alrededor de la instalación, incluyendo 3 puertas de acceso para:

- Dos para el camino de acceso rodado.
- Una para el acceso a la caseta de control en la parte superior de la instalación.

Además, para limitar el acceso al Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de Cantabria de personas ajenas a él que estén visitando el Parque de la Naturaleza de Cabárceno, se realizará un vallado mediante la misma tipología de valla en la entrada de oeste del Centro (Zona de oso marinos), incluyendo también una puerta de acceso.



CALEDO DE LOS MATERIALES
MADERA
PINO DEL PIR: TORNADO Y TRATADO PARA CLASE DE USO 4 (B.C.). UNES30. MADERA PROVENIENTE DE EXPLOTACIONES FORESTALES SOSTENIBLES.
MALLA
200x77/15. TE R.E. CALANZADA.
MALLA REFORZADA: ALAMBRE BOCAL 2,5. PESO 2,5MM.
CANTIDAD: 104,00 MT. 3.100,00



Los trineos alpinos tendrán capacidad para transportar a dos personas cada uno, sentados uno delante y detrás. Para la atracción se estima necesarios 20 trineos alpinos más 4 trineos montados en stock dentro de la caseta de mantenimiento. Además, de un stock de piezas necesarias para el mantenimiento y reposición de elementos de desgaste o elementos que se puedan dañar y una mesa de trabajo para la realización de los mantenimientos de los trineos.

Cada trineo alpino contará con una pareja de cascos inalámbricos tipo diadema, con batería y memoria de reproducción. Estos cascos inalámbricos servirán para reproducir una locución de la historia de la planta de concentración de material de hierro que se podrá ver desde el tramo de subida, en el que el trineo es arrastrado por la línea de tiro hasta el punto más alto de la atracción.

3. Contexto patrimonial

El proyecto se va a desarrollar íntegramente dentro de los límites del Parque de la Naturaleza de Cabárceno. Esta instalación abarca una superficie de 750 Ha de terrenos pertenecientes al municipio de Penagos por donde tiene la entrada este, mientras que la entrada norte se abre al pueblo de Obregón en el municipio de Villaescusa.

El parque se localiza en la ladera sur del macizo de Peña Cabarga donde existía una mina que explotó las ricas vetas de hierro que albergaba el macizo hasta bien avanzado el siglo XX y, al menos, desde época romana, porque no se descarta que ya en la Prehistoria se hiciera uso de los metales para la elaboración de instrumental metálico en los momentos finales de esa etapa histórica.

La explotación minera modeló un paisaje peculiar de perfiles conspicuos - agujas y pitones calizos- que se consideró un marco adecuado para acoger las instalaciones recreativas y conservacionistas.

En definitiva, una morfología intrincada con un dominio cromático rojizo debido a los elevados niveles de óxidos de hierro tanto en nódulos como en disolución que proporcionan un paisaje tan característico.

El tobogán alpino está proyectado en el entorno del bien de interés local (BIL) de las antiguas instalaciones de la mina de hierro de Cabárceno, en concreto, de la planta de concentración de mineral de hierro.

Se ha ampliado la documentación del ámbito del proyecto a un espacio más amplio. La recopilación de las referencias patrimoniales -y más específicamente arqueológicas- se realiza a dos niveles según la distancia geográfica de la localización del proyecto respecto al patrimonio documentado: el área de influencia y el área de afección.

Área de influencia

Se ha establecido el propio recinto delimitado del parque de la naturaleza de Cabárceno como el área de estudio que sirve para caracterizar y contextualizar patrimonialmente el ámbito del proyecto.

