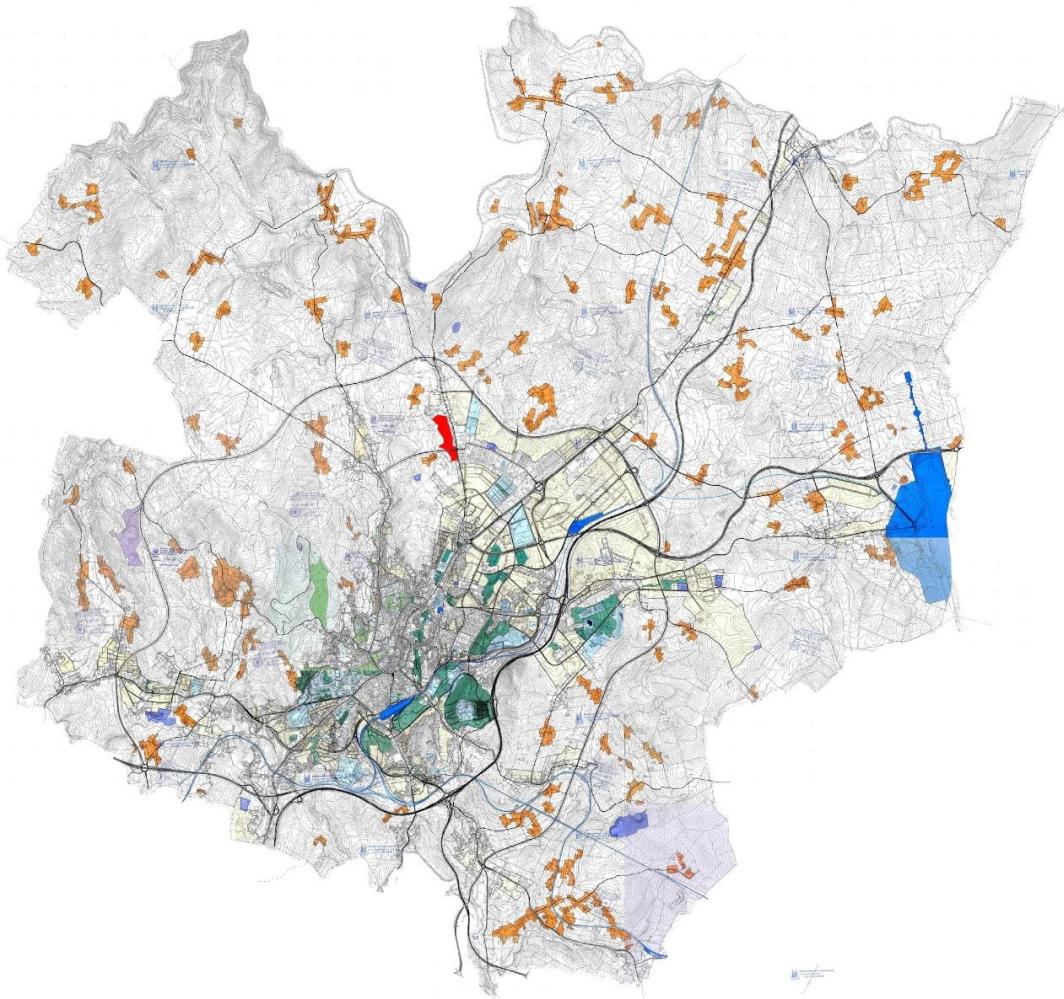


CONCELLO DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

PLAN PARCIAL DEL SECTOR SUND-4, REBORDAOS

DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

15078_PP_SUND04_202306_AI_AAE_01DAE



ANAYA ARQUITECTOS

www.anayaarquitectos.com

PILAR VOLPINI REYES – ARQUITECTO

PLAN PARCIAL SECTOR
SUND-4 . REBORDAOS

CONCELLO DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

INDICE

1	INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES	4
2	MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA	5
3	OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN.....	8
4	ALCANCE Y CONTENIDO DEL PLAN PROPUESTO Y DE SUS ALTERNATIVAS.....	11
4.1	DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS ALTERNATIVAS.....	13
4.1.1	Características comunes a las alternativas	15
4.1.2	Características diferenciales	17
5	CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ANTES DEL DESARROLLO DEL PLAN EN EL ÁMBITO TERRITORIAL AFFECTADO.....	22
5.1	Patrimonio natural	22
5.1.1	Climatología	22
5.1.2	Geología	23
5.1.3	Hidrología e hidrogeología	25
5.1.4	Vegetación y usos del suelo.....	27
5.1.5	Fauna.....	31
5.1.6	Espacios Naturales Protegidos y áreas de interés ambiental	33
5.2	Patrimonio cultural	33
5.3	Paisaje	34
5.4	Medio Socioeconómico	38
5.5	Movilidad.....	39
5.6	Energía	40
5.7	Acústica, Atmósfera y Cambio climático.....	41
6	RESUMEN DE LOS MOTIVOS DE LA SELECCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS CONSIDERADAS.....	44
6.1	Alternativa cero	44
6.2	Criterios de selección ambiental de alternativas.....	44
6.3	Valoración de alternativas	46
6.3.1	Cuantificación de afecciones.....	46

6.3.2	Unidades de afección relativa	47
6.4	Selección de alternativas	49
7	DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN	54
8	EFFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES.....	57
9	EFFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES	61
10	MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y CORREGIR EFECTOS NEGATIVOS RELEVANTES EN EL MEDIO AMBIENTE	67
11	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS PREVISTAS PARA EL SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PLAN.....	75
12	CONCLUSIONES	84
	Anexo I. Inventario de Fauna.....	87
	Anexo II. Inventario de Flora.....	91
	Anexo III. Valores de Contaminación atmosférica 2018.....	98
	Anexo IV. Reportaje fotográfico	102
	Anexo V. Cartografía.....	106

1 INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

El presente Documento Ambiental Estratégico del **Plan Parcial SUND-4 Rebordaos** responde a la necesidad de incorporar la variable ambiental desde etapas previas de planificación al proceso de desarrollo y transformación del Suelo Urbanizable No Delimitado (SUND-4 Rebordaos), ordenado urbanísticamente dentro de los desarrollos del “*Plan Xeral de Ordenación Urbanística del Concello de Santiago de Compostela*” (*Documento Refundido Octubre 2008*).

Así, el promotor de la actuación cumple las premisas de incorporar conjuntamente las prescripciones urbanísticas y medioambientales derivadas de la legislación estatal y autonómica, considerando las directrices que a nivel municipal se establecen con el proceso planificador urbano. Por ello, se da estricto cumplimiento tanto a la Ley del Suelo de Galicia y a su reglamento de desarrollo (*Ley 2/2016, de 10 de febrero, del suelo de Galicia y Decreto 143/2016, de 22 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento de la Ley 2/2016, de 10 de febrero, del suelo de Galicia*) como a la Ley de Evaluación Ambiental (*Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*), de aplicación para los procesos de evaluación ambiental estratégica como el que nos ocupa.

Según el artículo 80.4 *Condiciones particulares de las actuaciones*, de la normativa del *Plan Xeral de Ordenación Urbanística de Santiago de Compostela*, el **SUND-4 Rebordaos**, “*ocupa una franja de suelo entre la carretera Meixonfrío-Son de Abaixo y el suelo rústico especialmente protegido que envuelve el arroyo de Vilares. Queda fuera del ámbito la formación urbana de borde de carretera, si bien una parte del área la completará su fachada. El objetivo de la actuación es acoger el crecimiento para usos residenciales en una zona inmediata al Polígono del Tambre y sus ampliaciones. Parte de las zonas verdes de sistema local se situarán preferentemente en la zona próxima en el canal situado al oeste del ámbito*”.

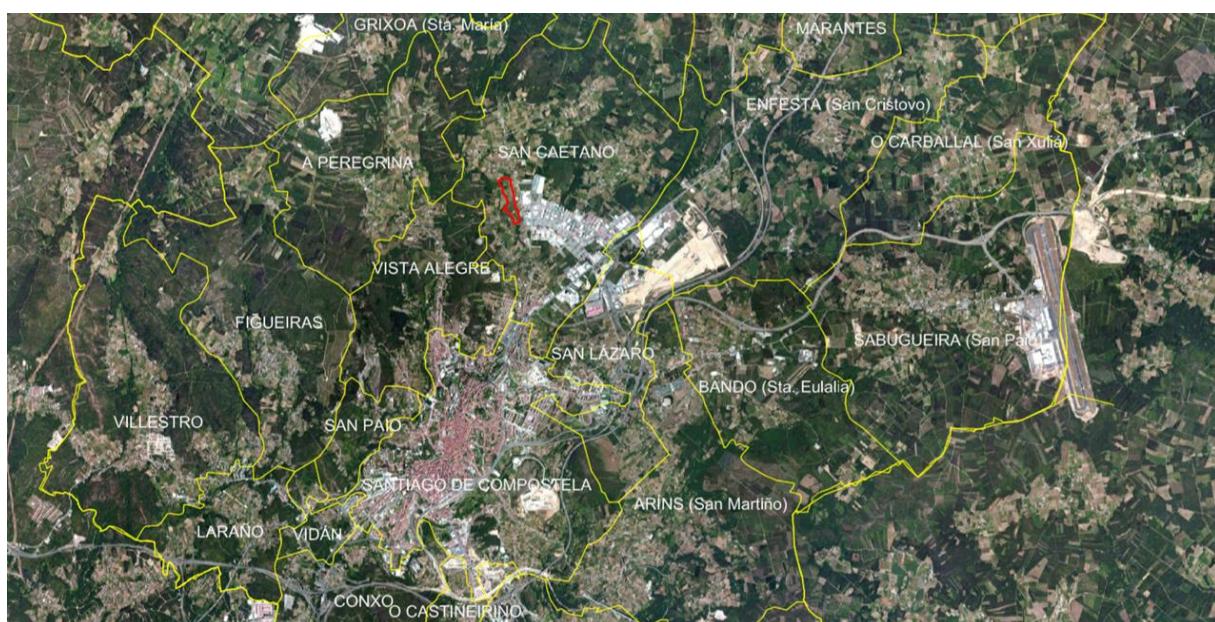


Figura 1. Localización del ámbito de estudio (Parroquia de San Caetano; Santiago de Compostela): En rojo, SUND-4 Rebordaos

En julio de 2018, la sociedad promotora propietaria de los terrenos que forman el SUND-4, decidió poner en marcha la redacción del Plan Parcial, al que se refiere el presente Documento de Evaluación Estratégica, para obtener la calificación de urbanos de los terrenos calificados como urbanizables.

2 MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA

Un **Plan Parcial** es un instrumento de ordenación urbanística que establece la ordenación pormenorizada de un sector delimitado por el plan general. Se trata de sectores de suelo en situación básica rural susceptible de ser urbanizado, clasificado por la legislación autonómica como suelo urbanizable delimitado o sectorizado o programado y, en algunos casos, el suelo clasificado como urbano sin ordenación pormenorizada. En el caso que nos ocupa, el Plan Parcial a analizar en el Suelo Urbanizable No Desarrollado SUND-4 Rebordaos, ubicado en la zona septentrional del término municipal y colindante al Polígono Industrial del Tambre.

Tal y como se argumenta en la exposición de motivos de la **Ley 2/2016, de 10 de febrero, del suelo de Galicia**, “A fin de clarificar la tramitación de los instrumentos de planeamiento, la presente ley pretende una mayor integración de la tramitación del procedimiento de evaluación ambiental estratégica con la tramitación urbanística”

Así, en la **Sección 3.^a Instrumentos de planeamiento urbanístico** del Capítulo I Disposiciones Generales Título II Planeamiento urbanístico, se recogen las Directrices de la Ley de Evaluación Ambiental Estatal en materia de evaluación ambiental estratégica y los procedimientos de aplicación, bien ordinario

Artículo 46. Evaluación ambiental estratégica de los instrumentos de planeamiento urbanístico.

1. Serán objeto de evaluación ambiental estratégica ordinaria los siguientes instrumentos de planeamiento urbanístico, así como sus modificaciones:

- a) El Plan básico autonómico.
- b) Los planes generales de ordenación municipal.
- c) Los planes que requieran una evaluación por afectar de modo apreciable a espacios de la Red Natura 2000, en los términos previstos en su legislación reguladora.
- d) Los comprendidos en el apartado siguiente, cuando así lo decida el órgano ambiental en el informe ambiental estratégico o cuando así lo solicite el promotor.

