

ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| 1. INTRODUCCIÓN..... | 2 |
| 2. ORGANIZACIÓN DEL ESTUDIO INFORMATIVO..... | 2 |
| 3. DEFINICIÓN DE LAS ACTUACIONES..... | 3 |
| <i>Alternativa norte.....</i> | <i>4</i> |
| <i>Alternativa centro</i> | <i>5</i> |
| <i>Alternativa sur.....</i> | <i>6</i> |
| 4. INVENTARIO AMBIENTAL..... | 7 |
| 4.1. MEDIO FÍSICO..... | 7 |
| 4.1.1 Climatología..... | 7 |
| 4.1.2 Hidrología..... | 11 |
| 4.1.3 Dinámica litoral de la ensenada de A Malata..... | 11 |
| 4.1.4 Edafología..... | 11 |
| 4.1.5 Geología..... | 12 |
| 4.2. MEDIO NATURAL..... | 12 |
| 4.2.1 Formaciones Vegetales..... | 12 |
| 4.2.2 Comunidades Faunísticas..... | 13 |
| 4.2.3 Espacios naturales..... | 14 |
| 4.2.4 Habitats..... | 14 |
| 4.2.5 Cotos de caza y pesca..... | 15 |
| 4.3. MEDIO TERRITORIAL..... | 15 |
| 4.3.1 Medio Perceptual..... | 15 |
| 4.3.2 Estudio Socioeconómico..... | 16 |
| 4.3.3 Patrimonio Cultural..... | 18 |
| 5. ANÁLISIS Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES..... | 18 |
| 6. MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS..... | 20 |
| 7. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL..... | 20 |

1. INTRODUCCIÓN

Según se recoge en el RD 1131/1988, de 30 de septiembre, capítulo II, sección 2ª, artículo 12,

“... se incluirá un Documento de Síntesis el cual comprenderá en forma sumaria:

a) Conclusiones relativas a la viabilidad de las actuaciones propuestas.

b) Propuesta de medidas correctoras y el programa de vigilancia ambiental tanto en la fase de ejecución de la actividad proyectada como en la de su funcionamiento...”

Así mismo, se procede a recoger en el presente capítulo, la información requerida.

2. ORGANIZACIÓN DEL ESTUDIO INFORMATIVO

El Estudio Informativo del que forma parte el presente Estudio de Impacto Ambiental se ha desarrollado en tres fases diferenciadas, con escalas y niveles de detalle crecientes a lo largo de las mismas (1:50.000, 1:25.000, y 1:5.000), utilizándose el resultado final de cada fase como punto de partida para la siguiente.

1ª Fase (Escala 1:50.000)

El objeto de la 1ª Fase consiste en el análisis de condicionantes y encaje de los corredores de trazado que desde el punto de vista técnico, ambiental y económico resulten más adecuados para acoger la infraestructura en estudio.

Una vez que la Dirección del Estudio ha expuesto la definición de la problemática a resolver en todo su alcance, se abren las primeras líneas de trabajo, entre los que podrían destacarse los siguientes:

- a) Contacto con los servicios técnicos de las diferentes administraciones con competencias en área de estudio a los efectos de recopilar los posibles estudios o proyectos de actuaciones sobre las diferentes redes de transporte.
- b) Recopilación de **datos básicos** para realizar los diferentes estudios y análisis del estado preoperacional que, de modo general, podemos clasificar en:

Físicos, Socioeconómicos, Técnicos, Urbanísticos y Arqueológicos.

Así se procede a realizar un completo Estudio Socioeconómico del área de estudio en el ámbito definido con anterioridad, y un Análisis del Medio Físico que se incluye como primera parte del Estudio de Impacto Ambiental (inventario ambiental). A continuación se procede a efectuar un diagnóstico de la situación actual analizando tanto la red ferroviaria existente como las obras en curso y las actuaciones ya planificadas, estructurando la red existente y la prevista en función de sus características.

El problema planteado consiste entonces en representar, valorar y combinar sobre la base geográfica de la representación del territorio (la cartografía 1:50.000), un amplio conjunto de características y atributos del mismo (los datos básicos considerados).

Así pues, a partir de los Planos Descriptivos y mediante una labor de síntesis multidisciplinar, se obtiene un Plano Global de Síntesis donde ya se pasa de una mera distribución espacial de las variables, a una agrupación y ponderación de las mismas. Este Plano Global caracteriza zonalmente el área de estudio, y representa el grado de acogida que el medio tiene a la ejecución de nuevas infraestructuras.

Partiendo de la recapitulación y análisis de antecedentes y datos disponibles, y una vez realizado un completo diagnóstico de la problemática existente en la actualidad se cuenta con una serie de condicionantes que servirán como base para el estudio del trazado.

Teniendo en cuenta las conclusiones extraídas se procederá al análisis a escala 1:50.000 (FASE A), realizando un preencaje de los distintos corredores. Éstos estarán debidamente

condicionados y validados por todo el análisis previo. Estos corredores, debido al procedimiento descrito anteriormente, son compatibles con el medio ambiente, con la orografía de la zona y son funcionales

Dentro de esta 1ª Fase se elabora la presente Memoria Resumen en la que se recogen los corredores estudiados, así como una síntesis de los trabajos realizados que han permitido diseñarlos.

2ª Fase (Escala 1:25.000)

Una vez definidos estos corredores, se procedió a realizar un estudio de alternativas a escala 1:25.000 (2ª Fase). También en esta fase se estiman los costes de ejecución que, junto con los factores medioambientales, serán determinantes en la selección de alternativas. Teniéndose en cuenta toda la información obtenida hasta el momento así como una primera valoración de los servicios y servidumbres afectados.

3ª Fase (Escala 1:5.000)

Después de esta segunda selección de alternativas, se ha realizado un desarrollo a escala 1:5.000, teniendo en cuenta los condicionantes: Medio Físico y Ambiental, Geología y Geotecnia, Funcionalidad del Sistema y Parámetros de diseño.

El estudio en detalle de las alternativas contempla los condicionantes antes referidos y los parámetros de diseño, que tendrán en consideración la Directiva Comunitaria de interoperabilidad del sistema ferroviario de alta velocidad (R.D. 1191/2000, de 23 de junio), si bien por las características reales de la vía la misma se explotará como vía convencional de tráfico de mercancías.

3. DEFINICIÓN DE LAS ACTUACIONES

El ámbito de estudio está situado en el cuadrante noroeste de la provincia de A Coruña, en las inmediaciones de la Ría de Ferrol, y encuadrado en el Municipio de Ferrol. El principal núcleo de población es Ferrol, situado en el centro del área de estudio, además de otros núcleos de distinta importancia (por el norte: Serantes, Balón, Doniños, A Graña, Brión).

La Ampliación del Puerto de Ferrol (Puerto Exterior) en Cabo Prioriño Chico, punto final de la línea ferroviaria objeto de estudio, está en el extremo oeste del ámbito, y en el este, los corredores ferroviarios Ferrol-Coruña y Ferrol-Bilbao, a través de los que se conectará con la red ferroviaria de mercancías.

El área de estudio, que queda delimitada de la siguiente forma:

- Por el Oeste, por la línea costera, en la que se sitúa la Ampliación del Puerto de Ferrol (Puerto Exterior) en Cabo Prioriño Chico.
- Por el Este, por el meridiano 8º 11l.
- Por el Norte, por la alineación definida entre Monte Ventoso y Monte Pedroso, por la zona más hacia el Oeste, y por la carretera de Catabois en la zona más hacia el Este.
- Por el Sur, en la península situada entre las rías de Ferrol y Ares sobre el paralelo 43º 26l.

Se han estudiado tres alternativas que son las que a continuación se detallan:

ALTERNATIVA NORTE

Descripción general

Esta alternativa tiene su origen en la playa de vías de la Estación de ferrocarril de Ferrol, y llega a la explanada del Puerto Exterior tras un recorrido de 10,3 Km, que discurre en túnel prácticamente en toda su longitud (Túnel de Serantellos-Balón, de 9.994 m de longitud).

Trazado en Planta

Parte de la estación de Ferrol (PK 0+000) con una alineación recta en dirección oeste, girando hacia el norte del núcleo de A Malata por medio de una alineación circular a la derecha de radio R=500 m y clotoides de parámetro A=204.

A la salida de la Estación de Ferrol, en el PK 0+306, se sitúa la boquilla de entrada del "Túnel de Serantellos-Balón", de 9.994 m de longitud, que llega hasta la explanada del puerto exterior, en el PK 10+300.

A partir de aquí, la traza gira hacia el suroeste mediante una alineación circular a la izquierda de radio R=850 m y clotoides de parámetros A=293, discurrendo en este tramo inicial, hasta el PK 2+867, por el norte de los núcleos de A Malata y Serantes.