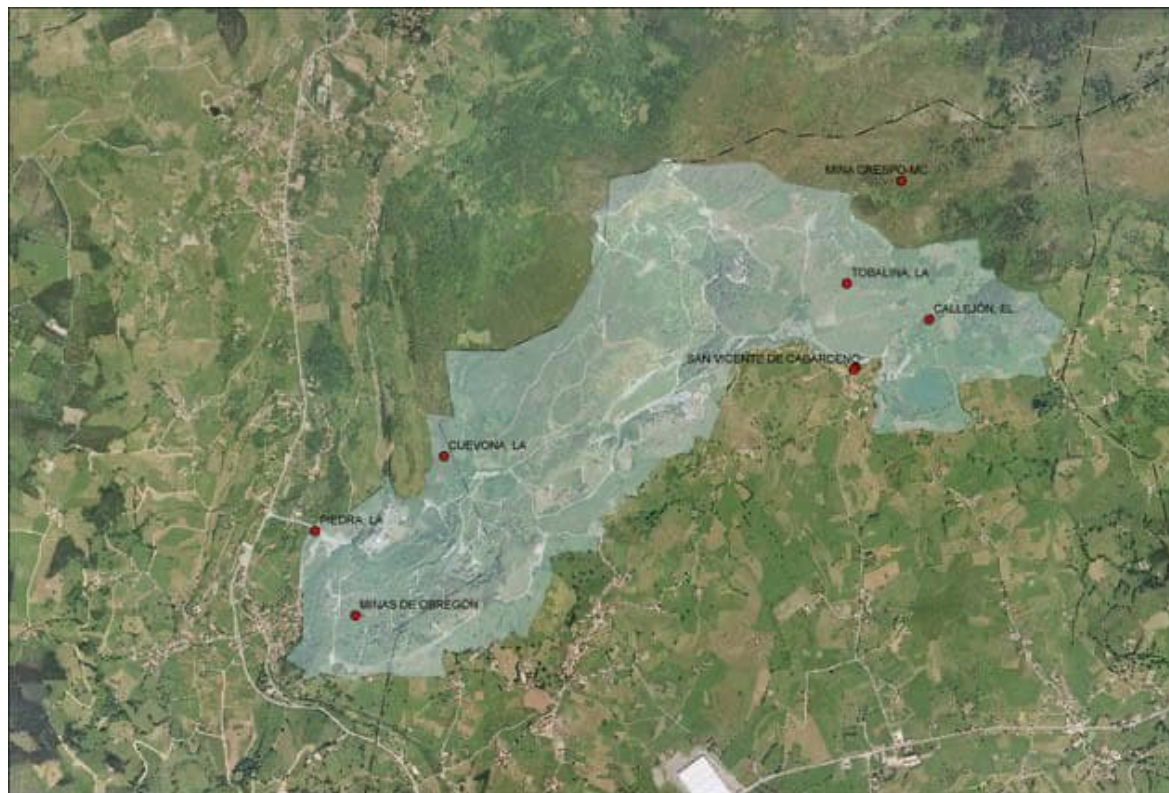
En este ámbito, se localizan los siguientes yacimientos arqueológicos, todos ellos incluidos en el Inventario Arqueológico de Cantabria (INVAC):

- La Tobalina
- El Callejón
- La Cueva
- La Piedra

También en el interior del parque se documentan una serie de estructuras y construcciones vinculadas a las actividades mineras que han sido integradas en el diseño del Parque lo que ha garantizado su conservación hasta el presente. Estas estructuras se concentran especialmente en la zona suroeste, próximas a la entrada desde Villaescusa y corresponden a la explotación conocida como **Minas de Obregón u Orconera**. Los hallazgos y estructuras de época romana fueron destruidos por las instalaciones de época contemporánea. Y más al norte **la Cueva** con posibles restos humanos, cerámicos y líticos.

En el extremo oeste, en las inmediaciones del recinto de los elefantes se abre la cueva de la **Tobalina**, donde se han recogido restos de fauna y cerámicas posiblemente prehistóricas y lugar del hallazgo del caldero de Cabárceno, para algunos autores, aunque otros lo sitúan en el fondo de un lapiaz.

En los límites externos del Parque se ubican el yacimiento al aire libre de **El Callejón** (que se cree prácticamente desaparecido desde principios del pasado siglo) y la necrópolis medieval de San Vicente de Penagos, junto a la salida este del Parque. Al noreste, a menos de 100 m de la entrada de las instalaciones, se localiza la cueva de la Piedra cuyos hallazgos podrían indicar un depósito funerario.



Plano del patrimonio cultural del Parque de Cabárceno

Área de afección

Se ha establecido un área de afección directa del proyecto de 100m. Sólo existe un elemento patrimonial documentado: la Planta de concentración de mineral de hierro de Obregón.

Nº 1

Denominación: Planta de concentración de mineral de hierro de Obregón

Coordenadas: x- 430.890
y- 4.800.168

Descripción: la planta de concentración de mineral de hierro ocupa una superficie de casi 3 hectáreas y se localiza dentro de los límites del parque de la Naturaleza de Cabárceno.

Las distintas edificaciones que forman la planta están dispuestas en tres zonas: zona de descarga de mineral en la parte alta, zona de desbaste primario en la parte media y zona de relavado y medios densos en la parte baja.

Las partes integrantes más destacadas de la planta son: la cuchara del scraper, el trómel primario, el preparador primario, la batería de ciclones, el trómel de relavado y el tambor separador con el vibrotamiz.

1.- **Cuchara del Scraper:** Las tierras mineralizadas vertidas por los camiones en un plano-vertedera se regaban con mangueras de agua a presión cayendo a una artesa, desde donde la enorme cuchara del scraper (rascador) empujaba la pulpa resultante hacia el trómel primario desenlodador.