2. Serán objeto de evaluación ambiental estratégica simplificada los siguientes instrumentos de planeamiento urbanístico:

- a) Las modificaciones menores de los instrumentos de planeamiento mencionados en el apartado anterior.

b) *El planeamiento de desarrollo, por establecer el uso, a nivel municipal, de zonas de reducida extensión.*

c) *Los demás planes que, estableciendo un marco para la autorización en el futuro de proyectos, no encajen en los supuestos del apartado anterior, tales como los planes básicos municipales*

En el caso que nos ocupa, el procedimiento de aplicación es el de una **evaluación ambiental estratégica simplificada**, que se JUSTIFICA por las siguientes cuestiones:

- La actuación se deriva de la ordenación establecida a nivel municipal en el **Plan Xeral de Ordenación Municipal**, que ya fue objeto de análisis ambiental (Estudio de Sostibilidade Ambiental, Impacto Territorial e Paisaxístico), en octubre de 2008.

ÁMBITO	SUND 4 REBORDAOS
DESCRIPCIÓN-XUSTIFICACIÓN	
Concentrar, completar e enche-las tramas urbanas actuais. SUPERFICIE: 15,98 Ha: TIPO: B DENSIDADE RESIDENCIAL MÁXIMA: 20 Viv/Ha. EDIFICABILIDADE BRUTA: 0.30 m ² /m ² INFRAESTRUCTURAS: Conexión coas redes infraestruturais existentes.	
CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS	
FISIOGRAFÍA: Valgada do Rego de Vilares. Relevo achaizado. USO ACTUAL: Agropecuario/Forestal (mato) CUALIFICACIÓN URBANÍSTICA: 14/18 VALOR AMBIENTAL: Alto VALOR PAISAXÍSTICO: Alto VALOR PRODUCTIVO: Alto FRAXILIDADES: Edáfica. Visual.- Paisaxe tradicional do Rego de Vilares.	
IMPACTOS	
(-) Perda e subexplotación de recursos naturais. Solos de aptitude agronómica, productividade actual e potencial elevadas. (-) Degradiación paisaxística. (Intensidade media alta) Cambio dos usos do solo. (-) Eliminación de vexetación autóctona. (Moi pouco extenso) (+) Socioeconómicos. VALORACIÓN GLOBAL: Compatibles.	
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, INTEGRACIÓN AMBIENTAL E PAISAXÍSTICA	

Revisión do Plan Xeral de Ordenación Municipal de Santiago de Compostela. Sostibilidade, Impacto Territorial e Paisaxístico.

63

Figura 2. Ficha del SUND-4 incluida en el Estudio de Sostibilidade Ambiental del PXOM 2008 (nota: actualmente la densidad residencial máxima es de 25 viv/Ha. y la superficie del SUND-4 tras expropiación definitiva es de 16,305 ha)

- Estar suficientemente alejado de los espacios englobados en la Red Natura 2000, por lo que no se pueden considerar afecciones a los mismos. Así, el entorno del SUND-4 Rebordaos se ubica a más de 2,5 km del Espacio Red Natura 2000 más próximo, el “Río Tambre” (ES1110016, declarado LIC en 2004 y ZEC en 2014) (Figura 3).

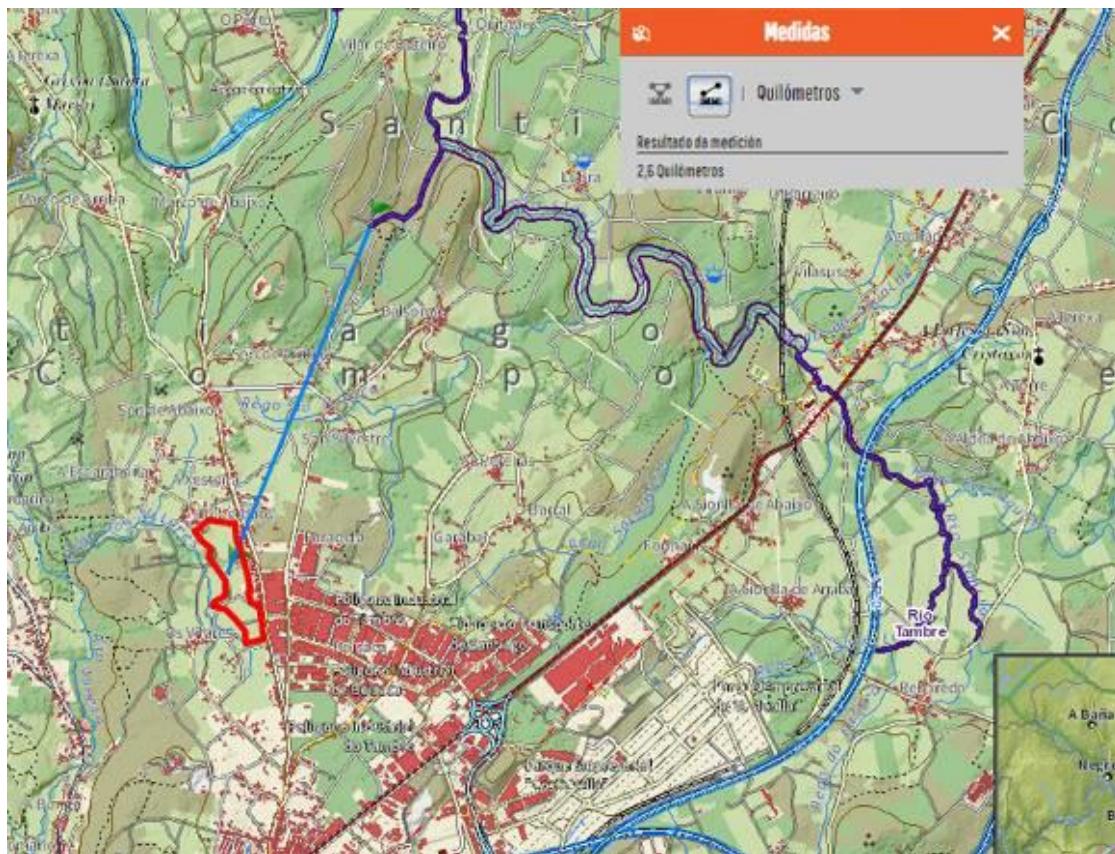


Figura 3. Distancia entre SUND-4 y Espacio protegido Red Natura 2000 Río Tambre

- Estar incluida la actuación del Plan Parcial del SUND-4 en el apartado b) el artículo 46.2 de la Ley 2/2016, de 10 de febrero, del suelo de Galicia

Serán objeto de evaluación ambiental estratégica simplificada: b) El planeamiento de desarrollo, por establecer el uso, a nivel municipal, de zonas de reducida extensión.

La Consellería de Medio Ambiente, Territorio y Vivenda establece que los Planes parciales o planes especiales promovidos por particulares legitimados para hacerlo (artículo 46.2.b de la Ley 2/2016), serán objeto de una evaluación ambiental estratégica simplificada.

El SUND-4 Rebordaos engloba una superficie de 16,266 hectáreas, dentro del término municipal de Santiago de Compostela, en la parroquia de San Caetano, delimitada entre los núcleos rurales de Rebordaos (al Norte) y Vilares (al Sur), así como con edificaciones unifamiliares colindantes al vial de Marconi y Polígono Industrial del Tambre por el Este; y Suelos Rústicos de Protección Agropecuaria y das Aguas (arroyo Vilares) por el Oeste.

3 OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN

El principal objetivo y motivación del Plan Parcial es establecer la ordenación pormenorizada de un sector delimitado por el plan general, en concreto del sector **SUND-4 Rebordaos**, de 162.660 m² de extensión, contemplando un adecuado equilibrio entre la urbanización y la preservación de los elementos ambientales de mayor valía.

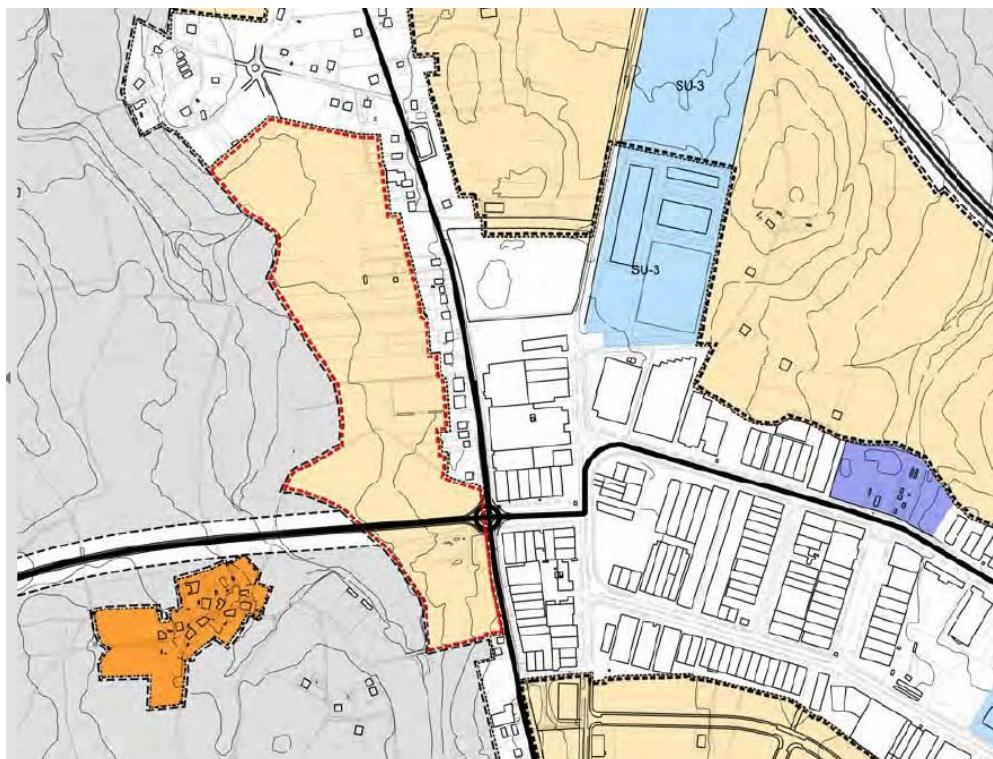


Figura 4. Estructura general y orgánica del territorio. Clasificación del Suelo en el ámbito del SUND-4.

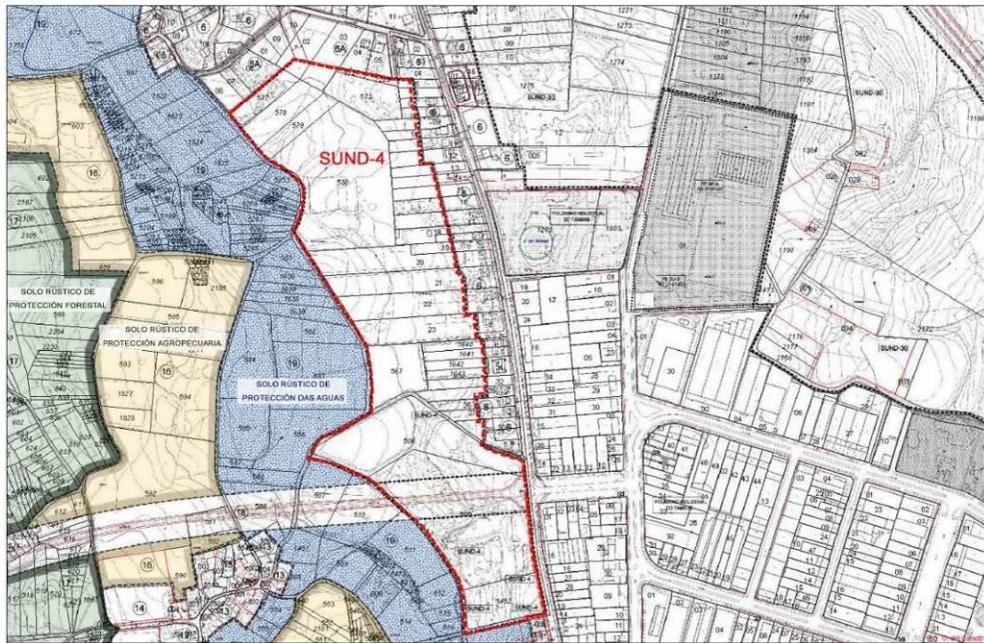


Figura 5. Ordenación urbanística. Delimitación Suelo Urbanizable y Suelos Rústicos de Protección.