Desde este punto, discurre hacia el suroeste, por el sur de los núcleos de Viladóniga, Vilasanche y Balón, mediante una alineación recta que llega hasta el PK 8+688, a la altura de la zona de Confurco, en la divisoria de las cuencas vertientes de Doniños y Cariño.

Una vez rebasado Confurco, la traza gira hacia el sur mediante una alineación circular a la izquierda de radio R=1.200 y clotoides de parámetro A=401, salvando por el oeste la vaguada y núcleo de Cariño.

Finalmente, a la altura del núcleo de Cariño, gira hacia el oeste mediante una alineación circular a la derecha de radio R=300 y clotoides de parámetro A=145 que finaliza en el PK 10+339, entrando a la explanada del Puerto Exterior.

Trazado en Alzado

La rasante de esta alternativa viene condicionada por una serie de factores que determinan su configuración:

- La cota de la playa de vías de la Estación de Ferrol (34.7 m)
- La cota de la explanada del Puerto Exterior (8.90 m)
- La cota del emisario terrestre A Malata-Prioriño (25.07 m), en el cruce de ambos.
- El paso bajo la zona urbana del entorno de Serantes, situado entre las cotas 20 y 30 m.

El origen de la rasante se sitúa a la cota 34.7 m, donde entronca con la playa de vías de la estación de ferrocarril de Ferrol, mediante una alineación horizontal. En el P.K. 0+100 se encuentra un acuerdo vertical convexo mediante el que comienza una pendiente descendente de 17 milésimas, para llegar a la boquilla de entrada del "Túnel de Serantellos- Balón", que, con una longitud total de 9.994 m, se mantiene hasta la llegada al Puerto Exterior de Ferrol, donde se sitúa la boquilla de salida, pasando, en sus primeros 5 Km, bajo la zona urbana del entorno de A Malata, Serantes, Viladóniga y Balón, a una profundidad de entre 20 y 90 m.

En el PK 1+799, un acuerdo cóncavo da inicio a una pendiente ascendente de 5 milésimas, que permite salvar el emisario terrestre A Malata-Prioriño, a la altura del PK 8+063, sobre el que se sitúa un acuerdo convexo mediante el que comienza el descenso hacia la entrada al puerto exterior, con una pendiente de 15 milésimas.

Una vez rebasada la zona de Balón, la traza discurre bajo los montes de Coto, Chá y Brión, a profundidades entre 90 y 200 m hasta la zona de Confurco. A partir de aquí, la rasante desciende con 15 milésimas paralelamente al valle de Cariño, a profundidades entre 120 y 30 m, hasta la entrada al Puerto Exterior, mediante un acuerdo cóncavo situado en el PK 10+021, con

el que comienza una pendiente ascendente de 3 milésimas hasta entrar a la explanada portuaria, en el PK 10+300, a la cota 8.90.

ALTERNATIVA CENTRO

Descripción general

Esta alternativa tiene su origen en la playa de vías de la Estación de ferrocarril de Ferrol, y llega a la explanada del Puerto Exterior tras un recorrido de 9,3 Km, a lo largo del que se encuentran los túneles de "O Sino", de 762 m de longitud y el de "Balón", de 6.977 m de longitud, y el viaducto de "A Malata", de 570 m de longitud.

Planta

Parte de la estación de Ferrol (PK 0+000) con una alineación recta en dirección oeste, girando hacia el norte del núcleo de A Malata por medio de una alineación circular a la derecha de radio R=400 m y clotoides de parámetro A=170. En el PK 0+389 se sitúa la boquilla de entrada del "Túnel de O Sino", de 762 m de longitud, que discurre paralelamente a la autovía AP-9 hasta la boquilla de salida, en el PK 1+151.

A la salida de dicho túnel, se suceden una serie de alineaciones circulares a la izquierda, a la derecha y finalmente a la izquierda, de radios 500, 300 y 1.000 m, respectivamente, con objeto de minimizar la afección a las zonas urbanas de O Sino, A Malata y O Bosque, ya que en esta zona el trazado discurre en superficie.

Este conjunto de curvas, con sus correspondientes clotoides, salvan la vaguada del río de Sardiña mediante un viaducto de unos 570 m ("Viaducto de A Malata"), situado entre los PK 1+370 y 1+940. A partir de aquí, comienza el segundo y último túnel, el "Túnel de Balón", que con una longitud de 6.977 m, tiene su boquilla de entrada al sur del núcleo de Serantes, en el PK 2+363 y termina en la playa de vías del Puerto Exterior, en el PK 9+340.

El citado "Túnel de Balón" comienza con una alineación circular a la izquierda de radio R=1.700 m y clotoides de parámetros A=567, mediante la que gira hacia el suroeste, continuando en la mayor parte de su trazado con una alineación recta, bajo los núcleos de Montecoruto y Balón, hasta llegar a la altura de Confurco, en el PK 7+638.

Una vez rebasado Confurco, la traza gira hacia el sur mediante una alineación circular a la izquierda de radio R=1.200 y clotoides de parámetro A=401, salvando por el oeste la vaguada y núcleo de Cariño.

Finalmente, a la altura del núcleo de Cariño, gira hacia el oeste mediante una alineación circular a la derecha de radio R=300 y clotoides de parámetro A=145 que finaliza en el PK 9+307, entrando a la explanada del Puerto Exterior.

Alzado

La rasante de esta alternativa viene condicionada por una serie de factores que determinan su configuración:

- La cota de la playa de vías de la Estación de Ferrol (34.7 m)
- La cota de la explanada del Puerto Exterior (8.90 m)
- La cota del emisario terrestre A Malata-Prioriño (25.32 m), en el cruce de ambos.
- El paso bajo la zona urbana del entorno de O Sino, situada entre las cotas 40 y 50 m.
- El paso sobre la zona urbana del entorno de A Malata, situada entre las cotas 5 y 15 m.

El origen de la rasante se sitúa a la cota 34.7 m, donde entronca con la playa de vías de la estación de ferrocarril de Ferrol, mediante una alineación horizontal. En el P.K. 0+085 se encuentra un acuerdo vertical convexo mediante el que comienza una pendiente descendente de 8 milésimas, para llegar a la boquilla de entrada del "Túnel de O Sino", que, con una longitud total de 762 m, pasa bajo la zona urbana del entorno de Catabais y O Sino, donde se sitúa la boquilla de salida, a una profundidad en torno a 20 m.

La rasante continúa con una pendiente descendente de 8 milésimas pasando sobre la vaguada del río da Sardiña mediante el "Viaducto de A Malata", de 570 m de longitud, a una altura en tre los 20 y 10 m.

En el PK 2+066, un acuerdo cóncavo da inicio a una pendiente ascendente de 3 milésimas, que permite salvar el emisario terrestre A Malata-Prioriño, a la altura del PK 7+069, sobre el que se sitúa un acuerdo convexo mediante el que comienza el descenso hacia la entrada al puerto exterior, con una pendiente de 14 milésimas.

Una vez rebasada la zona de A Malata, comienza el "Túnel de Balón", de 6.977 m de longitud, que discurre bajo los montes de Coto, Chá y Brión, a profundidades entre 70 y 200 m hasta la zona de Confurco. A partir de aquí, el túnel continúa, descendiendo con 14 milésimas paralelamente al valle de Cariño, a profundidades entre 120 y 30 m, hasta la entrada al Puerto Exterior, mediante un acuerdo cóncavo situado en el PK 9+054, con el que comienza una pendiente ascendente de 3 milésimas hasta entrar a la explanada portuaria, en el PK 9+300, a la cota 8.90.

ALTERNATIVA SUR

Descripción general

Esta alternativa tiene su origen en el Puerto de Ferrol, en el muelle Fernandez Ladreda, en el ramal ferroviario que lo conecta con la estación de ferrocarril. Llega a la explanada del Puerto Exterior tras un recorrido de 6,7 Km, a lo largo del que se encuentra el viaducto de la "Ría de Ferrol", de 340 m de longitud, y el túnel de "Brión", de 5.575 m de longitud.

Planta

Conecta con la recta del ramal ferroviario de entrada al Puerto de Ferrol (PK 0+000) con una alineación circular a la derecha de radio $R=250$ m y clotoides de parámetro $A=129$, girando en dirección oeste para continuar con una alineación recta que discurre sobre el cerramiento norte del muelle, paralelamente a éste, hasta el PK 0+700.

A partir de aquí, continúa esta alineación recta en dirección oeste, pasando sobre la Ría de Ferrol mediante un viaducto de 340 m de longitud, que finaliza en el PK 1+040, en la margen norte de la ría, a la altura de la zona de A Cabana.

Inmediatamente, en el PK 1+100, se encuentra la boquilla de entrada del "Túnel de Brión", de 5.575 m de longitud, que llega hasta la explanada del Puerto Exterior, en el PK 6+675.

La traza discurre por el norte de los núcleos de A Graña y Brión, bajo la ladera sur de los montes de Coto, Cha y Brión, hasta pasar entre los núcleos de Confurco y Cariño, girando a la altura de éstos hacia el sur mediante una alineación circular a la izquierda de radio $R=500$ m y clotoides de parámetro $A=197$, salvando por el oeste la vaguada y núcleo de Cariño.