2.- **Trómel primario:** La denominación “trómel” deriva de la palabra en alemán “trommel” (tambor), palabra que también se usaba para denominar el tambor de una lavadora. El trómel se componía de un cilindro con cuerpo de chapas de acero unidas entre sí que dejaban completamente cerrado el artefacto. En su interior se disponía una pieza de acero en forma de hélice, que contribuía al deslodamiento de las tierras y dirigía la materia a la abertura de salida. Por tanto, este trómel era el encargado de realizar el primer lavado.

3.- **Preparador primario:** Se trata de un gran tornillo sin fin con una ligera inclinación que gira en un cajón con la misma pendiente. Por la parte baja y por rebosamiento salen los lodos con finos mientras que, por la parte superior, los gruesos (partículas de mineral más grandes). La salida por desbordamiento irá, a través de una canalización, hasta la batería de Ciclones.

4.- **Batería de ciclones:** La batería basa su funcionamiento en los remolinos que produce el aire a presión en un cilindro. Se crean internamente depresiones que hacen que las partículas más finas se vayan depositando en el fondo. Se producía la separación del mineral por diferencia de densidad. Estas pasan a dos separadores de finos que realizan el procesado final.

5.- **Trómel de relavado:** Los sólidos gruesos que habían salido del preparador primario y los gruesos de la etapa anterior son conducidos al trómel de relavado donde, tras el lavado, las tierras son conducidas a un depósito temporal para adaptar la cantidad de material de entrada a la sección de Medios Densos a la capacidad de procesado de esa sección.

6.- **Tambor separador con vibromotriz:** En él se va introduciendo el material de manera continua junto con una suspensión de ferrosilicio en agua que hace que, por diferencia de densidad, por la parte superior de la boca del tambor se evacue el mineral mientras que, por la parte inferior, va saliendo la

caliza por flotación. A la salida del tambor, el mineral y la caliza salen por canales independientes y pasan a un vibrotamiz que realiza el lavado de los restos de la suspensión que salen con los materiales.

La planta de concentración era una parte del plan de modernización de las instalaciones y se fue construyendo por fases. Se fueron incorporando a la misma nuevos equipos que realizaban de manera más efectiva la extracción del mineral de diferentes granulometrías.

En los últimos años de la explotación se incorporó a la planta de concentración la última tecnología en el procesado de extracción del mineral de hierro con la construcción de la sección de Medios Densos. A ella llegaba el material con impurezas de caliza de una granulometría entre 8 y 90 mm y su capacidad de tratamiento era de 40Tm/hora.

La planta estaba prevista para tratar anualmente 600.000 Tm de tierras mineralizadas de las que obtendrían 180.000 Tm de mineral vendible. La Ley media de recuperación en peso era del 30%.

La eficiencia de la planta de concentración de Obregón en la extracción de mineral era muy alta, así como su elevado grado de automatización. Sin duda las nuevas tecnologías aplicadas mediante modernos equipos lo hicieron posible pero también fue fundamental para este logro el conocimiento y la experiencia de muchos años de trabajo de los técnicos y personal de AGRUMINSA.

Historial: La cuenca de la Bahía de Santander fue la más productiva en la explotación del mineral de hierro, destacaron las minas de la Sierra de Cabarga.

El inicio de la actividad en esta mina se debe a José Mac Lennan, que trajo consigo una visión innovadora del negocio. Aplicó técnicas no empleadas hasta entonces, como el uso de tromeles para separar la arcilla del mineral, desarrolló una red de ferrocarriles y planos inclinados para el transporte del mineral y construyó, en la localidad de Astillero, un embarcadero de hierro de gran calado, para la descarga del mineral a los barcos.

La mina y las diferentes instalaciones, fueron adquiridas en 1896 por la compañía siderúrgica *Orconera Iron Ore*, que las explotó hasta 1951, momento en el que fueron adquiridas por la Compañía Altos Hornos de Vizcaya.

En el año 1968 Altos Hornos transfirió la mina a Agruminsa (Agrupación Minera S.A.) que, en los años 70, llevó a cabo obras de mejora, como la construcción del nuevo lavadero de Obregón para evitar el transporte de las tierras mineralizadas hasta Solía.

Se hizo algo similar con la mina “Alicia” situada en la zona que actualmente ocupan los elefantes en el Parque de la Naturaleza de Cabárceno.

La progresiva decadencia de la productividad de las explotaciones condujo al cierre definitivo de la empresa en 1989. Tras el cierre, la entonces Diputación Regional adquirió los terrenos para construir el Parque de la Naturaleza de Cabárceno.

Cronología: s. XX.

Conservación: El lavadero, al quedar integrado en el Parque de la Naturaleza de Cabárceno, se ha mantenido intacto y es una instalación industrial histórica, congelada en el tiempo, en la que se pueden observar los diferentes equipos que realizaban las labores de procesado de las tierras mineralizadas para obtener el mineral. Esto le convierte en una instalación única en España.