Ineludiblemente, este objetivo global conlleva las siguientes tareas u **objetivos generales**, que dan cumplimiento a las Directrices emanadas de la Ley del Suelo de Galicia y a la Ley de Evaluación Ambiental:

- ✓ Desarrollar la ordenación en el marco de la planificación urbanística previa establecida en el propio Plan General de Ordenación, cumpliendo la normativa de aplicación.
- ✓ Integrar en la planificación urbana y desarrollo del Plan Parcial una ordenación sostenible del suelo, que contemple la triple vertiente económica, social y ecológica, integrando criterios de sostenibilidad ambiental desde el origen de su planificación.
- ✓ Incorporar a la ordenación del Plan Parcial el cumplimiento de los requisitos legales de aplicación, tanto urbanísticos (Ley del Suelo y Reglamento de aplicación) como ambientales (Ley de Evaluación Ambiental y normativa sectorial ambiental de aplicación).
- ✓ Planificar equilibradamente el espacio, a través de una reducción de la ocupación del suelo, facilitando la transición urbano-natural e incorporando infraestructuras verdes y azules, y renaturalizando espacios libres de tal manera que se ayude a mitigar los efectos del cambio climático.

Entre los **objetivos específicos** que se han considerado para el Plan se han de remarcar los siguientes:

1. Recuperar, potenciar y preservar las áreas de mayor valía ambiental territorial (formaciones forestales, ejemplares arbóreos destacables, elementos hidrológicos de interés), así como los elementos patrimoniales – etnográficos (incluyendo los caminos rurales tradicionales o los muros de piedra seca).

2. Preservar el sistema hidrológico - hidrogeológico, favoreciendo la integración de los cauces y corrientes de agua en el sistema de espacios libres y zonas verdes del suelo urbanizable (manteniendo cursos y características naturales y procurando conservar su vegetación de ribera), así como promoviendo un sistema urbano de drenaje sostenible.
3. Incorporar la planificación del paisaje urbano mediante una transición adecuada con el paisaje rural, a través de criterios de preservación y ordenación de tal modo que se garantice una perspectiva y la percepción óptima del mismo, orientando las edificaciones, evitando barreras arquitectónicas y equilibrando la distribución de la edificación en el espacio.
4. Ordenar adecuadamente el aprovechamiento edificatorio, de modo que las edificaciones se integren en el territorio generando una transición adecuada con los sectores de suelos rústico de protección (protección de aguas, agropecuaria y forestal), produciendo un conjunto armónico, transicional y adecuado a su emplazamiento.
5. Garantizar una gestión y ordenación integral y eficiente del suelo de modo que los espacios libres y las dotaciones tengan un emplazamiento estratégico con respecto al resto de usos y al entorno.
6. Situar las parcelas del uso público, zonas verdes y dotaciones, de manera respetuosa con las necesidades del plan y su entorno, de una manera que se pueda optimizar su uso, cumpliendo las determinaciones que señalan el planeamiento y la legislación vigentes.
7. Ordenar el área de equipamiento general de espacios libres de tal modo que se potencie su riqueza paisajística y se facilite su utilización como zona recreativa o de paseo y de interrelación con los demás residentes de áreas aledañas (Vilares, Rebordaos, fachada actual frente al Polígono del Tambre).
8. Procurar una mejora de la calidad de vida de los actuales y nuevos residentes, a través de un equilibrio de usos y una equilibrada dotación de espacios verdes en conexión con los existentes, potenciando la conexión a través del sistema natural del rego de Vilares e infraestructura verde relacionada con el subsistema del río Sarela. Dotar de servicios urbanísticos e infraestructuras al área concreta de desarrollo

Para conseguir una adecuada integración de la componente ambiental en el propio Plan se han desarrollado las siguientes tareas, en continua interrelación promotor / proyectista / equipo ambiental:

- Análisis de la información ambiental existente, en especial consulta a la información ambiental de fuentes oficiales, así como de visores cartográficos (Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda Xunta de Galicia y Ministerio de Transición Ecológica, principalmente).
- Análisis de la información urbanística existente, incluida en los documentos del *Plan Xeral de Ordenación Urbanística del Concello de Santiago de Compostela*.
- Visitas de campo, con toma de datos relativa a elementos ambientales.
- Reuniones de trabajo con el equipo urbanístico de cara a integrar y preservar los elementos de mayor valía ambiental en el ámbito de actuación.

4 ALCANCE Y CONTENIDO DEL PLAN PROPUESTO Y DE SUS ALTERNATIVAS

La presente propuesta de ordenación da respuesta a la planificación establecida por el Concello de Santiago en su *Revisión do Plan Xeral de Ordenación Municipal de Santiago de Compostela. Documento Refundido Final. Outubro 2008*.

Así, la propuesta de ordenación del Suelo Urbanizable No Delimitado (SUND-4 Rebordaos) viene recogida en los Planos de Ordenación Urbanística (K17, K18, K19, L17, L18 y L19), en los Planos de Xestión Urbanística (Plano 19A) y en los Planos de Estructura Xeral (Plano 19A)

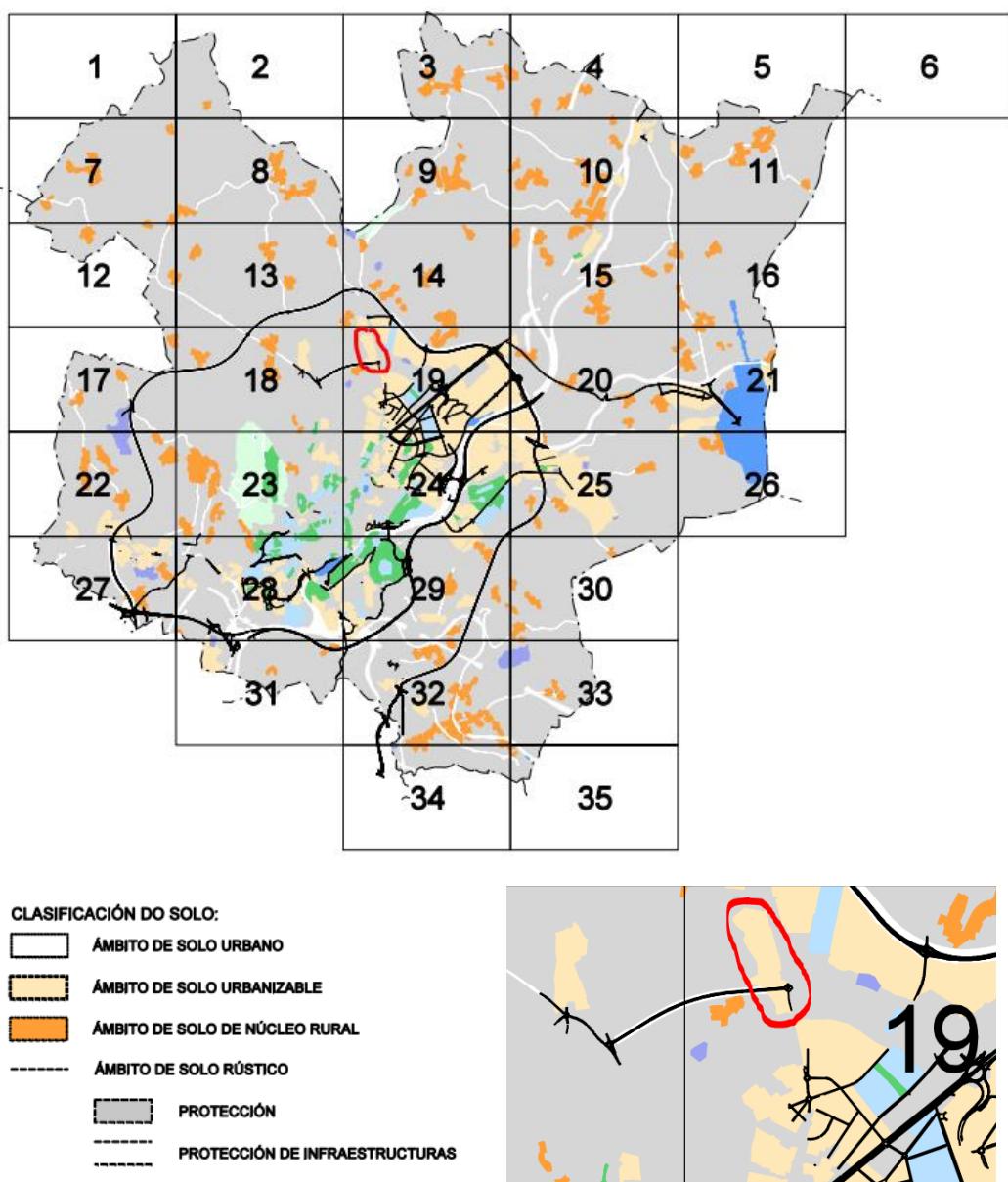


Figura 6. Plano de Estructura Xeral e Orgánica do Territorio. Delimitación Ámbito de Actuación

Por otra parte, en la Normativa Urbanística do Plan, la ordenación del ámbito queda regulado en la Sección 2ª. *Normas reguladoras del suelo urbanizable no delimitado o diferido.* Se sintetizan los principales artículos de la ordenación:

Art. 78. Áreas y tipos de ordenación

1. En el Plan General se establecen distintas áreas de suelo urbanizable no delimitado a desarrollar mediante los correspondientes Planes de Sectorización. La superficie clasificada se divide a efectos de la ordenación en las siguientes áreas y tipos ...

Área: SUND-4

Localización: REBORDAOS

Tipo: B

Superficie (Ha): 16,283

Art. 79. Usos, características y magnitudes técnicas de las actuaciones

2. Para los efectos de la definición de los criterios para la delimitación del Plan, se establecen los siguientes tipos:

Tipo	Uso		Edificabilidad m ² /m ²
B	80%	Vivienda	0,30
	20%	Comercial en planta baja	

Para las áreas tipo B **ciudad jardín mixta** el uso global es el **residencial de baja densidad**, con 20% de la edificabilidad destinada a comercial en planta baja.

3. Los parámetros volumétricos de edificabilidad y densidad se medirán según el artículo 46.6. LOUG.
4. Para el uso residencial se establecen como máximo las siguientes magnitudes de edificabilidades y densidades de referencia:

Tipo	Edificabilidad	Densidad
B	0,30 m ² /m ²	25 viviendas/Ha

Se ha de destacar que esta densidad ha sido ampliada de 20 a 25 viviendas/Ha mediante Anuncio de aprobación definitiva de la modificación puntual del Plan General de ordenación municipal, relativa al incremento de la densidad de los suelos urbanizables no delimitados.

La Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas, mediante Orden de 25 de mayo de 2015 otorgó la aprobación definitiva de la modificación puntual del Plan General de ordenación municipal relativa al incremento de la densidad de los suelos urbanizables no delimitados. (B.O.P. La Coruña 7/7/2015).

6. Se establecen las siguientes superficies mínimas de actuación para los efectos de delimitación y desarrollo de sectores de planeamiento.

Para las áreas tipo B y C la superficie mínima del sector será de 6 Ha, salvo en las áreas SUND-7 e SUND-8, que, por su dimensión, se ordenarán en la totalidad de los ámbitos clasificados.

Art. 80. Condiciones particulares de las actuaciones.

4. El SUND-4 Rebordaos, ocupa una franja de suelo entre la carretera Meixonfrío-Son de Abaixo y el suelo rústico especialmente protegido que envuelve el arroyo de

Vilares. Queda fuera del ámbito la formación urbana de borde de carretera, si bien una parte del área la completará su fachada. El objetivo de la actuación es acoger el crecimiento para usos residenciales en una zona inmediata al Polígono del Tambre y sus ampliaciones. Parte de las zonas verdes de sistema local se situarán preferentemente en la zona próxima en el canal situado al oeste del ámbito.

Los Planes de Sectorización preverán suelo para nuevas dotaciones del sistema general de espacios libres públicos en la proporción de 20 m² por cada 100 m² de uso residencial localizado en el parque recreativo de San Lázaro PR-4, y suelo para nuevas dotaciones de sistema general de equipamientos públicos en la proporción de 5 m² por cada 100 m² de uso residencial localizado en la ampliación del cementerio de Boisaca C-1.

Los Planes de Sectorización preverán la cesión de suelo urbano para el tramo de la vía del sistema general A Peregrina-Polígono Industrial, incluido en el ámbito.

A efectos de sus determinaciones, se establece la ejecución de parte del Colector Rebordaos-O Meixonfrío.

Las principales características urbanizadoras del Plan, por tanto, se sintetizan en la siguiente tabla:

Tabla 1. Edificabilidades del Plan Parcial SUND-4.