Finalmente, a la altura del núcleo de Cariño, gira hacia el oeste mediante una alineación circular a la derecha de radio $R=300$ y clotoides de parámetro $A=138$ que finaliza en el PK 6+675, entrando a la explanada del Puerto Exterior.

Alzado

La rasante de esta alternativa viene condicionada por una serie de factores que determinan su configuración:

- La cota de conexión con el ramal ferroviario del puerto (4.72 m)
- La cota de la explanada del Puerto Exterior (8.90 m)
- La cota de la carretera de A Graña (30.0 m)
- La cota del túnel de acceso a la base naval de A Graña (10.60 m), en el cruce de ambos.
- La cota del emisario terrestre A Malata-Prioriño (31.37 y 31.21 m), en el cruce de ambos.

El origen de la rasante se sitúa a la cota 4.72 m, donde entronca con el ramal ferroviario del puerto, mediante un acuerdo cóncavo situado en el PK 0+100, mediante el que comienza una pendiente ascendente de 10 milésimas, con la que discurre sobre el cerramiento norte del muelle Fernandez Ladreda, pasando sobre la Ría de Ferrol mediante un viaducto de 340 m de longitud.

A partir de aquí, comienza el "Túnel de Brión", de 5.575 m de longitud total, que en sus primeros 640 m pasa bajo la carretera de A Graña, sobre el túnel de acceso a la base naval y bajo el emisario terrestre A Malata-Prioriño.

En el PK 1+414 se sitúa un acuerdo vertical convexo mediante el que se inicia una pendiente descendente de 2 milésimas hacia la entrada del puerto exterior.

Una vez rebasada la zona de A cabana, A Graña y Brión, el túnel discurre bajo los montes de Coto, Chá y Brión, a profundidades entre 100 y 230 m hasta la zona de Confurco. A partir de aquí, el túnel continúa, descendiendo con 2 milésimas paralelamente al valle de Cariño, a profundidades entre 150 y 50 m, hasta la entrada al Puerto Exterior, mediante un acuerdo cóncavo situado en el PK 6+414, con el que comienza una pendiente ascendente de 3 milésimas hasta entrar a la explanada portuaria, en el PK 6+675, a la cota 8.90.

4. INVENTARIO AMBIENTAL

A través del inventario ambiental se pretende representar la realidad físico – biológica del territorio. Para ello, se han descrito las siguientes variables potencialmente afectadas:

- Medio físico: climatología, hidrología, dinámica litoral de la Ensenada de A Malata, edafología y geología.
- Medio natural: formaciones vegetales, espacios naturales, hábitats , cotos de caza y pesca.
- Medio territorial: Medio perceptual, estudio socioeconómico, planeamiento urbanístico y patrimonio cultural.

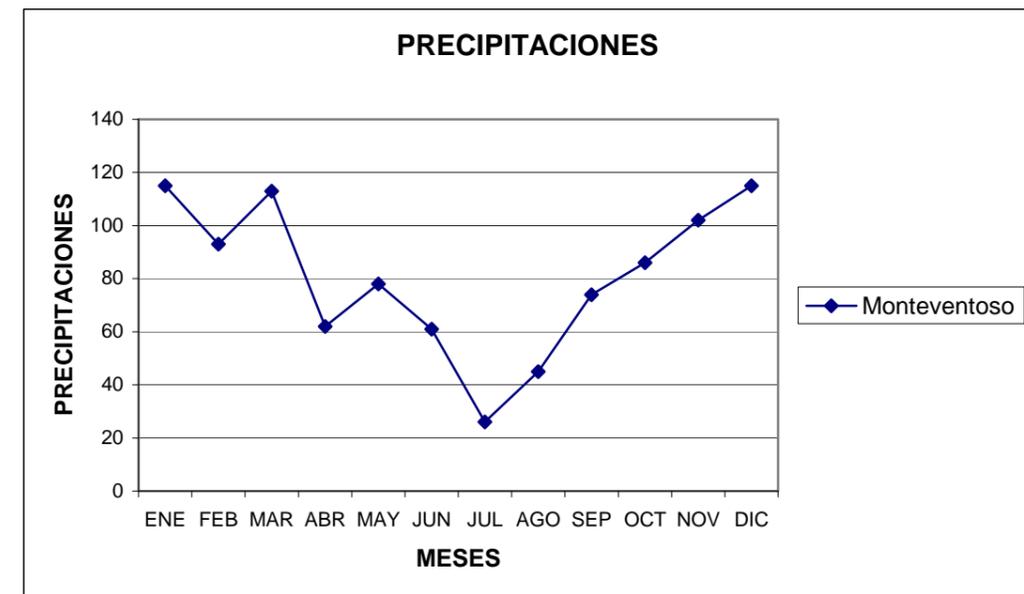
4.1. MEDIO FÍSICO

4.1.1 CLIMATOLOGÍA

El territorio estudiado pertenece al dominio climático Litoral Atlántico del NO. Las temperaturas medias anuales oscilan entre 12 y 14°C, correspondiendo los valores más bajos de las mismas a las zonas situadas más hacia el interior (más hacia el Este) por el mayor alejamiento del mar.

PRECIPITACIONES

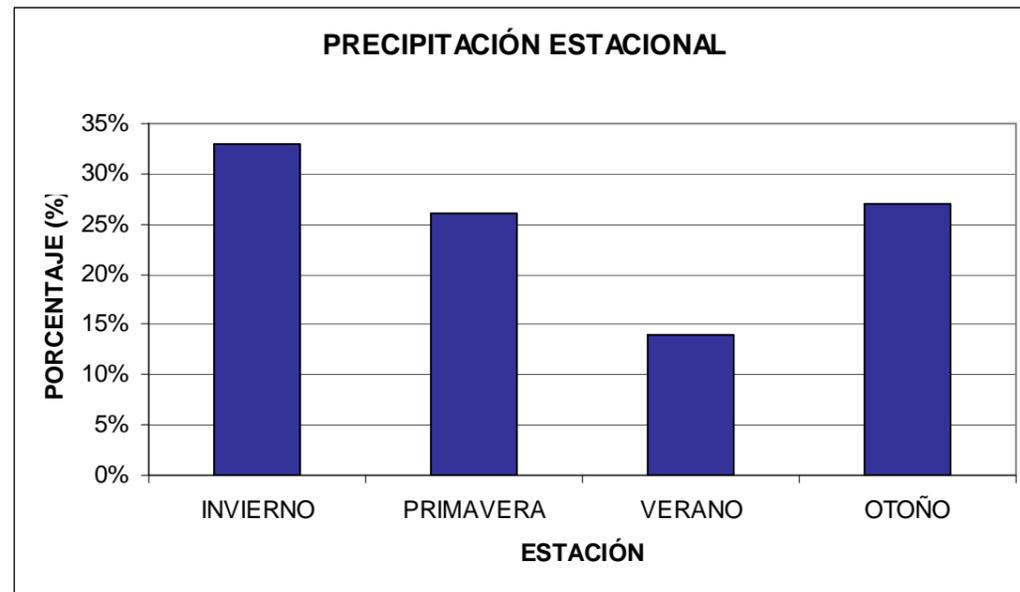
Gráfica N °1. PRECIPITACIONES



Como puede apreciarse, las precipitaciones se concentran en invierno, seguido de otoño y primavera, siendo el verano la estación más seca, aunque no se presentan períodos de sequía estival demasiado acusados ni prolongados.

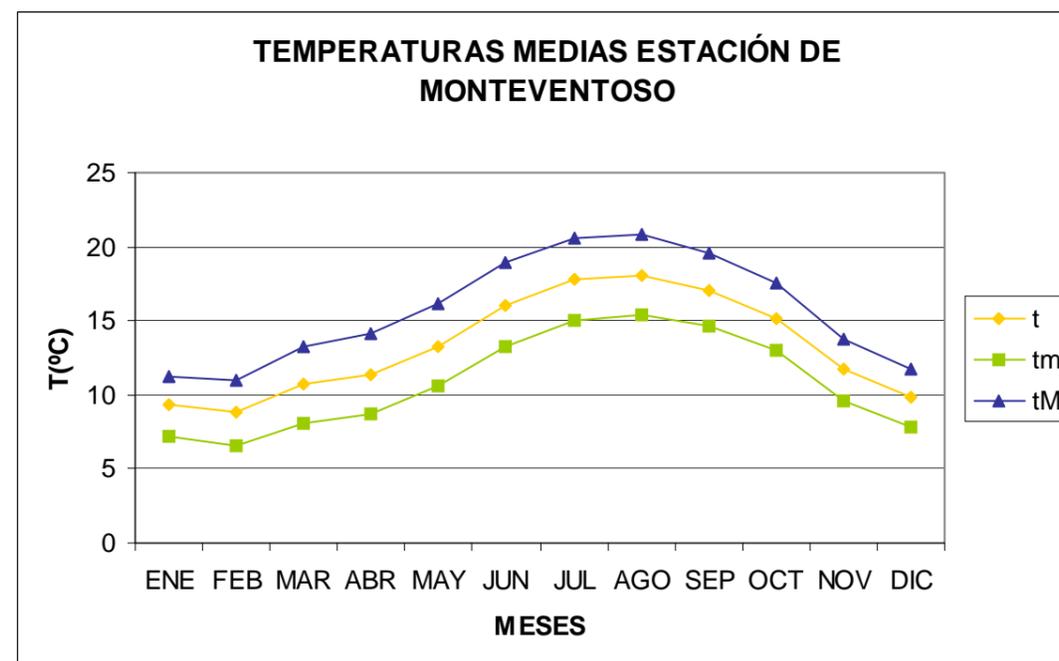
La precipitación oscila entre 115mm en los meses de diciembre y enero y los 26mm del mes de julio, siendo la precipitación anual de 970mm..