Una gran parte de las mismas se encuentran invadidas por la vegetación, particularmente la rampa-vertedera y las líneas de transporte.

Los equipos y maquinaria se encuentran en muy buen estado, debido a la calidad de los materiales constructivos y al haber permanecido a cubierto de las inclemencias del tiempo. Lo mismo ocurre con los elementos constructivos de acero (vigas, columnas, chapas de separación, etc.). Los elementos auxiliares, como los cajones de madera de conducción de balsas, las pasarelas peatonales y las cintas sinfín presentan un deterioro notable.

En la actualidad, el lavadero de Obregón se une con los antiguos lavaderos de Solía a través del trazado original del tren minero, hoy día senda peatonal. Estos lavaderos se unen también con el embarcadero de la Orconera de Astillero mediante el otro tramo del ferrocarril minero, hoy también senda peatonal y constituyendo, en su conjunto, un paisaje único para la interpretación de la minería del hierro en la Bahía de Santander.

Situación Patrimonial: Declarada Bien de Interés Local (BIL), con la categoría de Monumento (BOC 6-1-2022). Esta protección se extiende a los distintos elementos que la integran.

Se delimita su entorno de protección el mismo año (BOC 1-6-2022). El entorno que se delimita comprende un perímetro de protección que rodea el bien y que oscila desde los 2.5 metros a partir de la línea que delimita el Bien de Interés Local en la zona baja, hasta los 62 metros en la zona media.

Este entorno delimitado tiene en cuenta la orografía del terreno y comprende en su perímetro las tres zonas del bien declarado: Zona de descarga en la parte alta, zona de desbaste primario en la parte media y zona de relavado y medios densos en la parte baja.

4. Desarrollo de la prospección arqueológica

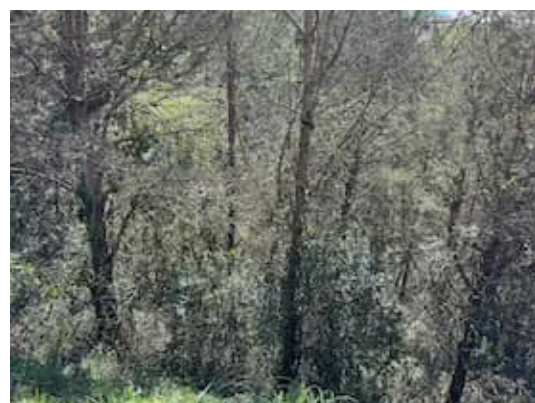
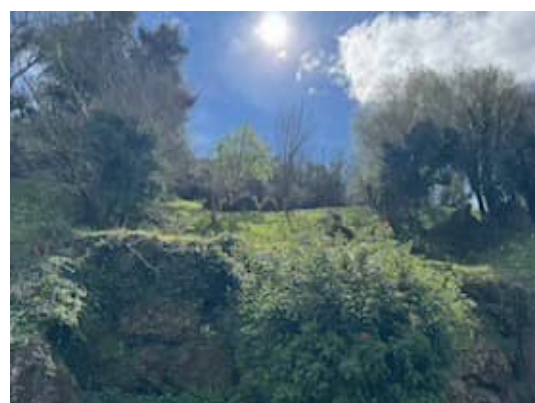
Se ha revisado toda el área de estudio definido por el proyecto situado dentro del parque de la Naturaleza de Cabárceno. Nada más acceder al mismo por la entrada de Obregón se encuentran las instalaciones de la antigua planta de concentración de mineral, hoy en desuso, que forman parte del Patrimonio Cultural del parque.



Hemos recorrido el perímetro del entorno delimitado y declarado del BIL casi en su totalidad, salvo algunos metros que no son practicables por la vegetación cerrada o por restricciones de seguridad o de funcionamiento de instalaciones del recinto.



Se inició el recorrido por el sector oeste del perímetro hasta el punto en el que la vegetación se espesa y se pierde el sendero. Seguimos la delimitación por la zona sur y luego por norte donde es accesible desde el aparcamiento.



El trazado del tobogán alpino discurre por el este del entorno de protección y un segmento del mismo penetra dentro de sus límites. Es un área de terreno en ladera que se localiza entre la carretera de acceso al parque y el aparcamiento de la Mina.



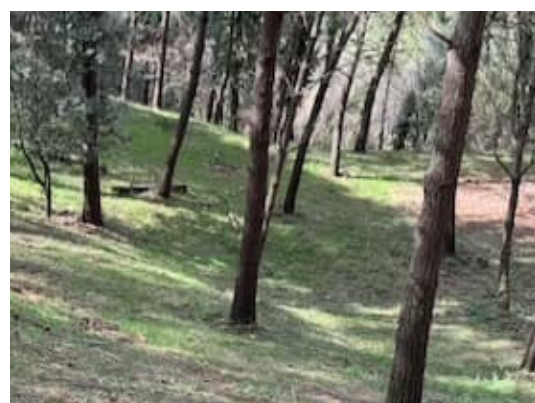
El acceso a la zona de prospección es factible desde sendos caminos de servicio restringido al uso del personal del parque y donde se aparca y almacena maquinaria para el mantenimiento de las instalaciones.