SUPERFICIE NETA Plan Parcial (m ²)	161.687	
Edificabilidad bruta (m ²)	30%	48.506
Edificabilidad residencial (m ²)	80%	38.805
Libre	70,00%	27.164
VPO	30,00%	11.641
Edificabilidad comercial		
30% de la Edificabilidad Bruta (m ²)	9.701	

4.1 DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS ALTERNATIVAS

Se han analizado **4 alternativas**, adicionalmente a la Alternativa Cero de no actuación. Estas alternativas presentan de forma común una subdivisión en 2 grandes **polígonos** o sectores (en adelante polígono 1 y polígono 2). **La división poligonal es simplemente orientativa**, en tanto no se haga un estudio que justifique su equilibrio, siendo el aprovechamiento similar entre ambos (0,217 para el polígono 1 y 0,284 para el polígono 2), en cuanto a los costes de urbanización existe una descompensación inicial, siendo el coste

para el polígono 1 de 24,40 euros/m² y de 14,49 euros/m² para el polígono 2, que se compensarían previamente al desarrollo de la urbanización del segundo polígono.

Alternativa 1. Modelo Unifamiliar.

Se trata de modelos de viviendas unifamiliares en hilera, con bajo+2 planta en el polígono 1 y bajo+1 planta en polígono 2. Representa una elevada ocupación territorial, con un total de 402 viviendas.

✓ **Alternativa 2. Bloque Lineal 1.**

Esta alternativa relega testimonialmente la vivienda unifamiliar para ambos polígonos, adoptando la selección de bloques lineales de configuración bajo+3 plantas en el polígono 1 y bajo+2 en el polígono 2 y disposición mayoritaria de bloques en sentido N-S. Se contabilizan un total de 381 viviendas: 4 viviendas unifamiliares en sector 2 y 146 viviendas colectivas en polígono 1, así como 256 en viviendas colectivas en el polígono 2.

✓ **Alternativa 3. Bloque Lineal 2.**

✓ Esta alternativa relega testimonialmente la vivienda unifamiliar para ambos polígonos, adoptando la selección de bloques lineales de configuración bajo+3 plantas en el polígono 1 y bajo+2 en el polígono 2 y disposición mayoritaria de bloques en sentido E-O. Se contabilizan un total de 381 viviendas: 4 viviendas unifamiliares y 146 viviendas colectivas en polígono 1, así como 256 en viviendas colectivas en el polígono 2.

✓ **Alternativa 4. Modelo Mixto.**

Se consideran en el modelo todas las variantes de los modelos anteriores, incluyendo un Crescent formado por bloques lineales de bajo+3+bajocubierta en polígono 1, bloques de bajo+2 a lo largo de la vía central y unifamiliares en la zona noreste del Polígono 2. En total, se disponen 360 viviendas, 40 de ellas unifamiliares de bajo+1 en polígono 2 y 320 colectivas (140 en el Crescent de bajo+3+bajocubierta y 180 en los bloques de altura bajo+2 en el polígono 2)

Tal y como se ha indicado, el ámbito del SUND-4 Rebordaos se divide en dos **polígonos orientativos**, comunes para todas las alternativas:

- **Polígono 1:** El más meridional del ámbito, engloba 3 grandes parcelas ubicadas al sur, siendo de sur a norte: las parcelas de código 1452, 505, 506 y 567 (véase Parcelario). Este polígono está partido en dos por la variante de Aradas (que separa las denominadas fases 1, 2 y 3 de ejecución de construcción de la edificación). La urbanización del polígono se ejecutará de forma global para las tres fases
- **Polígono 2:** Al norte del polígono anterior y de la variante de Aradas. Engloba el resto del parcelario hasta totalizar todo el ámbito.

En el esquema adjunto se detalla el ámbito de delimitación del SUND-4 sobre el parcelario catastral, conjuntamente con los 2 polígonos.

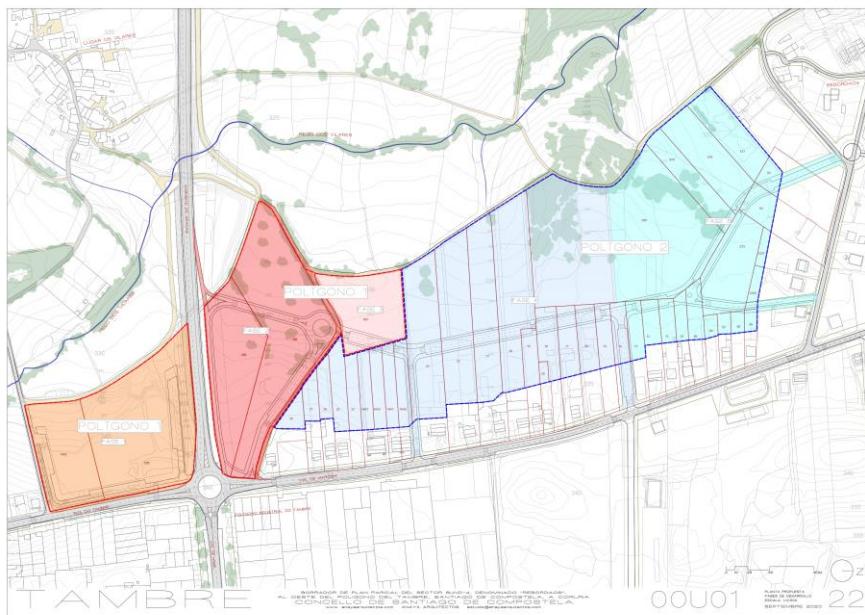


Figura 7. Plano Catastral, de Polígonos (Sectores) y Fases de Desarrollo.

4.1.1 Características comunes a las alternativas

Se considera como punto de partida la edificabilidad de la superficie del terreno, según la tabla adjunta y su distribución por polígonos:

Tabla 2. Edificabilidades del Plan Parcial SUND-4 y de los sectores.

		SUPERFICIE (m ²)	
Superficie neta terreno SUND-4		161.687	
Edificabilidad neta SUND-4 (30% del total)		48.506	
Edificabilidad neta residencial (80%)		38.805	
Edificabilidad neta comercial (20%)		9.701	
	Polígono 1	Polígono 2	
Superficie neta terreno por Polígono	56.575	105.112	
<i>Edificación neta según polígono</i>	16.972	31.534	
<i>Edificación neta residencial según polígono</i>	13.578	25.227	
<i>Edificabilidad neta comercial según polígono</i>	3.394	6.307	

A continuación, se describen las principales características comunes a las cuatro alternativas:

- ✓ Las **vistas óptimas** son las dirigidas hacia el oeste desde cualquier punto de la actuación, sobre todo en las septentrionales, siendo las que cuentan con mayor apertura de vistas sobre el paisaje natural (suelos rústicos de protección: agropecuarios, de protección de aguas y forestal).
- ✓ Se pretende en todas las alternativas la **conservación del camino Oeste** (situado al oeste en el límite del polígono) para uso peatonal, de bicicletas o de acceso a los predios de carácter agrícola o ganadero, no siendo deseable que se convierta en una vía de circulación de vehículos, ni de acceso a viviendas, comercio, equipamiento, etc.
- ✓ Se considera óptimo que exista una **franja de espacio libre de uso público** situado entre este camino y las zonas libres privadas.
- ✓ Al objeto de desarrollar y favorecer un **paseo de valor paisajístico - cultural con gran apertura de vistas** se considera igualmente óptimo potenciar la comunicación del camino Oeste con el que enlaza bajo la variante de Arada con el Lugar Os Vilares y con el borde de nuestro polígono hasta la Rúa do Tambre.
- ✓ **Movilidad y circulación** en el Plan. **Vial principal de circulación de vehículos**. Se ha elegido la situación a modo de espina dorsal de comunicación desde la rotonda exterior de entronque de la variante de Aradas y hacia el norte (carretera de conexión vial Marconi – núcleo rural de Rebordaos). De esta forma se atiende a las conexiones previstas en el Plan General de Santiago desde la Vía Marconi (2 conexiones) y desde la carretera de conexión vial Marconi al núcleo rural de Rebordaos.
 - En todas las *alternativas* las circulaciones se resuelven incluyendo una rotonda que conecta con el Polígono del Tambre y asegura los cambios de dirección, simplificando la distribución de accesos a las viviendas y otra al norte del polígono 2 para facilitar la maniobrabilidad y dejar libres los espacios en comunicación con las zonas de protección hacia el oeste.
- ✓ **Zonas comerciales** preferentemente concentradas por considerar que es la mejor zona comunicada con el exterior y porque los comerciales en planta baja no son viables. Estas zonas comerciales son:
 - **Centro comercial**, con acceso desde el vial Marconi, la variante de Aradas y el vial central de la urbanización.
 - **Electrolinera** situada entre la nueva variante y la calle central, con salida directa a la variante y entrada por un nuevo ramal desde la rotonda. Actúa como zona de descanso de la vía rápida y para el polígono del Tambre.
 - **Residencial Comunitario** entre la vía central y el camino peatonal.
- ✓ **Espacios verdes públicos de cesión obligatoria**. Se reparten ubicados en dos zonas:
 - **Espacio de transición hacia la zona rústica de protección**. Triángulo situado próximo al Rego dos Vilares. Se trata de una zona de matorral - juncal, situado a una cota muy baja con respecto al resto del polígono y sirve de.

- **Bulevar a ambos lados de la vía central**, con funcionalidad de paseo y amortiguamiento de las molestias de la circulación, así como mejora de la movilidad sostenible (posible carril bici).
- ✓ **Espacios de cesión para equipamiento municipal.** Se reparten entre dos zonas:
 - Zona para Equipamiento en Polígono 1. Situado entre la zona de espacio libre de cesión y la electrolinera, por ser una zona bien comunicada con inmejorables vistas sobre la zona verde.
 - Zona para Equipamiento en Polígono 2. Se sitúa conectada de forma inmediata a través de vial perpendicular al vial Marconi, rodeada de espacio libre de uso público y en una zona más tranquila y alejada de los espacios comerciales.

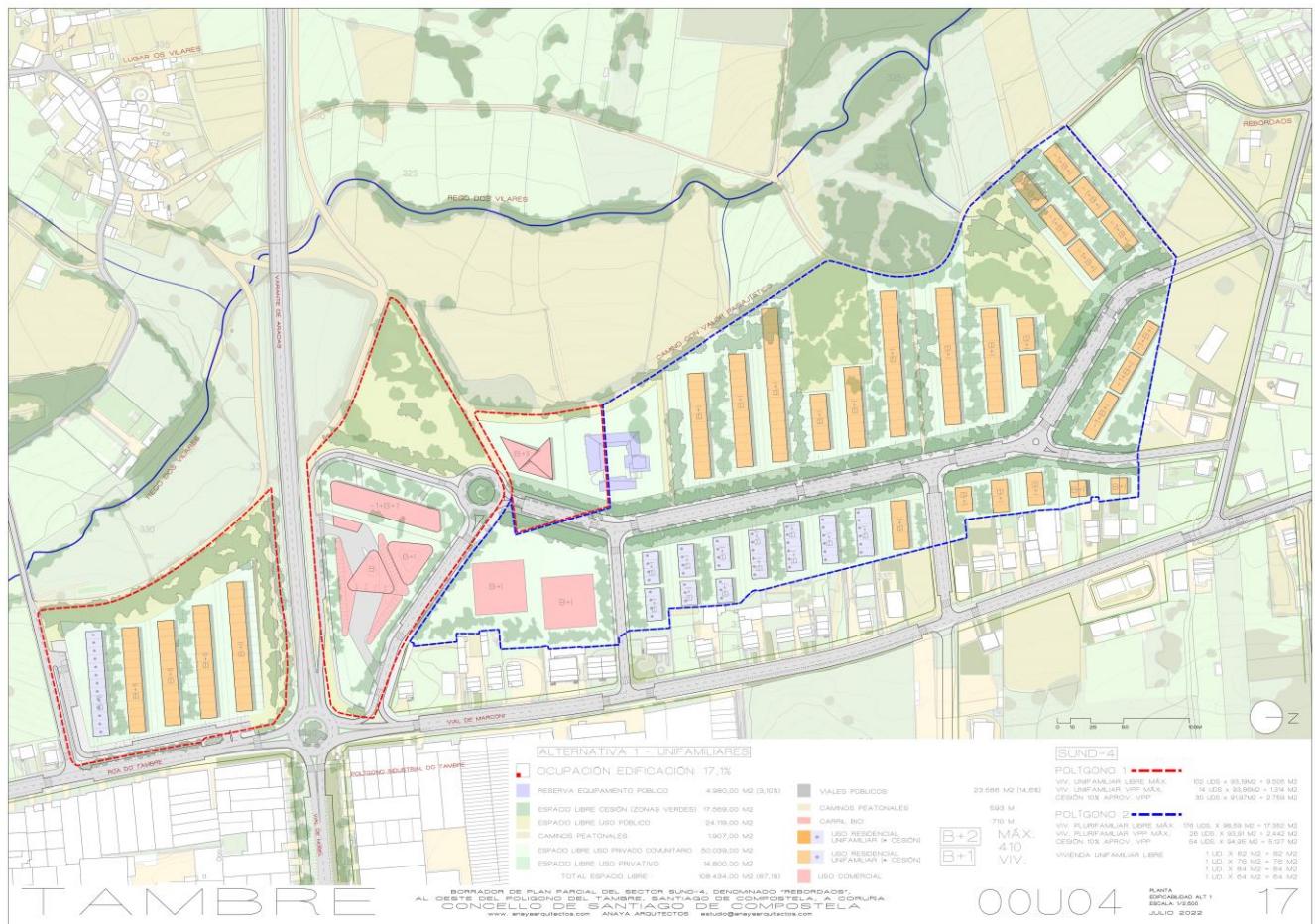
4.1.2 Características diferenciales

En este apartado se describen detalladamente las 4 alternativas propuestas, desde un punto de vista cuantitativo.