Gráfica N °2. PRECIPITACIÓN ESTACIONAL



TEMPERATURAS

Gráfica N °3. TEMPERATURAS MEDIAS. ESTACIÓN DE MONTEVENTOSO



Como se concluye de la anterior gráfica, el rango de variación térmica anual es escasa, destacando la suavidad térmica de las medias. Aunque no existen fuertes fluctuaciones de temperatura, se diferencia un período frío que comprende los meses de diciembre a febrero y el cálido julio y agosto, que es cuando se alcanzan lo mínimos y máximos valores de temperaturas medias respectivamente.

Para la estación de Monteventoso, la amplitud térmica media es de 9,3 °C, y de 14,2 °C la amplitud térmica extrema.

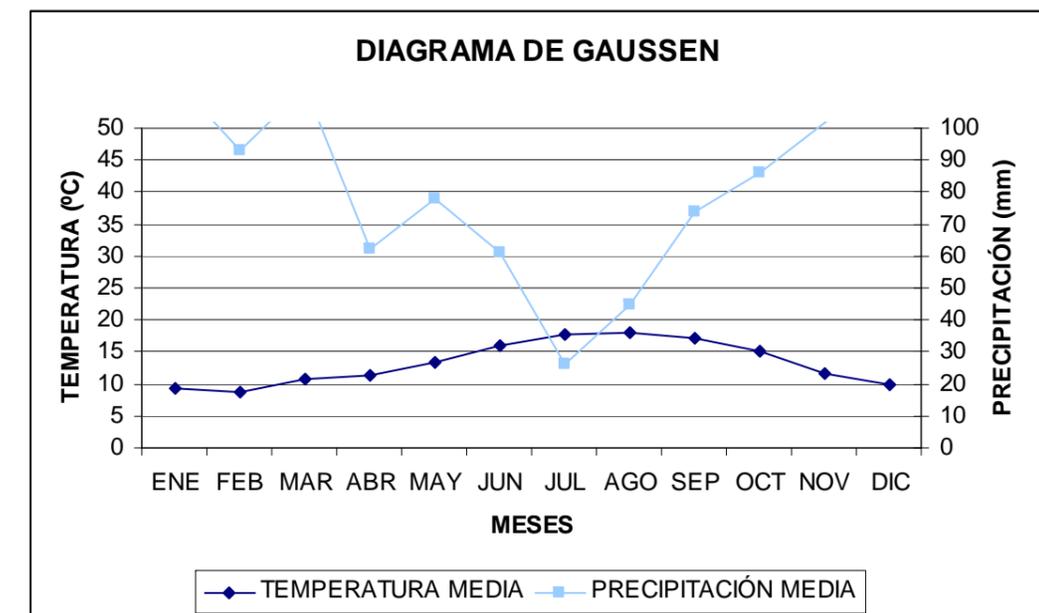
DIAGRAMAS DE GAUSSEN

Del análisis ombrotérmico, estudio de las relaciones entre la pluviosidad y la temperatura, puede obtenerse información de gran interés ecológico y adicional a la de los análisis realizados.

Las características ombrotérmicas ayudan a situar el clima regional dentro de los grandes tipos climáticos.

Gausсен (1954) propone que se considere como mes seco aquel en que las precipitaciones (en l/m²) tengan un valor menor que el doble de la temperatura media mensual (en °C).

Gráfica N °4. DIAGRAMA DE GAUSSEN. ESTACIÓN DE MONTEVENTOSO



En este caso, existe una pequeña intersección entre ambas representaciones, por lo que en el mes de julio las precipitaciones medias tienen un valor inferior al doble de la temperatura media mensual, así que según el criterio Gaussen, este sería el mes seco.

El área que resulta de la intersección de ambas gráficas, proporciona la intensidad y duración de la sequía, por lo que como podía ya anticiparse, esta será baja y breve.

VIENTOS

Para la caracterización de los vientos se han utilizado igualmente los registros de dirección y velocidad del viento de la estación de Monteventoso.

Se deduce una clara separación entre estaciones:

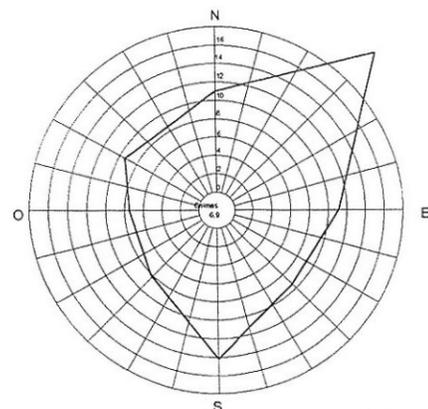
- De octubre a abril: vientos dominantes de componente S y SW y fuertes principalmente del W.
- De mayo a septiembre: vientos dominantes de componente NE y N.

Las velocidades medias por lo general suelen ser altas, variando desde 5 m/s en agosto a 8,3m/s en enero.

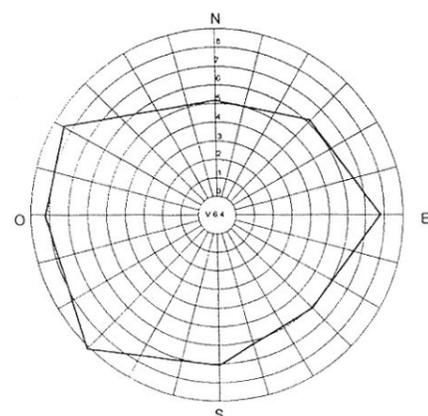
En la tabla siguiente se muestra el valor medio y los percentiles de la velocidad de viento en nudos por cada mes.

| | E | F | M | A | M | J | JL | A | S | O | N | D | Año |
|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Media | 16.6 | 15.4 | 14.0 | 14.4 | 11.4 | 10.4 | 10.6 | 10.0 | 11.4 | 12.0 | 13.4 | 16.0 | 12.8 |
| 10% | 32.0 | 30 | 26.5 | 24.0 | 23.2 | 20.5 | 21.8 | 20.0 | 24.0 | 23.5 | 26.5 | 32.5 | 26.8 |
| 25% | 23.5 | 22.0 | 20.5 | 17.8 | 16.6 | 14.3 | 15.0 | 14.0 | 16.7 | 17.0 | 20.0 | 24.0 | 18.0 |
| 50% | 14.3 | 12.5 | 12.0 | 10.8 | 9.8 | 9.2 | 9.2 | 8.6 | 10.0 | 10.3 | 11.1 | 13.1 | 10.5 |
| 75% | 7.0 | 6.0 | 5.3 | 4.0 | 3.2 | 2.8 | 3.0 | 2.4 | 2.6 | 2.8 | 4.2 | 6.0 | 3.5 |
| 90% | 1.8 | 1.7 | 1.7 | 1.5 | 1.5 | 1.2 | 1.5 | 1.0 | 1.1 | 1.0 | 1.8 | 1.7 | 1.3 |

Rosa anual de vientos



Rosa anual de velocidades medias



4.1.1.1. Tipos climáticos

Siguiendo la clasificación agroclimática de Papadakis, los tipos de invierno y verano para la estación de Monteventoso es:

Tipo de invierno: Citrus

Tipo de verano: Triticum más cálido

Tipo de invierno: Citrus

Tipo de verano: Triticum más cálido

El régimen de humedad determinado en función de la aridez es un régimen Mediterráneo Húmedo.

El régimen térmico se corresponde con un régimen supermarítimo.

Así, el tipo climático resultante de la combinación de los regímenes térmicos y de humedad presentes en la zona de la estación de Monteventoso es Mediterráneo Marítimo.

4.1.1.2. Clima marítimo

Las corrientes marinas de la Ría de Ferrol están influenciadas por los vientos, las mareas y condiciones de contorno impuestas por la costa y batimetría. En concreto, en la zona costera y exterior de la ría, las corrientes se ven influenciadas, básicamente, por el viento y mareas, mientras que en el canal y la zona interior de la misma las corrientes se pueden considerar exclusivamente mareales.