La zona de ocupación del tobogán es una amplia explanada junto a la base de las estructuras de desbaste y se expande hacia el bosque que ocupa la ladera.



No se han detectado vestigios arqueológicos ni restos del patrimonio minero en la zona de ocupación del proyecto.



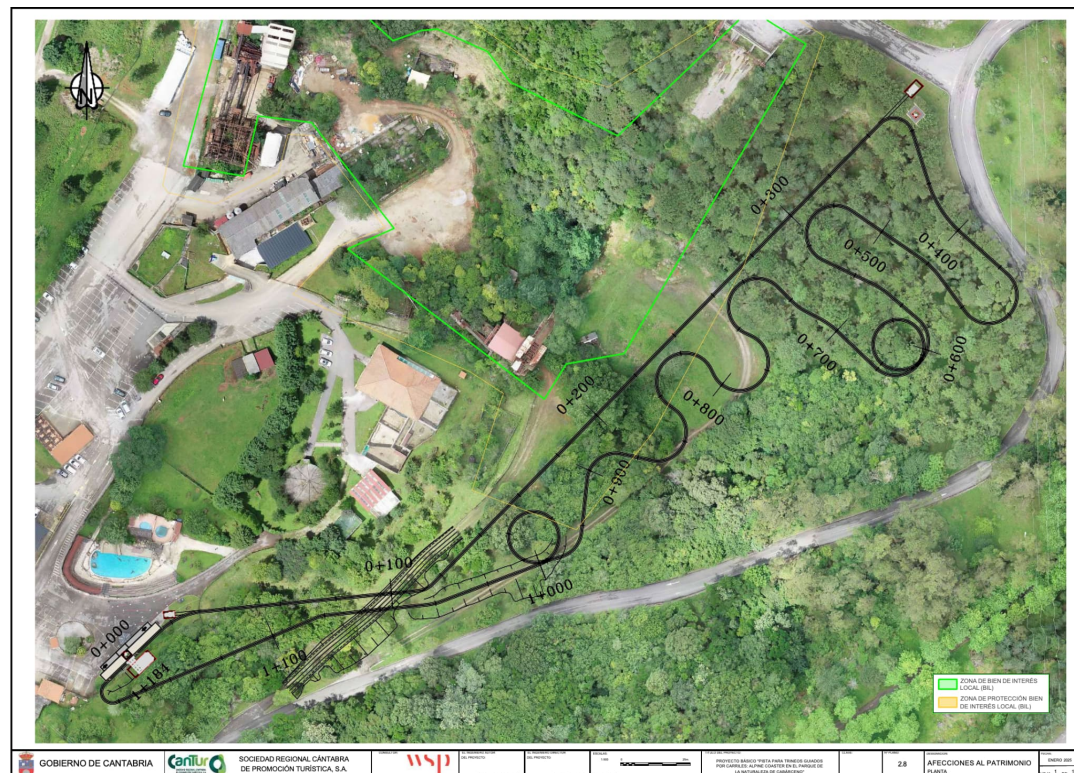
5. Valoración de impactos

Como ya se ha comentado, en el ámbito del proyecto se ubica la planta de concentración de mineral de hierro de Obregón y su entorno de protección declarados Bien de Interés Local.

Como se ha mencionado, la instalación de trineos proyectada se encuentra parcialmente dentro del entorno de protección del bien por lo que se puede considerar que hay un riesgo de impacto sobre el Patrimonio Cultural inventariado.

De hecho, la zona que podemos definir como “afectada” es un área mínima del BIL, que se encuentra al sureste, que supone el 4,4% de la superficie total del entorno de protección. Se debe apuntar que no se afectan los 1086 m², sino zonas puntuales para el cerramiento y las cimentaciones de la estructura del tobogán.





Ortoimágenes de 2024, arriba, y 2017, abajo.



Ortoimágenes de 2001, arriba, y 1990, abajo.



Ortoimágenes de 1980, arriba, y 1956, abajo.



Esta superficie corresponde a una escombrera de residuos de la antigua mina, es decir, una acumulación de rellenos aportados de otras zonas del parque, antes explotación minera, como se observa en las ortofotos entre 2024 y 1956 (vuelo americano), disponibles en el portal del Gobierno de Cantabria (<https://mapas.cantabria.es/>).