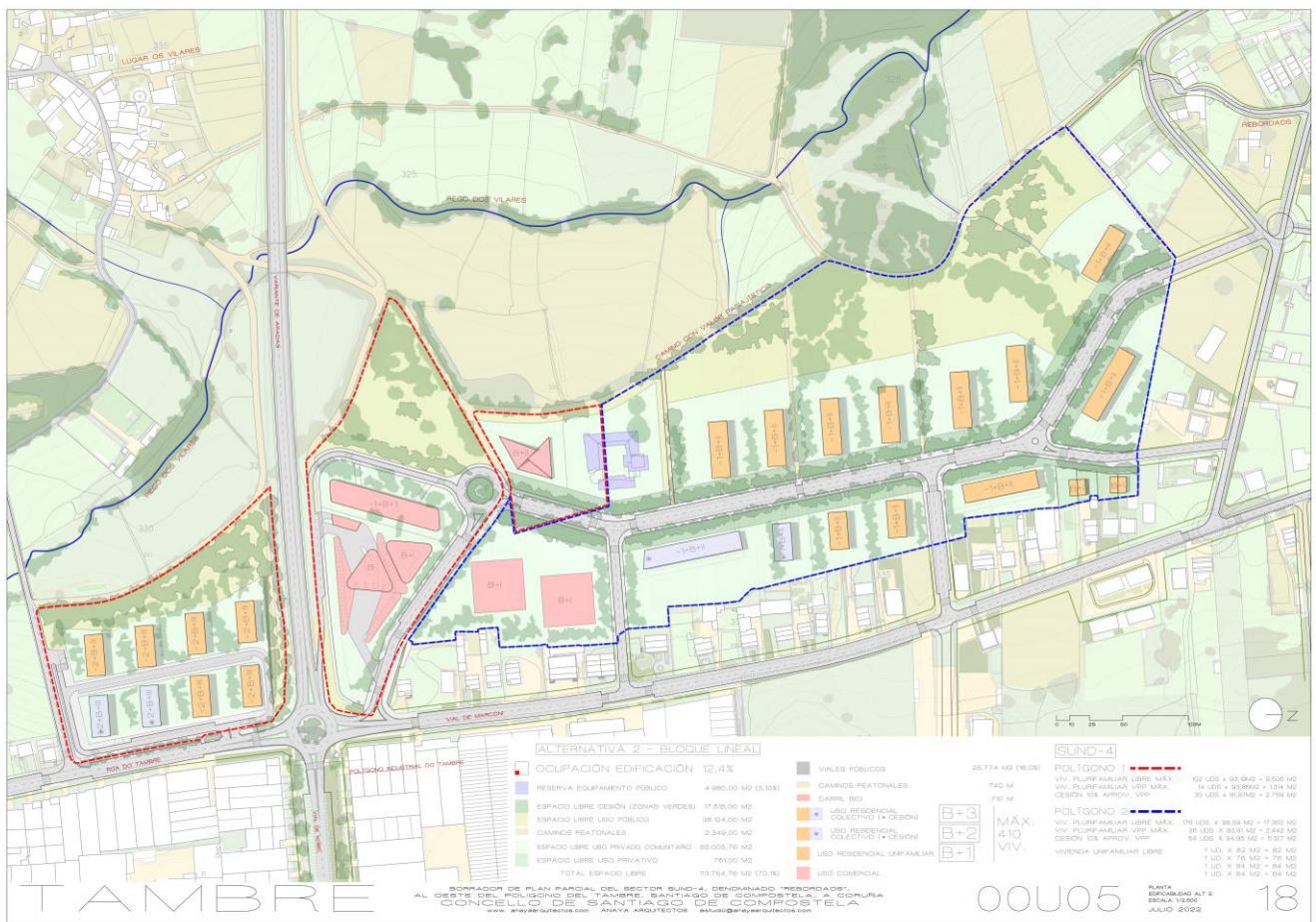
Tabla 3. Principales características de las alternativas propuestas.

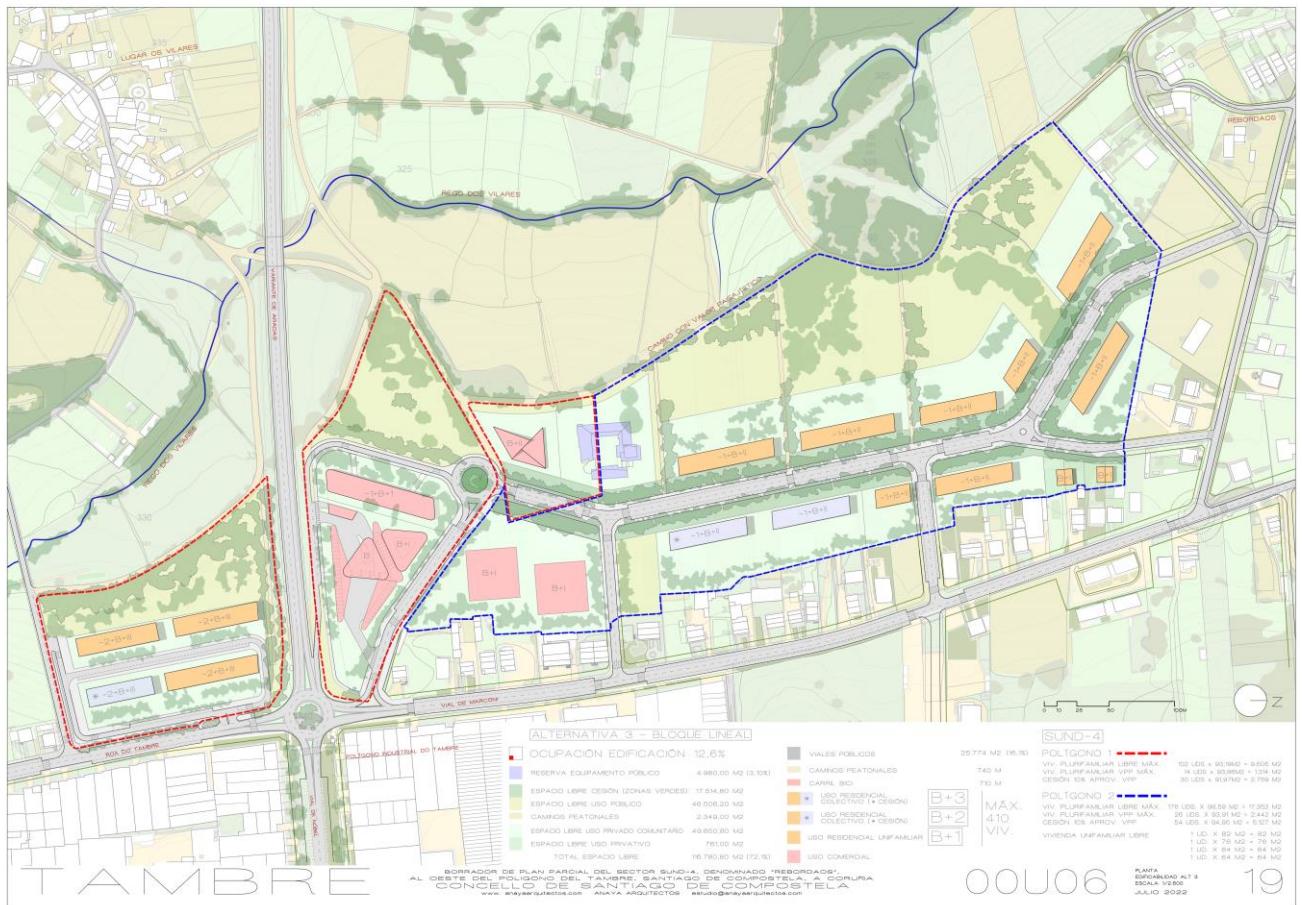
	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3	ALTERNATIVA 4
Tipología conceptual	Modelo Unifamiliar	Bloque Lineal 1	Bloque Lineal 2	Modelo Mixto
Ocupación	16,8%	12,2%	12,4%	11,9%
Reserva de equipamiento público	4.980	4.980	4.980	4.980
Caminos peatonales	1.907	2.349	740	740
Espacio libre uso público	30.667	44.618	53.000	46.751
Espacio libre uso privado comunitario	50.039	55.005	49.651	50.324
Espacio libre uso privativo	14.800	761	761	3.929
Total espacio libre	97.413	102.733	105.760	102.506
Viales públicos	23.586	25.774	25.774	23.692
Viales privados	---	-	-	---
Suma viales	23.586	25.774	25.774	23.692
Viviendas totales	402	381	357	360
Residencial Unifamiliar	Políg.1	Políg.2	Políg.1	Políg.2
Altura Tipo	B+1	B+1	B+1	B+1
Viviendas unifamiliares	146	256	--	4
Viviendas totales unifamiliares ambos polígonos	402		4	
Superficie total viviendas unifamiliares	13.971	24.833	---	306
				6.020

	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3	ALTERNATIVA 4
Tipología conceptual	Modelo Unifamiliar	Bloque Lineal 1	Bloque Lineal 2	Modelo Mixto
Superficie total viviendas ambos polígonos	38.805	306	--	6.020
Residencial Plurifamiliar	Políg.1	Políg.2	Políg.1	Políg.2
Altura Tipo	-	-	B+3	B+2
Vivienda Plurifamiliar Libre	-	-	116	176
Vivienda Plurifamiliar VPO	-	-	30	80
		30	80	30
			80	50
				78