Las corrientes más intensas se producen en el canal, concretamente frente a Pta. Redonda, alcanzándose valores máximos de 0.7m/s, produciéndose mareas de más de 4m.

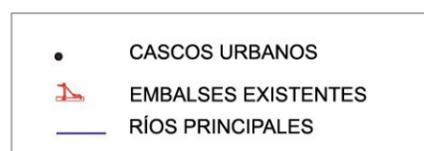
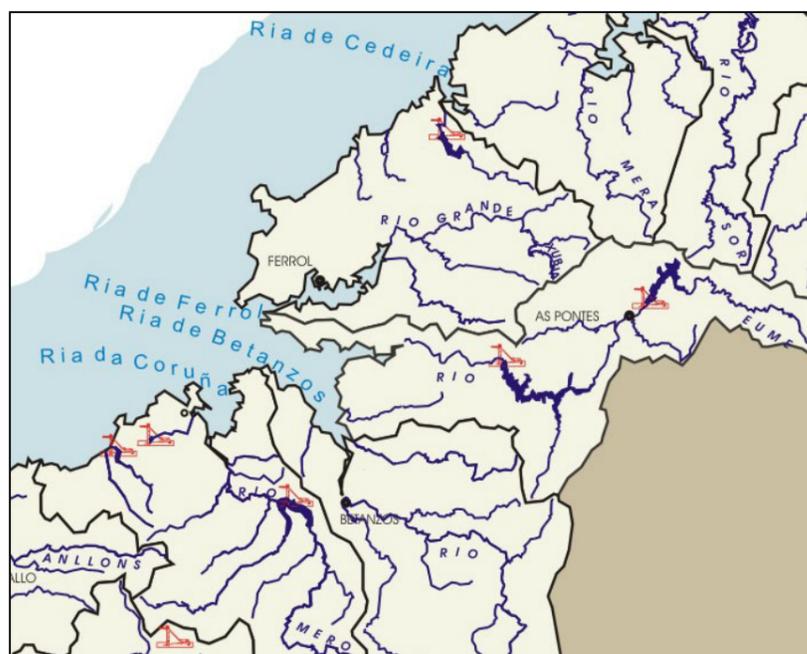
En la zona de la bocana y Cabo Prioriño Chico las corrientes son menores con valores medios de 0.1 a 0.2m/s, y máximos algo menores de un nudo (0.5m/), llegando a este orden de un nudo en situaciones extremas de vientos y mareas.

En la zona interior, comprendida entre el fin del estrechamiento hasta la ensenada de Caranza, las mediciones efectuadas dentro del EIA de la Nueva Terminal de Carbón en el Puerto Exterior de Ferrol (Abril 1991) señalan unas intensidades comprendidas entre 0.20 y 0.30m/s.

Es importante tener en cuenta que, según los estudios realizados sobre el impacto causado por la futura construcción del Puerto Exterior de Ferrol en Cabo Prioriño, únicamente se alterarán las corrientes de la bocana de la ría y zonas próximas al dique exterior, mientras que los flujos que entrarán en la ría serán los mismos que en la situación actual, así la zona de la ensenada de A Malata los flujos no variarán en el futuro.

4.1.2 HIDROLOGÍA

La cuenca correspondiente al área objeto del presente estudio pertenece a la vertiente del Arco Ártabro.



En cuanto a la hidrología de la zona de estudio, cabe decir que la escorrentía subterránea es muy reducida, drenando prácticamente toda el agua recogida en la cuenca inmediatamente al mar a través de la red de arroyos y regatos que nacen en ambas vertientes de los Montes Ventoso, da Cha, do Coto, Fontelo, Reizas y Pedroso existentes en el área de estudio.

En cuanto a la hidrología de la zona de estudio, se trata de cursos cortos con fuerte desnivel, condicionados totalmente en su régimen por las condiciones climatológicas reinantes.

Pueden citarse el Rego dos Corgos y Cítula, que funden sus aguas con las del Arneiro, para junto al Rego da Sardiña y el Rego de San Antonio verter sus aguas en la ensenada de A Malata.

En las proximidades del castillo de San Felipe, desemboca en la ría de Ferrol en Rego da Ponte, y más adelante, en el pueblo de Cariño, el arroyo que lleva el mismo nombre.

El Rego de la lagoa de Doniños, lleva sus aguas hasta la misma, constituyendo la parte más alejada del valle de Doniños.

Finalmente, ya en el límite del área de estudio, nace el Rego de Rosadoiro, que uniendo sus aguas con otros de la zona, acaba desembocando en la playa de San Xurxo, al Norte de la playa de Doniños.

4.1.3 DINÁMICA LITORAL DE LA ENSENADA DE A MALATA

Del estudio "Evaluación del Impacto Ambiental del proyecto de remodelación y acondicionamiento de la Ensenada de A Malata" (junio, 1994) se extrae que la playa de los Olmos queda totalmente protegida de la corriente principal que se genera en la ensenada, y respecto a la playa de A Graña, situada en el propio canal de salida de la ensenada, la influencia de estas corrientes afecta poco al perfil del arenal, debido a la protección que en ambos extremos de la misma garantiza la configuración del litoral.

4.1.4 EDAFOLOGÍA

En el área objeto de estudio, pueden diferenciarse principalmente suelos Ranker gris distrófico. Se distingue la zona de roquero de silicatos del cabo Prior y de los montes de la Lagoa y la zona cultivada de las parroquias de Goiás y Esmelle en que se encuentra Vega parda alóctona gley, Tierra parda oligotrófica, Tierra parda mesotrófica y Vega parda alóctona.

Además, se observan zonas con Tierra parda eutrófica y Tierra parda de gley, además de Gely empardecido.

Siguiendo las normas de la "Soil Taxonomy", en el área de estudio, pueden diferenciarse los órdenes de Entisols, Inceptisols, Anfisols y Spodosols.

En el área de estudio, las principales limitaciones al uso agrario se derivan de una fertilidad natural de baja a moderada, reflejada en pHs generalmente ácidos, siendo las acciones de encalado y aporte de nutrientes (especialmente fósforo y nitrógeno), necesarias para el mantenimiento de condiciones aceptables de fertilidad. Son suelos desarrollados en áreas de escasa pendiente y profundidad moderada a grande.

Los suelos más susceptibles de sufrir un incremento en su erosión potencial, se relacionan con áreas de fuerte pendiente, donde dichos procesos son más activos y con las áreas donde los suelos son menos profundos y por lo tanto más sensibles a la actividad erosiva.

4.1.5 GEOLOGÍA

Geográficamente la zona de estudio está situada al NO. De la Península Ibérica, al Norte de la Ría de Ferrol. Ocupa parcialmente las Hojas topográficas a escala 1:50.000 N° 21 (A Coruña) y N° 6 (San Salvador de Serantes).

Desde el punto de vista geológico, la zona se sitúa en la Zona Centro-Ibérica (C. De Ordenes) establecida por Lozse (1945) y posteriormente revisada por Matte (1968), al que denomina zona IV, Galicia Media-Tras os Montes. Más recientemente Julivert adopta la división y terminología de Lotze, al establecer la división en zonas de la Península Ibérica.

Aparecen dos zonas claramente diferentes, al Oeste rocas graníticas y al Este rocas metamórficas. Ante estas diferencias litológicas, la erosión diferencial actúa de diversa forma, así las rocas metamórficas dan un relieve relativamente llano y los granitos suelen aportar un relieve más abrupto.

Los materiales mayoritariamente aflorantes en la zona de estudio, están formados por granitos emplazados en diferentes etapas de la orogénesis Hercínica. Se trata de un macizo granítico, con relieves acusados, debido a la propia naturaleza del substrato y está netamente controlado por la red de fallas de direcciones NO-SE y NE-SO, a las que se adaptan los cauces fluviales.

La zona Este del ámbito de estudio, se corresponde con materiales metamórficos del Dominio de la Serie de Ordenes, formado principalmente por esquistos y cuarzoquistos, con una foliación NON-SSO, los cuales suelen aparecer muy alterados en superficie, originando suelos de potencias métricas.

Los ríos son en general de corto curso y en muchos casos instalados en valles perpendiculares a la dirección de las estructuras geológicas, en los que se manifiesta una clara influencia tectónica (deformaciones póstumas hercínicas).

4.2. MEDIO NATURAL

4.2.1 FORMACIONES VEGETALES

Biogeográficamente, siguiendo la división corológica de Rivas Martínez (1987), el área de estudio se localiza íntegramente en la Región Eurosiberiana, subregión Atlántico Medioeuropea, superprovincia Atlántica, provincia Cántabro – Atlántica, subprovincia Astur – Galaico y sector Galaico – Asturiano.

El área de estudio pertenece al Piso Colino, concretamente a la Faciación colina con *Laurus nobilis*.