Por otra parte, la prospección nos ha permitido descartar una afección directa sobre las estructuras mineras tal como ha sido diseñado el proyecto.

No obstante, la ocupación parcial del área de protección implica la implementación de medidas que eliminen los riesgos sobre el patrimonio declarado.

6. Medidas correctoras

Dentro del entorno de protección del Bien, las actuaciones que se realicen deberán atender a los criterios especificados en la Ley 11/1998, de 13 de octubre, de Patrimonio Cultural de Cantabria que recoge

“Con el fin de asegurar la protección del Bien y su contemplación, así como para asegurar su integridad y evitar su pérdida, destrucción o deterioro, cualquier actuación sobre el mismo o en su entorno de protección, requerirá la autorización expresa de la Consejería de Cultura del Gobierno de Cantabria”.

De manera genérica, toda actuación que se lleve a cabo en el propio Bien deberá garantizar su conservación, manteniendo las características que determinaron su declaración. Sólo se admitirán actuaciones encaminadas a su consolidación, conservación y restauración. Las partes del elemento originario que han perdurado, habrán de conservarse íntegramente, tanto en relación con su configuración volumétrica como respecto a los materiales y técnicas constructivas.

Tal como se establece en la propia declaración, en el entorno de protección, se prohíbe el uso de materiales o técnicas inadecuadas. Es decir, se deberán incorporar al proyecto materiales que sintonicen con los restos de la planta de concentración de mineral de hierro.

En este sentido los trineos y sus infraestructuras deberán utilizar materiales y diseños coherentes e inspirados en la historia minera del Parque de la Naturaleza de Cabárceno, y más concretamente en la antigua explotación de hierro. Se recomienda que los trineos alpinos, y el resto de la instalación, incorporen motivos inspirados en la instalación minera protegida (colores, acero corten, serigrafías de vagones de transporte de mineral de la antigua mina, etc.).

Del mismo modo es aconsejable aprovechar esta instalación para contextualizar la historia de la actividad minera de toda la zona. Para ello, en los cascos inalmbricos tipo diadema, que llevarán los usuarios del “alpine coaster”, se reproducirá una locución sobre la evolución de la minería desde época romana hasta el último tercio del siglo XX, época en la que se construyó la planta de concentración de material de hierro que podrán contemplar desde el tramo de subida del tobogán.

Además, al ser un entorno patrimonialmente protegido, el promotor se compromete a implementar otra serie de medidas preventivas para garantizar la integridad y la visualización de todos los valores del BIL:

- Se deberán efectuar los trabajos con maquinaria de tamaño acorde con la actuación.
- No se realizará la limpieza "in situ" de hormigoneras u otra maquinaria utilizada.

- La ejecución de las obras observará la mínima afección al medio natural circundante, evitando la ubicación de acopios de materiales en zonas diferentes de las que vayan a ser ocupadas por la actuación.
- El promotor tomará las medidas necesarias para evitar el derrame de cualquier líquido (combustible, aceite, etc.) procedente de los vehículos o la maquinaria en el ámbito de actuación.
- La maquinaria empleada estará en perfecto estado de uso. Los cambios de líquidos de funcionamiento (hidráulicos, aceites, gasóleos) se realizarán en zona apropiada.
- Los residuos generados serán retirados a vertedero autorizado o gestor de residuos autorizado, según sea su naturaleza, como medio de evitar la acumulación de impactos por el desarrollo de la actuación.
- Se llevará a cabo la retirada y correcta gestión de las especies invasoras existentes en la zona. Desde el punto de vista del patrimonio minero, como elementos que pueden enmascarar el bien, incluso afectar a la conservación si se deja crecer entre sus instalaciones. También se deberán extremar las precauciones en su retirada para evitar dañar a los distintos elementos.

No obstante, como el proyecto ocupará parcialmente terrenos del entorno de protección, se deberá cumplir una medida correctora destinada a para proteger el bien en fase de construcción: se debe realizar del **seguimiento arqueológico** de los movimientos de tierra, especialmente durante la ejecución de los diferentes procesos de cimentación (directa en roca, mediante saneos de pedraplén u hormigón ciclópeo y mediante micropilotes en las zonas más desfavorables como pueden ser zonas de deslizamientos o cercanía a taludes muy pendientes), y la instalación del cerramiento y de las pantallas de mitigación del ruido en el entorno del Bien de Interés Local.

Estos trabajos de control arqueológico se realizarán por un arqueólogo debidamente autorizado por la Dirección General de Cultura y Patrimonio Histórico. En caso de que apareciera cualquier hallazgo que se considere pudiera tener significado arqueológico, se acotará la zona y se paralizarán cautelarmente las operaciones que pudieran afectarlo, y se notificará de forma inmediata al Servicio de Patrimonio Cultural de la Dirección General de Cultura y Patrimonio Histórico para su valoración, no reanudando la actividad en dicho punto, hasta que el organismo mencionado emita el permiso correspondiente.