Planos 15. ALTERNATIVA 1. VIVIENDA UNIFAMILIAR B+1. 1/2500

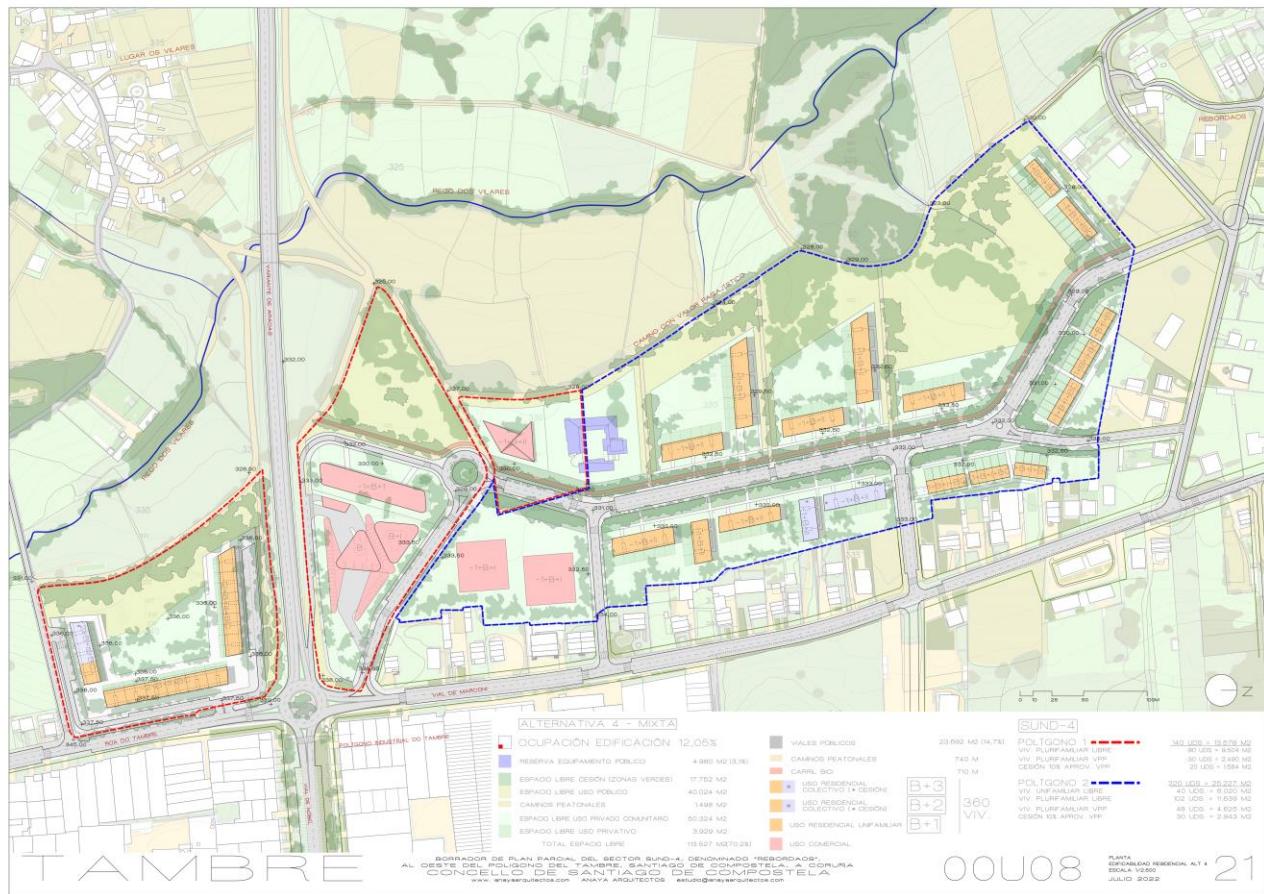




✓ Planos 17. ALTERNATIVA 3. VIVIENDA COLECTIVA B+3, B+2. 1/2500

PLAN PARCIAL SECTOR SUND-4 . REBORDAOS

CONCELLO DE SANTIAGO DE COMPOSTELA



- ✓ Planos 18. ALTERNATIVA 4. MIXTA. VIVIENDA UNIFAMILIAR B+1. VIVIENDA COLECTIVA B+2. CRESCENT B+3. 1/2500

5 CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ANTES DEL DESARROLLO DEL PLAN EN EL ÁMBITO TERRITORIAL AFECTADO

5.1 Patrimonio natural

5.1.1 Climatología

La caracterización climática del área de estudio se basa en los datos de las estaciones meteorológicas Santiago EOAS-A de la “Rede de Estacións Meteorolóxicas de Galicia” y “Aeropuerto de Santiago de Compostela” de la “AEMET”.

Santiago de Compostela se caracteriza por un clima húmedo (de tipo oceánico suave), con inviernos templados, sin bajas temperaturas y veranos cálidos, sin ser sofocantes, aunque con precipitaciones apreciables. La **temperatura** media anual ronda los 13 °C, sin amplias oscilaciones térmicas, siendo la máxima media de 17,6°C mientras que la mínima media fue de 8,3 °C.

Tabla 4. Datos climatológicos de la estación meteorológica ubicada en el aeropuerto de Santiago de Compostela (AEMET). T = Temperatura media mensual/anual (°C); TM = Media mensual/anual de las temperaturas máximas diarias (°C); Tm = Media mensual/anual de las temperaturas mínimas diarias (°C); R = Precipitación mensual/anual media (mm); H = Humedad relativa media (%); DR = Número medio mensual/anual de días de precipitación superior o igual a 1 mm; DN = Número medio mensual/anual de días de nieve; DT = Número medio mensual/anual de días de tormenta; DF = Número medio mensual/anual de días de niebla; DH = Número medio mensual/anual de días de helada; DD = Número medio mensual/anual de días despejados; I = Número medio mensual/anual de horas de sol.

Mes	T	TM	Tm	R	H	DR	DN	DT	DF	DH	DD	I
Enero	7,7	11,2	4,1	210	84	15,2	1	0,6	8,6	4,5	4,1	93
Febrero	8,3	12,5	4,1	167	79	12,6	0,7	0,8	7	3,7	4,4	114
Marzo	10,2	15	5,4	146	75	12,8	0,2	0,7	6,5	1,5	5	151
Abril	11,2	16,1	6,2	146	76	14,4	0,3	1,9	5,6	0,4	3,7	165
Mayo	13,6	18,6	8,5	135	76	12,7	0	2,2	8,4	0	3,4	187
Junio	16,8	22,2	11,3	72	74	7,6	0	1,2	7,8	0	5,2	225
Julio	18,6	24,3	13	43	74	5,7	0	0,9	9,4	0	7	243
Agosto	19	24,7	13,3	57	74	5,5	0	1,1	11,2	0	6,8	237
Septiembre	17,4	22,8	11,9	107	75	8,4	0	0,9	10,7	0	6,4	184
Octubre	13,8	18,1	9,5	226	82	14	0	1,1	11,1	0,1	3,7	132
Noviembre	10,4	14,1	6,7	217	86	14,9	0,1	0,9	9,8	1	3,3	95
Diciembre	8,5	11,9	5	261	85	15,9	0,3	1,2	8,1	2,6	5,1	85
Anual	13	17,6	8,3	1.787	78	139,5	2,7	13,4	104,3	13,3	-	-

Las **precipitaciones** son elevadas, con un valor medio de precipitación anual 1.787 mm. Las precipitaciones se reparten de forma regular prácticamente a lo largo de todo el año, aunque más intenso en los meses de invierno, y menores precipitaciones durante la época estival. En las últimas medias de 12 meses, el número de días de lluvia rondó los 139, con 13 días de helada, aproximadamente.

La combinación de ambos elementos atmosféricos determina unos de altos porcentajes de humedad atmosférica, propia del clima oceánico (muy húmedo) durante todo el año, presentando un índice de humedad media anual del 78%, que en el verano induce una sensación térmica (“confort térmico”) mayor de lo que le correspondería sólo por el valor de las temperaturas.

Los **vientos** son predominantemente de componente noreste y suroeste. La velocidad media del viento son 2,9 m/s, siendo los meses más ventosos los de noviembre, diciembre y enero en los que se alcanzan los 3,40 m/s y 3,30 m/s respectivamente.

Otro elemento a tener en cuenta son las **horas de sol y la radiación solar**. De manera general la insolación es máxima en verano y mínima en el periodo invernal, con un promedio mensual del 45,5% al mes (rango 32,6%-54,7%) y 169,7 horas al mes de insolación (rango 92,7-245,9 horas), que resultan en un promedio de irradiación global mensual de 1.291 10kJ/(m²*día) (rango 477-2.101 10kJ/(m²*día); total acumulado anual 15.760 10kJ/(m²*día).

5.1.2 Geología

La zona de actuación se ubica, geológicamente, sobre el denominado Complejo de Órdenes, que está constituido por materiales metamórficos entre los que se incluyen esquistos, metagrauvacas y paragneises. Concretamente, los polígonos 1 y 2 se encuentran sobre esquistos meteorizados (Esquistos y paragneises con porfiroblastos de albita) (Figura 8). Según las prospecciones realizadas para la construcción de la Variante de Adradas (PK 0+000 a 0+400), que discurre entre los polígonos 1 y 2 del SUND 4, el subsuelo de esta zona estaría compuesto de la siguiente manera: bajo una capa de 30 cm de tierra vegetal¹ se encuentra un estrato de unos 0,53, 0,46, 1,17 y 0,96 m de espesor conformado por esquisto meteorizado de grado III-IV-IV y II². A partir de dicha profundidad Granitos de grado I-III-II y IV³.

Estos materiales se caracterizan por rocas con textura orientada y marcada pizarrosidad, por lo general estos materiales dan topografía anómala por causa de su fácil erosionabilidad. El área se considera en general semipermeable con variaciones locales, ligadas a la litología, si bien el drenaje superficial se halla favorecido en ciertas zonas por las características topográficas.

Normalmente el área en general posee condiciones de capacidad de carga favorables, no dándose por lo común asientos. Pueden presentarse problemas de deslizamientos cuando coincidan las direcciones de carga, los planos de tectonización y las condiciones topográficas. Cabe señalar la existencia de una falla conocida que atraviesa el polígono 2 de NW a SE aproximadamente por su mitad (Figura 8).

¹ Es el más superficial de los niveles (Nivel 0). Se trata de un suelo de alteración edáfica arcillo-arenoso marrón rojizo con veteado verdoso.

² Nivel 1. En función del grado de meteorización, se distinguen: Esquistos muy meteorizados (grado IV), esquistos moderadamente meteorizados, (grado III) y esquistos sanos (grado II).

³ Nivel 2. Sustrato rocoso. En función del grado de meteorización, se distinguen: Granitos muy meteorizados (grado IV), granitos moderadamente meteorizados (grado III) y granitos sanos (grado II, grado I). Es de suponer que al profundizar más en el sustrato rocoso se evolucionará hacia roca completamente sana.

Por otro lado, atendiendo a los posibles riesgos de origen geológico y, en concreto a la **sismología**, la Norma de Construcción Sismorresistente NCSR-02 publicada en el BOE por el Ministerio de Fomento y aprobada por Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, tiene por objeto proporcionar los criterios que han de seguirse dentro del territorio español para la consideración de la acción sísmica en el proyecto, construcción, reforma, y conservación de aquellas edificaciones y obras a las que le sea aplicable de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1.2.

Según el Mapa de peligrosidad sísmica de España (*Figura 9*) se determina que la zona de proyecto (Santiago de Compostela) tiene una aceleración sísmica básica, ab, menor que 0,04g, por lo que no será necesario tener en cuenta acciones sísmicas específicas.

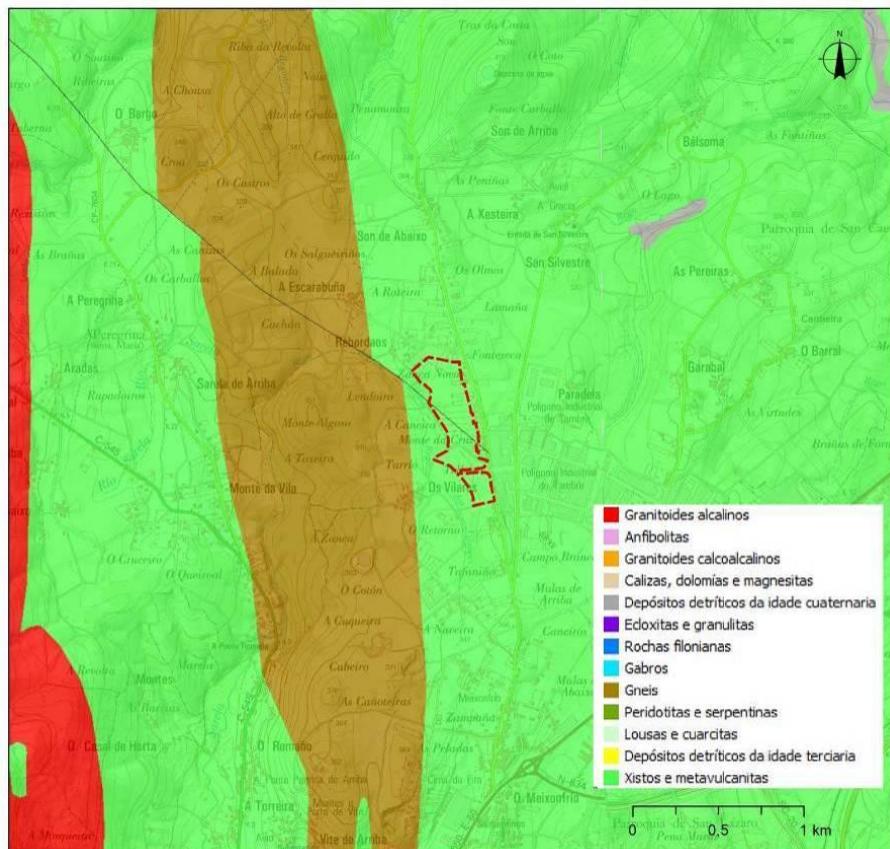


Figura 8. Contexto geológico del ámbito de estudio.



Figura 9. Peligrosidad sísmica en España.

5.1.3 Hidrología e hidrogeología

El ámbito de estudio pertenece administrativamente a la Demarcación Hidrográfica de Galicia Costa y se incluye dentro de la subcuenca del **Río Sarela** (a su vez englobada en la gran cuenca del río Ulla). Ocupa parte de la cabecera de la subcuenca, en una zona de interfluvio con la cuenca del Tambre delimitada prácticamente por el vial de Marconi.