Las formaciones actuales que se han identificado en el ámbito de estudio son las siguientes:

MATORRAL

Predomina en las inmediaciones de cabo Prioriño y en el Monte Pedroso y, de forma esporádica en el todo el área de estudio.

El matorral es muy abierto por la naturaleza pedregosa del suelo y abundancia de aflojamiento.

Está formada por el orden calluno – ulicetalia, es decir, brezales, tojales y retamares atlánticos, consecuencia de la degradación *Quercetea roburi* – *Petraea*.

MATORRAL Y ARBOLADO

El arbolado se encuentra diseminado por ser restos de antiguas repoblaciones o en bosquetes que alternan con parcelas de matorral. La asociación *Ulición nanae* con esporádies de

Betula alba es frecuente, aunque predominan los eucaliptos, existiendo también pies de pino marítimo.

REPOBLACIONES FORESTALES

Este medio ocupa una de las mayores superficies en el área de estudio, junto con los cultivos y prados, y está constituido casi en su extensión por eucaliptares (Eucaliptos globulus) de mediano y gran porte, bajo los que se desarrolla, de forma irregular, un sotobosque denso de tojo (Ulex europaeus), en especial en la ladera noroeste del Monte Pedrosos. Existen pies y rodales de Pino marítimo (Pinus pinaster).

PRADOS EN MAYORÍA, CULTIVOS ANUALES Y ESPECIES FORESTALES

Constituye esta formación superficies cubiertas por agrupaciones vegetales herbáceas, ya sean espontáneas o sembradas y dedicada a la producción de forraje que, se pasta o siega para su consumo en verde, para lenificar o ensilar.

Esta formación vegetal se distribuye en zonas más o menos húmedas, en el área de estudio la mayor superficie se localiza en el valle del Rego de San Xurxo, en torno a la laguna de Doniños y otras áreas más pequeñas en el entorno de Martín y Liñares.

MEDIO RURAL

Mediante esta denominación se engloba los asentamientos de población en área rurales.

Este medio se encuentra atravesado por pequeños cursos fluviales, que aportan una gran riqueza gracias a la existencia de una orla de vegetación bien desarrollada en sus orillas, que permite la presencia de elementos faunísticos en este medio que, de otra manera, no estarían presentes. La separación de ambos medios, salvo para aquellas especies directamente ligadas con el agua, podría resultar en cierta medida artificial. Se intercalan también pequeñas superficies de repoblación de eucalipto (Eucaliptos globulus), así como pies de sauce (Salix atrocinerea) conformando, junto a zarzamoras (Rubis sp.) rodales y setos estructuralmente simples.

MEDIO MARINO

Restringido a la Ensenada de A Malata. Las superficies intermareales en el área estudiada son escasas. Hay que tener en cuenta que la alternativa sur, sobrevuela la ensenada en viaducto en cuyo diseño habrá de evitarse la zona intermareal.

LAGUNAS LITORALES

En el ámbito de estudio, aunque fuera de la afección directa de cualquiera de las alternativas planteadas nos encontramos con la laguna de Doniños, humedal incluido en el Inventario de Humedales de Galicia.

4.2.2 COMUNIDADES FAUNÍSTICAS

Desde el punto de vista del hábitat, se ha procedido a una descripción basándose en seis hábitats faunísticos establecidos en base a las unidades de vegetación más fácilmente reconocibles y distintivas estructuralmente para la fauna, que suelen llevar asociadas comunidades faunísticas características.

Asimismo, se ha realizado una descripción de las especies existentes en el área de estudio.

Una vez realizado el inventario cartográfico de hábitats y el bibliográfico de especies, se ha realizado una asignación de las especies a las zonas donde se conoce su presencia o han sido detectados en las visitas a campo. El objetivo es valorar los hábitats en función de sus valores faunísticos que posteriormente será empleado en la comparación de alternativas de trazado en base a este criterio.

Como nexo de unión de ambos inventarios, de especies y hábitats, se ha realizado la valoración de cada una de las comunidades faunísticas presentes en los hábitats. Esta valoración preliminar es de tipo cualitativo en base a tres categorías según la riqueza y fragilidad de la fauna presente: alto, medio o bajo.

4.2.3 ESPACIOS NATURALES

La catalogación y recopilación de información referente a los posibles espacios naturales afectados por el área de influencia de la futura infraestructura, se ha realizado en base a inventarios oficiales, no oficiales y otras fuentes. A continuación se indican los espacios inventariados:

ZONAS HÚMEDAS DE IMPORTANCIA RAMSAR: En el área de estudio se encuentra la zona húmeda de importancia RAMSAR Lagoa e Areal de Valdoviño.

HUMEDALES DEL INVENTARIO DE HUMEDALES DE GALICIA: Existen en el ámbito de estudio 17 humedales inventariados en el IHG.

| | |
|---------|------------------------|
| 1110177 | Lagoa de Doniños |
| 1110178 | Trasdunas de Doniños |
| 1110179 | Trasdunas de San Xurxo |
| 1110180 | Rego do Xuncal |
| 1110181 | Rego de Soagraña |
| 1110183 | Esteiro do Xubia |
| 1110184 | Gándara |
| 1110185 | Rego de Santa Cecilia |
| 1110186 | Neda |
| 1110187 | Río Sardiñeira |
| 1110188 | Cariño |
| 1110189 | Enseada do Baño |
| 1110190 | Río Ba |
| 1110191 | Enseada da Barca |
| 1110192 | Río Pomoulo |
| 1110281 | Sinde |
| 1110306 | Bocas de Sangue |

RED NATURA 2000. LUGARES DE INTERÉS COMUNITARIO: Se encuentran dos espacios incluidos en la propuesta Red Natura 2000:

COSTA ÁRTABRA: Lugar de Importancia Comunitaria código ES1110002, Tipo I, Región Biogeográfica Atlántica, con una superficie de 7.546 Ha.

XUBIA – CASTRO: Lugar de Importancia Comunitaria ES1110013, Tipo B, región Biogeográfica Atlántica, con una superficie de 2.074 Ha.

ESPACIOS CATALOGADOS PLAN HIDROLÓGICO GALICIA COSTA: Aguas de Galicia ha realizado un inventario de áreas de especial protección para las aguas, que se recogen en el Plan Hidrológico Galicia- Costa. En la zona de estudio se localizan algunos de estos espacios, con la categoría de “Espacios Catalogados”.

Estos espacios son los que se muestran en la tabla siguiente:

| Código | ESPACIOS CATALOGADOS |
|--------|--|
| 14 | Cabo Prior. Illa e praia de Santa Comba |
| 15 | Cabo Prioriño, praia e lagoa de Doniños, praia e montes de San Xurxo, illas Herbosa e Gabeiras |
| 16 | Punta Coitelada, illa Miranda |
| 47 | Fraga de Beelle |

IBA: En la proximidad o zona de influencia se ha localizado directamente un espacio catalogado en el Inventario de Áreas Importantes para las Aves (IBA). El mismo corresponde a la IBA nº 005 (Ferrolterra – Valdoviño), según se recoge en la publicación SEO/Birdlife “Áreas importantes para las aves en España” de 1998.

Normas Complementarias y Subsidiarias de La Provincia de A Coruña: De los espacios naturales contemplados en las Normas Complementarias y Subsidiarias de Planeamiento de la Provincia de A Coruña aquellos que se encuentra más próximos quedan fuera del área de la actuación, siendo éstos: Cabo Prior, Isla Santa Comba e Islas Herbosa – Gabeiras.

4.2.4 HABITATS

Se encuentran dentro del área de estudio los siguientes hábitats recogidos en la Directiva 92/43/CEE.

| Código | Código UE | Concepto | Prioritario | Superficie | Código Hábitat | Ind natural | Cobertura | Tipo cobertura |
|----------|-----------|---|-------------|------------|----------------|-------------|-----------|----------------|
| 05030017 | 4030 | Ulici europaei + Alnetum glutinosae | | 15,40 | 303049 | 3 | 0 | 4 |
| 05030007 | 4030 | Ulici europaei + Alnetum glutinosae | | | 303049 | 3 | 0 | 3 |
| 05030006 | 4030 | Ulici europaei + Alnetum glutinosae | | 26,28 | 303049 | 2 | 0 | 2 |
| 05030005 | 91EO | Senecio bayonenses + Alnetum glutinosae | * | 1,72 | 81EO25 | 2 | 0 | 4 |
| 0504B004 | Estuarios | Comunidades bentónicas de algas e invertebrados | | 0,78 | 113010 | 2 | 0 | 1 |

4.2.5 COTOS DE CAZA Y PESCA

Los cotos de caza y pesca son importantes recursos faunísticos de las diferentes regiones, garantizando su conservación y potenciando su riqueza. En el área de estudio se encuentra el **Tecor societario de Valdoviño**.