7. Bibliografía

Bacho, J. et alii 1999 La minería del hierro en el valle de Villaescusa. Ed. Asociación para la Defensa del Patrimonio Histórico, Cultural y Natural del Valle de Villaescusa.

Fernández, V.; Serna, M.; Muñoz, E. (2004): El Macizo de Peña Cabarga: Recorrido por el tiempo y el Patrimonio. ACANTO. Santander.

García Codrón, J.C. (1989): "Los lapiaces de agujas de Peña Cabarga (Cantabria). Génesis y significado de una forma original. Cuadernos I. Geográfica 15 (1-2), 17-28.

García y Bellido, A.; Fernández de Avilés, A. y García Guinea, M. A. (1970): Excavaciones y exploraciones arqueológicas en Cantabria, Anejos Archivo Español de Arqueología IV, Madrid.

González Echegaray, J. (1951): "Estudios sobre Portus Victoreae", Altamira.

Crespo Lastra, V. et alii (2002). Catálogo de cavidades del municipio de Camargo. Actuaciones espeleológicas 1986-2002. Santander.

Herrera Rovira, J. y Cabeza Ruiz, A. (1992): "Antiguas exploraciones mineras en Cantabria: la minería durante la romanización", Actas del Vº Congreso Español de Espeleología. Santander Camargo 1990, Federación Cántabra de Espeleología, Santander, pp. 300-308.

Mantecón Callejo, L. (2003): "Evidencias de minería romana en el arco sur de la Bahía de Santander", La Arqueología de la Bahía de Santander. Ed. Fundación Marcelino Botín: 649-701.

Montes, R.; Morlote, J.M.; Muñoz, E. 2002b: "Inventario arqueológico del municipio de Villaescusa". En Ontañón, R. (Coord.) *Actuaciones arqueológicas en Cantabria 1987-1999. Arqueología de gestión*. Consejería de Cultura, Turismo y Deporte. Santander, 161-162.

Muñoz Fernández, E.; Gómez Arozamena, J. y San Miguel Llamosas, C. (1987). "Catálogo topográfico de las cavidades con interés arqueológico: Besaya-Miera (Zona II)". Boletín Cántabro de Espeleología, 8: 33-52.

Muñoz Fernández, E.; San Miguel Llamosas, C. y C.A.E.A.P. (1988). Carta Arqueológica de Cantabria. Edit. Tantín. Santander.

Muñoz Fernández, E. y Malpelo García, B. (1992). Carta Arqueológica de Camargo. Santander.

Muñoz Fernández, E. y Morlote Expósito, J.M. (2000). "El contexto de las manifestaciones rupestres post-paleolíticas denominadas "marcas negras" en Cantabria. Documentación arqueológica y toma de muestras de las manifestaciones rupestres post-paleolíticas y de los depósitos arqueológicos de La Cueva (Revilla de Camargo)". En Ontañón Peredo, R. (Coord.). *Actuaciones arqueológicas en Cantabria 1984-1999*. Pp.: 299. Santander.

Muñoz Fernández, E. et alii (2007). Carta arqueológica de Camargo. Santander.

Serna Gancedo, M.L.; Valle Gómez, Mª A.; Obregón Goyarrola, F. 2001: *Las cuevas del Valle de Villaescusa. Asociación para la Defensa del Patrimonio de Villaescusa*

Tanea SL (2012a): Informe de impacto sobre el patrimonio cultural del Anteproyecto de Telecabina e instalaciones auxiliares, servicios y aparcamientos anexos del Parque de la Naturaleza de Cabárceno.

Tanea SL (2012b): Redacción del Proyecto Singular de Interés Regional Parque de la Naturaleza de Cabárceno.

Tanea SL (2015): Informe de seguimiento arqueológico de la ejecución del Proyecto de Telecabina, instalaciones auxiliares servicios y aparcamientos anexos en el Parque de la Naturaleza de Cabárceno (Villaescusa, Penagos). Inédito.

Tanea SL (2021): Informe de seguimiento Arqueológico del Proyecto de renovación de patios de reserva en recintos de animales del parque de la naturaleza de Cabárceno (Penagos-Villaescusa, Cantabria. Junio 2021. Inédito

Valle Gómez, M.A. (2000): Informe arqueológico del Municipio de Villaescusa. Normas Urbanísticas. Ayuntamiento de Villaescusa (inédito)

Vega de la Torre, J. R. (1982): "Numismática antigua de la provincia de Santander", Sautuola III

VV.AA.: *La minería del hierro en la Sierra de Cabarga*, Asociación Defensa Patrimonio Cultural de Villaescusa, Villaescusa, 2019, 179 pp.