Únicamente se destaca en el ámbito (colindante por el Este) al **rego de Vilares**, afluente del río Sarela por su margen izquierda y al que drena la totalidad de las aguas del SUND-4 Rebordaos. Se denotan en el ámbito dos vaguadas que drenan sus aguas en dirección Oeste – Este hacia el Rego de Vilares.

El río Sarela, al que drenan la totalidad de las aguas del ámbito, pertenece al Sistema de Explotación Río Ulla – Ría de Arousa, margen derecha.

Respecto a la **hidrogeología**, se trata de terrenos formados por rocas de origen precámbrico y paleozoico, cuya permeabilidad primaria (rocas en estado fresco) es prácticamente nula y en estado de alteración generalmente pequeña. La permeabilidad secundaria (fruto de planos que la atraviesan) tampoco alcanza valores importantes. En suma, la explotación hidrogeológica de estos terrenos se limita a la captación de cielo abierto de escasa profundidad. Con respecto a la contaminación de las aguas subterráneas, el **Mapa de Vulnerabilidad a La Contaminación de los Mantos Acuíferos** (Escala 1:1.000.000) encuadra estos terrenos dentro de las zonas donde la contaminación afectará exclusivamente a las aguas superficiales, por no existir prácticamente afloramiento de formaciones permeables.

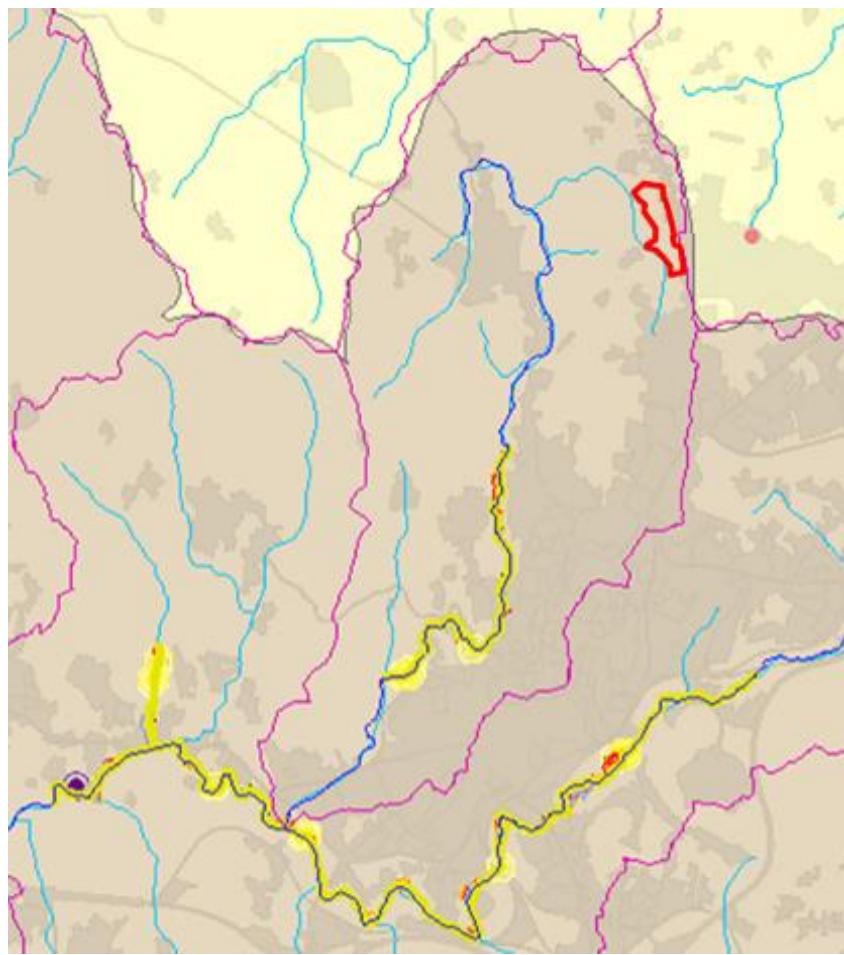


Figura 10. Rego de Vilares, Río Sarela y subcuenca del Río Sarela (Cuenca del Ulla, en marrón). En amarillo, al N., Cuenca del Tambre y ARPSIs en amarillo sobre río Sarela

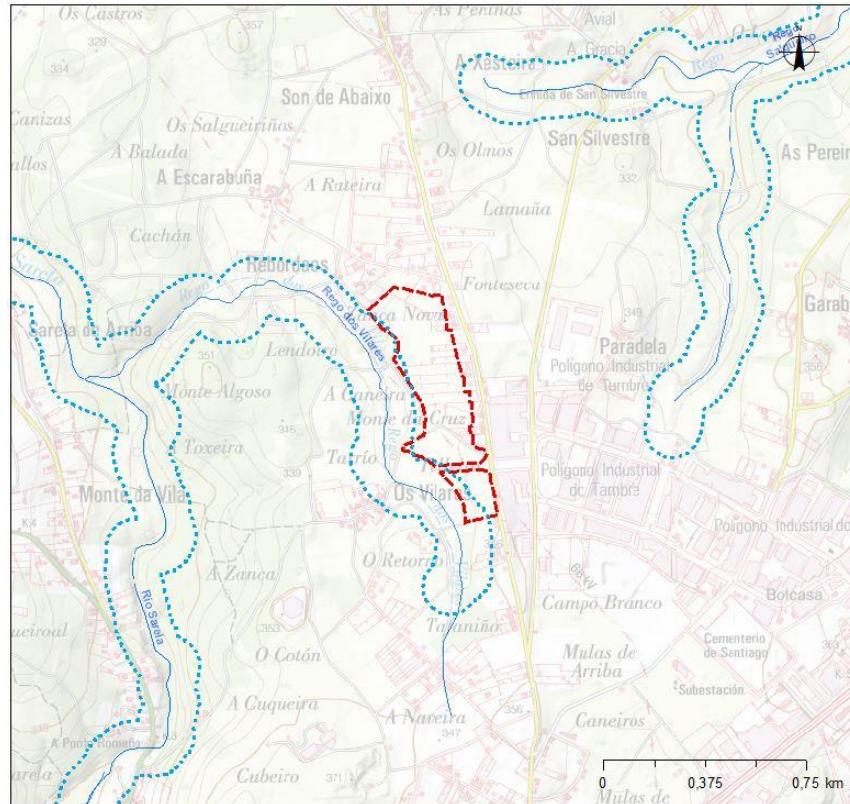


Figura 11. Ubicación del SUND-4 en relación al Rego de Vilares y río Sarela.

Se han analizado las **Áreas con Riesgo Potencial Significativo de Inundaciones (ARPSIs)**, de conformidad con el Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación, y las zonas inundables en el río Sarela se detectan al sur del ámbito de actuación, a más de 5 kilómetros de distancia.

5.1.4 Vegetación y usos del suelo

La vegetación y los usos del suelo del ámbito de estudio (*Figura 13*) vienen determinados por las características ambientales del terreno, así como por los diferentes aprovechamientos e intervenciones humanas que se han producido a lo largo del tiempo. El SUND-4 se ubica en un entorno periurbano, limitando por el Este con el polígono industrial de Tambre y, al Oeste, por la vega del Rego dos Villares y, en este contexto, se pueden diferenciar tres tipos de usos del suelo en un gradiente de “naturalidad” que aumenta de Este a Oeste:

- **Áreas urbanizadas.** Incluyen los asentamientos y áreas urbanas e industriales ubicadas en torno al vial de Marconi. También se deben considerar las infraestructuras de transporte. Además de la citada vía, cabe señalar la nueva Variante de Adradas, que divide los polígonos 1 y 2 del SUND-4.
- **Praderas y cultivos.** Prados y pequeños cultivos ocupan la mayor parte del ámbito de estudio, entre los que aparecen intercalados algunos setos y arbolado disperso (con algunos elementos arbóreos de cierto interés natural y paisajístico, por su porte y estado de conservación)

- **Áreas forestales.** Incluyen formaciones de caducifolias (robles carballos *Quercus robur*, sauces *Salix* sp. y abedules *Betula alba* ...) pequeños rodales de pinar (*Pinus* sp.) intercalados, localizadas fundamentalmente al noroeste del sector, en las proximidades la vega del rego dos Vilares y, particularmente, en el norte del ámbito de estudio, donde presentan una mayor extensión. Asociadas a estas formaciones de carácter forestal también aparece un estrato arbustivo con zarzamoras (*Rubus* sp.) y otras especies de matorral (xestas y queirugas: *Cytisus scoparius* y *Calluna vulgaris*). En otros puntos del ámbito del sector aparece arbolado disperso, en forma de pequeños rodales y setos, o de forma aislada (*Figura 14*).

Se han de considerar no obstante dos zonas de interés en el ámbito, establecidas sobre sendas vaguadas: una vaguada sur (donde se observan juncáceas), y vaguada norte (donde se asienta una sauceda en estado primigenio). Para ellas, se pretende su mantenimiento y conservación, tal cual se expone en el Plano de Protección del Paisaje (Propuesta de zonas a proteger). En lo relativo al cauce permanente más próximo, rego dos Vilares, ubicado al Oeste de la actuación, no se interfiere con el mismo, quedando salvaguardado.



Vaguada sur (consideración de espacios libres de cesión obligatoria y de espacios libres)



Vaguada norte (consideración como espacio libre)

Figura 12. Detalle de la localización de vaguadas de interés ambiental

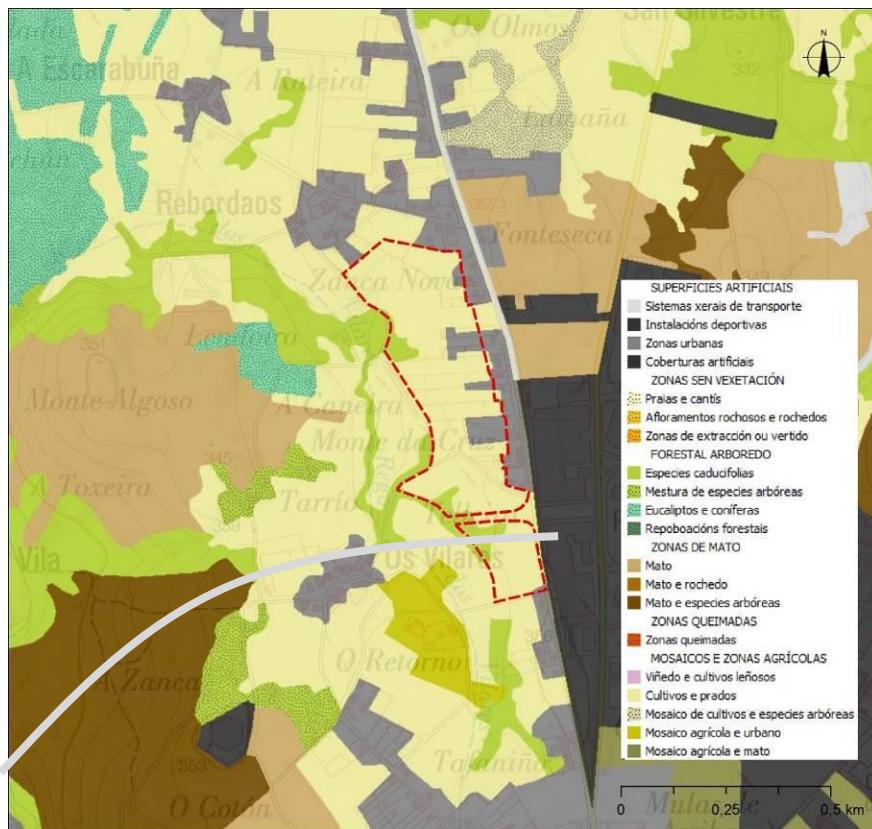


Figura 13. Vegetación y usos del suelo (SIOSE 2014). Se incluye la Variante de Adradas, de reciente construcción.