El Tecor Societario de Valdoviño está situado al norte de la provincia de A Coruña; su relieve se caracteriza por una serie continuada de formas topográficas de pendiente escarpada que albergan gran cantidad de playas en su límite norte, que va desde la ría de Cedeira hasta la playa de A Frouxeira

Hasta 1990 el aprovechamiento principal fue la caza menor, pero la masiva reforestación de eucaliptos que había comenzado unos años antes hizo que ésta fuese descendiendo hasta la desaparición de la perdiz en 1985 y la extinción prácticamente total del conejo en nuestros días (aunque actualmente se están haciendo desbroces y sembrados de cereal en las zonas costeras para tratar de recuperarlo). A día de hoy el aprovechamiento principal de caza menor es el zorro y, sobre todo, la becada.

En el ámbito de estudio se localizan dos cotos de pesca:

| Nombre | Municipio | Río | Límites | Clasificación |
|--------------------|---------------|-------|--|---------------|
| San Sadurniño (28) | San Sadurniño | Xubia | Limite superior: Ponte de Propes. Limite inferior: Ponte Cornide | Sin muerte |
| Xubia (29) | Narón - Neda | Xubia | Limite superior: Ponte Doso (Narón). Limite inferior: Ponte de Xubia (Narón - Neda) | Tradicional |

4.3. MEDIO TERRITORIAL

4.3.1 MEDIO PERCEPTUAL

Se ha realizado la caracterización general de cada una de las topologías de paisaje presentes a partir de los componentes paisajísticos más importantes: la topografía y la geomorfología, la vegetación y usos agrícolas, la hidrología, los asentamientos, las vías de comunicación existentes y los elementos singulares que destaquen por su interés estético-paisajístico.

Característica general del paisaje gallego, y en particular de la zona estudiada, es la alta densidad de pequeños núcleos de población y la segmentación en pequeñas parcelas o minifundios, con alternancia de cultivos variados, prados y praderas que le dan un aspecto diverso, por lo exuberante y verde de la vegetación acompañante. La mayor distribución de población se asienta en la ciudad de Ferrol, existiendo núcleos importantes en el entorno de Cruceiro-Cabana-A Graña-Brión, según la carretera CP-3612 y Cruceiro-A Chousa-Ribas de acuerdo con la dirección de la carretera CP-3607.

Se ha realizado un análisis territorial del paisaje atendiendo al relieve y topografía, vegetación y usos del suelo y la distribución de la población. Se han definido las cuencas de inter visibilidad y definido los paisajes tipo de lo que se ha obtenido lo que se refleja en el cuadro adjunto:

| PAISAJES TIPO CUENCA | UR | CF | MA | MAD | CA | RI | RIA |
|-------------------------|----|----|----|-----|----|----|-----|
| Monte Reizas | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ |
| San Antonio | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ |
| Rego de Camposa | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ |
| Montes da Cha | | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ |
| Doniños | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | |
| Monte Ventoso | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | |
| Cariño | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ |
| Coto do Gato | | ✓ | ✓ | | | ✓ | ✓ |
| San Cristovo | | ✓ | ✓ | ✓ | | | ✓ |
| San Felipe | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ |
| A Graña | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

En donde: **UR:** Urbano consolidado, **CF:** Cultivos forestales en ladera, **MA:** Matorral diverso, **MAD:** Mosaico agrario diverso, **CA:** Caducifolias, **RI:** Ríos, **RIA:** Rías y líneas litorales.

Una vez analizado el paisaje presente en el área de estudio, y establecidas las unidades territoriales a valorar, se procede a evaluar la calidad visual, en base a la calidad del fondo escénico, la calidad asociada a los contenidos y a las características estéticas. Siendo el resultado el que se recoge en el cuadro adjunto:

CALIDAD PAISAJÍSTICA INTEGRADA

| | UR | CF | MA | MAD | CA | RI | RIA |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Monte Reizas | 1,64 | 1,91 | 2,22 | 1,75 | 3,15 | 2,59 | 2,82 |
| San Antonio | 1,31 | 1,57 | 1,88 | 1,42 | 2,82 | 2,26 | 2,48 |
| Camposa | 1,31 | 1,57 | 1,88 | 1,42 | 2,82 | 2,26 | 2,48 |
| Montes da Cha | 1,64 | 1,91 | 2,22 | 1,75 | 3,15 | 2,59 | 2,82 |
| Doniños | 1,47 | 1,74 | 2,05 | 1,58 | 2,98 | 2,43 | 2,65 |
| Monte Ventoso | 1,72 | 1,99 | 2,30 | 1,83 | 3,23 | 2,68 | 2,90 |
| Cariño | 1,31 | 1,57 | 1,88 | 1,42 | 2,82 | 2,26 | 2,48 |
| Coto do Gato | 1,31 | 1,57 | 1,88 | 1,42 | 2,82 | 2,26 | 2,48 |
| San Cristovo | 1,47 | 1,74 | 2,05 | 1,58 | 2,98 | 2,43 | 2,65 |
| San Felipe | 1,47 | 1,74 | 2,05 | 1,58 | 2,98 | 2,43 | 2,65 |

| | UR | CF | MA | MAD | CA | RI | RIA |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|
| A Graña | 1,31 | 1,57 | 1,88 | 1,42 | 2,82 | 2,26 | 2,48 |

Calidad Muy Alta: $\geq 3,75$
 Calidad Alta: 2,75 a 3,75
 Calidad Media: 1,75 a 2,75
 Calidad Baja: $< 1,75$

Igualmente se ha valorado la fragilidad del paisaje, obteniendo los siguientes resultados

FRAGILIDAD PAISAJÍSTICA INTEGRADA

| | UR | CF | MA | MAD | CA | RI | RIA |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Monte Reizas | 1,67 | 2,67 | 3,33 | 3,00 | 2,00 | 2,00 | 2,33 |
| San Antonio | 1,33 | 2,33 | 3,00 | 2,67 | 1,67 | 1,67 | 2,00 |
| Camposa | 1,33 | 2,33 | 3,00 | 2,67 | 1,67 | 1,67 | 2,00 |
| Montes da Cha | 1,33 | 2,33 | 3,00 | 2,67 | 1,67 | 1,67 | 2,00 |
| Doniños | 1,67 | 2,67 | 3,33 | 3,00 | 2,00 | 2,00 | 2,33 |
| Monte Ventoso | 1,67 | 2,67 | 3,33 | 3,00 | 2,00 | 2,00 | 2,33 |
| Cariño | 2,00 | 3,00 | 3,67 | 3,33 | 2,33 | 2,33 | 2,67 |
| Coto do Gato | 1,67 | 2,67 | 3,33 | 3,00 | 2,00 | 2,00 | 2,33 |
| San Cristovo | 2,00 | 3,00 | 3,67 | 3,33 | 2,33 | 2,33 | 2,67 |
| San Felipe | 2,00 | 3,00 | 3,67 | 3,33 | 2,33 | 2,33 | 2,67 |
| A Graña | 2,00 | 3,00 | 3,67 | 3,33 | 2,33 | 2,33 | 2,67 |

Dónde:

Muy frágil ≥ 3
 Frágil 2 a 3
 Poco frágil < 2

4.3.2 ESTUDIO SOCIOECONÓMICO

Se ha realizado un estudio socioeconómica analizando los siguientes factores: la población, la dinámica demográfica, la estructura demográfica, el mercado de trabajo, el sistema productivo, los usos principales de las aguas de la Ría de Ferrol y las infraestructuras, equipamientos y servicios.

Ferrol es el municipio que cuenta con una mayor densidad de población, estando directamente relacionado con el número de habitantes y su extensión.

Los municipios tienen una tasa de reemplazo generacional superior a 1, es decir, la población que se encuentra entre los 15 y 39 años es superior a la que se encuentra entre los 40 y 65 años. Sin embargo, ninguno es superior a 1,15 que es la tasa de Galicia. En todos los municipios analizados la población femenina supera a la masculina.

Respecto al paro, este no se ha incrementado en los últimos años, sino que se ha iniciado un ligero descenso, probablemente al esfuerzo de las distintas administraciones en la recuperación económica de esta comarca.

Las actividades económicas han evolucionado desde la industria naval, y sus industrias auxiliares, y los empleos estatales, hacia el sector terciario después de la crisis del sector naval. La industria tiene un alto nivel de ocupación en el ámbito de estudio destacando las actividades relacionadas con el sector textil, la construcción naval, la metalurgia y la producción energética. Además, existen varias cooperativas agropecuarias y un banco marisquero de cierta importancia en la Ría de Ferrol, de donde se extrae principalmente almeja.

Se han desarrollado actividades relacionadas con el sector textil y la construcción. El grupo gallego Inditex se ha instalado en el polígono industrial Río do Pozo en Narón. Así mismo, el sector metalúrgico y energético tienen una gran importancia en las economías de estos municipios, tanto directa como indirectamente a través de las necesidades que traen consigo.