Otras fuentes consultadas

Inventario Arqueológico de Cantabria. Servicio de Patrimonio Cultural y Memoria Histórica. Consejería de Universidades, Igualdad, Cultura y Deporte. Gobierno de Cantabria.

8. Anexo documental: Autorización arqueológica.

Verificación de la integridad del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv/?codigoVerificacion=A0610NXHVW3HZqkR6csAqg+dtRhV3NmWxG1Y59
Identificador de documento electrónico (END): ES_A0610NXHVW3HZqkR6csAqg+dtRhV3NmWxG1Y59



PAA 39/24
AAA 246/24

ASUNTO: RESOLUCIÓN DE LA DIRECTORA GENERAL DE PATRIMONIO CULTURAL Y MEMORIA HISTÓRICA POR LA QUE SE AUTORIZA LA RENOVACIÓN DE LA ACTUACIÓN ARQUEOLÓGICA DENOMINADA: “Seguimiento arqueológico del proyecto de Instalación de tobogán alpino en el Parque de la Naturaleza de Cabárceno, términos municipales de Penagos y Villaescusa”

Vista la solicitud formulada por **TANEA DOCUMENTACION Y CONSERVACION S.L.** con entrada en el registro el día 27 de noviembre de 2024 y número de registro 2024GCELCCE394842, relativa al asunto arriba indicado, esta Dirección General de Cultura y Patrimonio Histórico, de conformidad con los artículos 76 y 77 de la Ley 11/1998, de 13 de octubre, de Patrimonio Cultural de Cantabria

RESUELVE:

1. **Autorizar la renovación** del proyecto arriba indicado, bajo la dirección de **Dña. Yolanda Díaz Casado**. La Directora del proyecto queda sujeta a las obligaciones que establece el artículo 88 de la Ley de Patrimonio Cultural de Cantabria, sucintamente:
 - Presentación de informe preliminar dentro de los tres meses siguientes a la finalización del trabajo y una Memoria Científica de los resultados y de los materiales que aparezcan, en un plazo no superior a un año.
 - Asumir personalmente la dirección de los trabajos arqueológicos de campo.
 - Llevar un inventario o registro numerado de las piezas y materiales que aparezcan y entregarlos al Museo de titularidad autonómica que determine ésta Dirección General.
 - Comunicar el comienzo y fin de las tareas de campo a la Consejería competente en materia de Patrimonio Cultural.

La presente autorización solo es válida para el año 2025. En el caso de una eventual renovación para el año 2026, deberá presentarse solicitud formal antes del

1 de 2



Firma 1: 17/12/2024 - EVA GUILLERMINA FERNANDEZ ORTIZ
DIRECTORA GENERAL - D.G. DE CULTURA Y PATRIMONIO HISTORICO
CSV: A0610NXHVW3HZqkR6csAqg+dtRhV3NmWxG1Y59

R.A.CULT.TUR Y DEPO (CU001)
N.º Registro: 2024CU0018004471
Fecha Registro: 19/12/2024 11:58



Pág 1/2

Este documento tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa del documento ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015)

PAA 39/24
AAA 246/24

vencimiento de la presente autorización, en todo caso, con antelación al menos de un mes a la expiración de la vigencia de la autorización original (31 de diciembre de 2025).

Contra la presente resolución, que no pone fin a la vía administrativa, cabe interponer Recurso de Alzada ante el Consejero de Cultura, Turismo y Deporte, en el plazo de un mes a partir del día siguiente al de la notificación de la presente Resolución, de conformidad con los artículos 121 y 122 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre de Procedimiento Administrativo común de las Administraciones Públicas, y el artículo 148 de la Ley 5/2018, de 22 de noviembre, de Régimen Jurídico del Gobierno, de la Administración y del Sector Público Institucional de la Comunidad Autónoma de Cantabria.

Santander, a fecha de la firma electrónica

La Directora General de Cultura y Patrimonio Histórico – Eva Guillermina Fernández Ortiz

TANEA S.L

2 de 2

Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de <https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv/?codigoVerificacion=A0610NXHVW3HZqkR6csAqg+dttrhV3NmWxG1Y59>
Identificador de documento electrónico (ENT): ES_A06045081_2024_DOC_000L00000000000000000044703



Firma 1: 17/12/2024 - EVA GUILLERMINA FERNANDEZ ORTIZ
DIRECTORA GENERAL - D.G. DE CULTURA Y PATRIMONIO HISTORICO
CSV: A0610NXHVW3HZqkR6csAqg+dttrhV3NmWxG1Y59

R.A.CULT.TUR Y DEPO (CU001)
N.º Registro: 2024CU0016004471
Fecha Registro: 19/12/2024 11:58



Pág 2/2

Este documento tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa del documento ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015)