Dentro del ámbito de estudio se encuentran un conjunto de infraestructuras existentes o planificadas que condicionan la configuración del acceso Ferroviario a la Ampliación del Puerto de Ferrol (Puerto Exterior):

- Acceso por carretera a la ampliación del Puerto de Ferrol (Puerto Exterior). En fase de redacción Proyecto Constructivo.
- Cruce e impulsión de La Malata (Depuración y vertido de Ferrol). Obras en ejecución.

- Emisario terrestre A Malata – EDAR de Cabo Prioriño (Depuración y vertido de Ferrol). Obras en ejecución.
- Parque empresarial de Brión. En fase de estudio de viabilidad.
- Instalaciones militares y túnel de la Graña. Existente.
- Red ferroviaria existente y planificada.

En la zona objeto de estudio la red ferroviaria existente cuenta con dos líneas:

- La línea convencional de ancho RENFE Lugo-A Coruña-Ferrol.
- La línea de ancho métrico Ferrol-Vegadeo.

Actualmente la red interior del Puerto de Ferrol enlaza directamente con la estación de RENFE. A través de la línea Ferrol-Betanzos-A Coruña, enlaza con las líneas al Norte de la Península y Meseta por Lugo, Monforte, León y Palencia y por Santiago, Ourense y Zamora. Queda así también enlazada por la segunda con Vigo y Portugal.

Con el fin de mejorar la situación del ferrocarril en Galicia se vienen desarrollando una serie de actuaciones en las infraestructuras ferroviarias que, en la zona en estudio, se pueden estructurar en torno a 3 ejes:

Modernización y mejora de la red convencional existente.

Conexión con el Eje Atlántico de Alta Velocidad, a través de la línea Ferrol- A Coruña

Conexión con el Corredor Cantábrico de Alta Velocidad del que Ferrol constituye uno de los extremos.

Está previsto la implantación de un Parque Empresarial en Brión (Ferrol), con una superficie de 800.000 m² que en la actualidad se encuentra en fase de estudio de viabilidad. Las principales áreas industriales existentes en el área de estudio y sus proximidades son:

IZAR, FORESTAL DEL ATLÁNTICO, MEGASA, VILAR DO COLO, PARQUE EMPRESARIAL DE AS SOMOZAS, POLÍGONO DE LA GÁNDARA, AS LAGOAS, Y RÍO DO POZO.

En el Concello de Ferrol la figura de planeamiento urbanístico vigente es: REVISIÓN E ADAPTACIÓN DO PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL, vigente desde febrero de 2001.

La Ordenación corresponde a la siguiente calificación:

| | | | |
|---|---|--|---|
| Suelo Urbano | Protección de Montes y Paisaje Forestal | Sistema de Comunicaciones y Portuario | Puntos Panorámicos |
| Núcleo Rural | Espacio Natural | Área de Defensa | Zonas Verdes y Espacios Libres Públicos |
| S. Rústico Común | Paisaje Singular Costero | Servicios Técnicos de Infraestructuras | Elementos Catalogados |
| Protección de Costas | Suelo Apto para Urbanizar | Sistema viario principal /vía tipo | DPMT |
| Protección de Riberas y Paisaje Agrario | Suelo de Equipamientos Comunitarios | Rutas Paisajísticas | Servidumbre |

4.3.3 PATRIMONIO CULTURAL

De acuerdo con Ley 8/1995 del Patrimonio Cultural de Galicia, los elementos de patrimonio cultural, tales como los elementos etnográficos, arqueológicos, arquitectónicos, y artísticos, están sujetos a protección. La administración autonómica tiene la competencia de ejercer dicha protección.

Una vez realizada la Prospección arqueológica, se han identificadao dentro del área de estudio, los siguientes elementos del patrimonio arqueológico:

- Grupos 2, 3 y 4 de Monte Brión
- El Castro de Vilasanche

- El Castelo dos Mouros
- AHC15036004

Asimismo, se han identificado los siguientes elementos arquitectónicos:

- Batería de Cariño, elemento perteneciente a la arquitectura militar
- Tres elementos arquitectónicos protegidos ene. P.X.O.M. de Ferrol, dos viviendas y un edificio socio-cultural, todos ellos en A Graña.

5. ANÁLISIS Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Las fases del proceso de análisis son las siguientes:

- Identificación de impactos
- Identificación de las acciones del proyecto potencialmente importantes
- Identificación de los factores del medio potencialmente impactados
- Identificación de relaciones causa-efecto entre acciones del proyecto y factores del medio
- Definición de los objetivos de calidad y selección de indicadores de impacto
- Caracterización y valoración de impactos

Se han identificado como acciones de proyecto generadoras de impactos las que a continuación se indican:

Fase de construcción: Obras auxiliares y de instalación, actividades inducidas (explotaciones de canteras, vertederos), estructuras, expropiación de terrenos, destrucción de la vegetación, movimiento de maquinaria pesada, pistas y accesos adicionales, desvíos y canalizaciones de cauces, movimiento de tierras.

Fase de explotación: presencia del acceso ferroviario, cerramiento (efecto barrera), circulación ferroviaria, generación de nuevas zonas industriales, conservación y mantenimiento.

Las variables ambientales susceptibles de recibir impactos son:

Climatología, atmósfera (inmisión de partículas y gases de combustión, nivel sonoro, vibraciones), geología y geomorfología (generación de riesgos geológicos, cambio en las formas del relieve, singularidades geológicas), hidrología (red de drenaje, calidad de las aguas, dinámica litoral, interferencia en el régimen hidráulico), edafología (presencia de suelos con potencial productivo, destrucción directa del suelo, generación de procesos erosivos), vegetación (formaciones vegetales de interés, eliminación de cubierta vegetal), fauna (hábitats faunísticos, presencia de especies singulares, efecto barrera), paisaje (calidad escénica, grado de intrusión visual, incidencia visual), aspectos socioeconómicos (calidad del hábitat humano, pérdida de bienes y rentas, permeabilidad territorial), patrimonio cultural (elementos arquitectónicos, elementos del patrimonio arqueológico y paleontológico, elementos etnográficos y culturales), aspectos territoriales (planeamiento urbanístico, terrenos de dominio público, espacios naturales, protegidos y catalogados).

Del proceso de identificación y valoración de impactos se ha obtenido la siguiente matriz de síntesis:

6. MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS

Identificados y valorados los impactos que las distintas acciones del proyecto pueden plantear sobre el medio y, atendiendo al artículo 11 del Real Decreto 1131/88, se desarrollan a continuación las medidas previstas para reducir, eliminar o compensar los efectos ambientales significativos sobre la alternativa seleccionada.

El nivel de definición de estas medidas, será el correspondiente a un Estudio Informativo enunciándose de una manera precisa y, debiéndose desarrollar convenientemente en posteriores fases el proyecto.

Junto a la naturaleza y tipología de los impactos esperados, para la definición y establecimiento de las oportunas medidas protectoras, correctoras y/o compensatorias, se han considerado los siguientes apartados:

Protección de la calidad del aire

Protección sobre la geología y geomorfología

Protección de la hidrología

Medidas preventivas y de conservación del suelo

Protección de la calidad de las aguas superficiales

Medidas protectoras sobre el medio socioeconómico

Protección de las formaciones vegetales y limitación afección a hábitats.

Protección del patrimonio cultural

Prevención del ruido

Control de procesos erosivos

Integración paisajística de la obra

7. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Los objetivos del Programa de Vigilancia Ambiental son los siguientes:

- Verificar la evaluación inicial de los impactos previstos.
- Controlar la aplicación de cada una de las medidas protectoras y/o correctoras que se han establecido.
- Detectar los posibles impactos no previsibles hasta la ejecución de las obras y establecer medidas correctoras necesarias.
- Redefinir aquellas medidas protectoras y/o correctoras que hayan sido ineficaces.

Además de lo anteriormente expuesto, el Programa de Vigilancia Ambiental, servirá para informar al Órgano administrativo responsable de los aspectos ambientales relevantes que deberán ser objeto de seguimiento, ofreciendo a dicho Órgano la metodología general de valoración con el fin de comparar los impactos positivos de las Medidas Protectoras y Correctoras, con los previstos en el estudio de Impacto Ambiental.

Durante la fase de construcción, la vigilancia se centrará en garantizar y verificar la correcta ejecución de las obras del proyecto respecto a las incidencias ambientales y, de las medidas protectoras y correctoras propuestas, además de vigilar la aparición de impactos no previstos.

Durante la fase de explotación, una vez finalizadas las obras, y durante el periodo de funcionamiento de la nueva infraestructura, la vigilancia ambiental se centrará en dos aspectos fundamentales:

- Seguimiento de la eficacia de las medidas protectoras y correctoras previamente establecidas.

- Control de la evolución de los aspectos del entorno ante el desarrollo de la actividad (impactos residuales), de manera que puedan establecerse nuevas medidas ante la aparición de impactos no previstos.