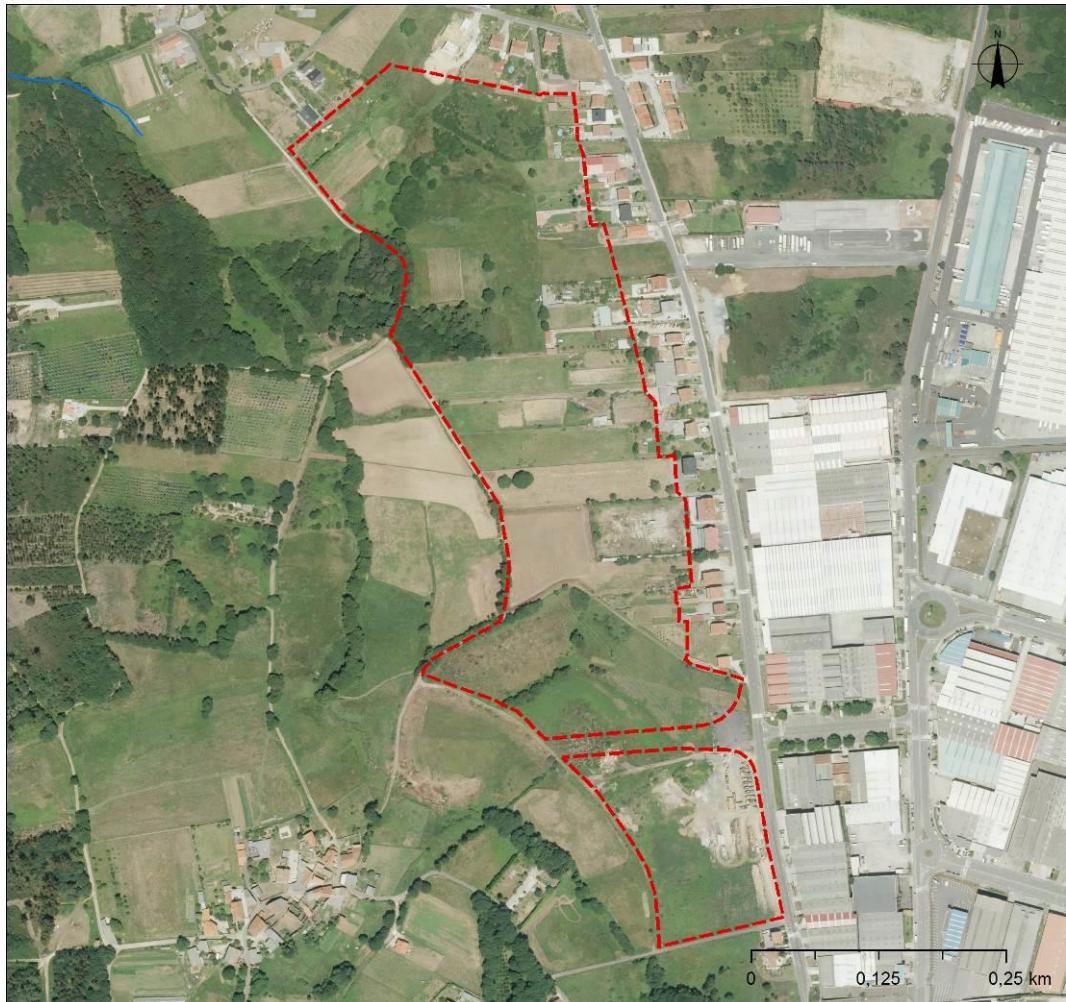


Figura 14. Ortofotografía reciente (junio de 2017, PNOA).

5.1.4.1 Flora protegida y otras formaciones de interés

El “Inventario Español de Especies Terrestres”, de la Dirección General de Conservación de la Naturaleza del Ministerio de Transición Ecológica (MITECO)⁴, no incluye información florística de la cuadricula UTM de 10 x 10 km 29TNH35 donde se ubica el ámbito de estudio pero, tras consultar la información corológica disponible en la base de datos del sistema Anthos⁵, se constata que se han registrado hasta 599 taxones de flora en el municipio de Santiago de Compostela. No se dispone de información precisa de los taxones presentes en el ámbito concreto del SUND-4 pero, dado el carácter agrícola y periurbano del lugar y la pequeña proporción del ámbito de estudio respecto al conjunto de la superficie municipio (<0,1%) cabe esperar la presencia de tan solo una pequeña parte de las especies registradas en el conjunto del municipio; no se tiene constancia de especies protegidas o amenazadas en el área de estudio.

⁴ <https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/inventario-especies-terrestres/> (MITECO).

⁵ <http://www.anthos.es/> (Fundación Biodiversidad y el Real Jardín Botánico).

Las formaciones naturales de mayor interés se localizan en la mitad norte del polígono 1, donde se encuentran las formaciones de arbolado de mayor porte y cobertura y algo de estrato arbustivo, si bien existen otros pequeños rodales con árboles de cierta entidad repartidos por distintos puntos del ámbito de estudio (*Figura 14*).

5.1.4.2 Hábitats de Interés Comunitario, según la Directiva Hábitats (92/43/CEE)

En el ámbito de estudio no existe constancia de ningún Hábitat de Interés Comunitario, conforme a la Directiva 92/43/CEE relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestre.

5.1.5 Fauna

La fauna de cualquier territorio viene determinada por cuestiones biogeográficas, pero particularmente, por sus condiciones ambientales y sus usos del suelo, incluyendo el diferente grado de influencia antrópica. Teniendo en cuenta los hábitats existentes en el ámbito de estudio, en función de los diferentes tipos de vegetación y usos del suelo señalados anteriormente, cabe esperar una comunidad faunística en gran medida empobrecida, dominada por especies generalistas y antropófilas. La información consultada se basa en la base de datos del “Inventario Español de Especies Terrestres”, e incluye un listado de 120 taxones de fauna (*Figura 15*), mayoritariamente aves (58,3% de las especies), seguida de insectos (13,3%, aunque sin duda es un grupo infrarrepresentado, dada su dificultad de estudio), anfibios y mamíferos (9,2% en ambos casos), reptiles (7,5%) y, en menor medida, peces continentales y gasterópodos.

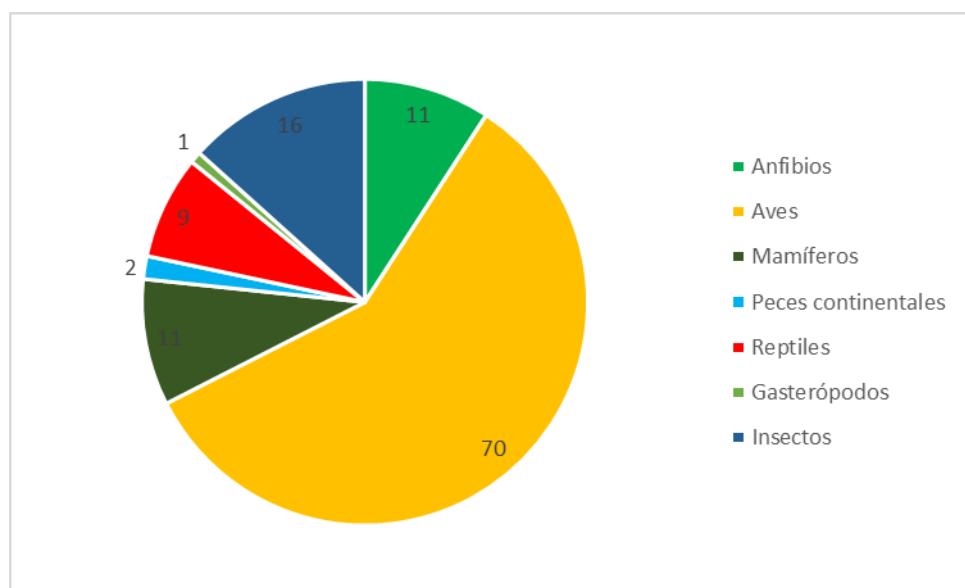


Figura 15. Riqueza de los diferentes grupos faunísticos en la UTM de 10 x 10 km 29TNH35, donde se localiza el SUND-4.

No obstante, al igual que se ha señalado en el caso de la flora, la representación de estas especies en ámbito concreto del SUND-4 corresponder a una fracción menor de este conjunto, dada la superficie relativa dentro de la cuadrícula (0,2%) y el algo grado de antropización de los hábitats presentes. Además, algunos hábitats de los que dependen

muchas de estas especies, como los cursos de agua permanentes existen en el ámbito de estudio, no existen en el ámbito de estudio, lo cual afecta sin duda a la comunidad faunística del mismo. Este es el caso de los peces continentales; mamíferos como la nutria o el desmán ibérico; los anfibios; reptiles, como las culebras viperina y de collar; o algunos insectos, como los odonatos (libélulas y caballitos del diablo), que aparecen ligados en gran medida a los cursos y masas de agua, por lo que su presencia en el ámbito de estudio es poco probable, cuando no imposible. Las especies más comunes serán aquellas ligadas a zonas agrarias y a medios urbanos

5.1.5.1 Fauna protegida o áreas de especial interés

De las 120 especies de fauna catalogada, 67 de ellas se encuentran incluidas en el “Catálogo Español de Especies Amenazadas y listado de especies silvestres en Régimen de Protección Especial”, regulado por el *Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas*, aunque solo dos de ellas aparecen catalogadas como Vulnerables, la libélula *Oxygastra curtisii* y el desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*). Como se ha señalado anteriormente, la presencia de ambas especies es en ámbito del SUND-4 altamente improbable, particularmente en el caso del desmán.

Además, 63 especies aparecen incluidas en el “Catálogo Gallego de Especies Amenazadas”, establecido mediante *Decreto 167/2011, de 4 de agosto, por el que se modifica el Decreto 88/2007, de 19 de abril, por el que se regula el Catálogo gallego de especies amenazadas y se actualiza dicho catálogo*. De estas, en su mayor parte se consideran dentro de la categoría “De Interés especial”, que es la de menor grado de amenaza. Sin embargo, también se citan a escala de UTM de 10 x 10 km especies con un mayor grado de amenaza, catalogadas “En Peligro de Extinción”: la libélula *Macromia splendens*; “Sensibles a la Alteración de su Hábitat”: la libélula *Oxygastra curtisii*; y 4 especies “Vulnerables”: la rana patilarga, el lagarto ocelado ibérico, el desmán ibérico y el aguilucho cenizo. De todas estas especies amenazadas, las únicas especies que podrían aparecer, aunque fuese de forma ocasional o puntual en el ámbito del SUND-4, serían el lagarto ocelado, que ocupa una amplia diversidad de hábitats terrestres, siempre y cuando dispongan de zonas de vegetación aclarada y numerosos refugios; y el aguilucho cenizo, especie ligada a medios abiertos (cultivos herbáceos, pastizales y brezales). El resto, se encuentran ligadas a medios acuáticos, como se ha señalado anteriormente para algunas especies.

Por otro lado, la zona de estudio se encuentra dentro del ámbito del “Plan de Gestión del Lobo”, que está regulado por el *Decreto 297/2008, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Plan de gestión del lobo en Galicia*. Según dicho plan, atendiendo a los criterios de zonificación definidos y asumiendo que la probabilidad de daños es mayor en las zonas de alta densidad de lobos donde hay más abundancia de ganado, se establecen tres zonas de gestión, denominadas zona 1, zona 2 y zona 3. El SUND-4 estaría dentro de una zona tipo 2, si bien no se tiene constancia de lobos en esta área periurbana.

El espacio delimitado por el SUND-4 se ubica muy alejado del ámbito de los Planes de Conservación y Recuperación de Especies Amenazadas: Sapoconcho común (*Emys orbicularis*), Píllara das dunas (*Charadrius alexandrinus*), Escribenta das canaveiras (*Emberiza schoeniclus L. subsp. lusitanica*) y Oso pardo (*Ursus arctos*)

5.1.6 Espacios Naturales Protegidos y áreas de interés ambiental

El SUND-4 no se encuentra dentro ni en las proximidades de ningún espacio natural protegido en función de las normativas ambientales autonómicas, como la Red Gallega de Espacios Naturales Protegidos, que recogen los ecosistemas más representativos y significativos del territorio gallego. La Red Gallega se compone de humedales protegidos, parques nacionales, ZEPVN (Zonas de Especial Protección de los Valores Naturales), paisajes protegidos, reservas naturales, monumentos naturales y parques naturales (*Ley 9/2001, de Conservación de la Naturaleza*).

Tampoco afecta a ningún espacio de la Red Natura 2000, en función de la *Directiva 92/43/CE relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre* (o Directiva Hábitats) o la *Directiva 2009/147/CE relativa a la conservación de las aves silvestres* (o Directiva Aves).

5.2 Patrimonio cultural

Dentro del SUND-4 no aparece ningún elemento o bien catalogado por su interés como patrimonio cultural. No obstante, el área delimitada por el polígono 2 afecta parcialmente al área de protección de un **elemento incluido en el Catálogo de Patrimonio Cultural**, concretamente el túmulo de “Mámoa da Boca do Lobo” (Clave: 4001891; código: GA15078008; Coordenadas X e Y en ETRS89 UTM29: 538.437; 4.751.822). Se trata de una tumba megalítica la Edad de Bronce, de 30 metros de diámetro y aproximadamente 1,50 metros de altura. Tiene un orificio central de 4,5 metros de diámetro y 25 centímetros de profundidad. Se localiza al Este del SUND-4, a unos 125 m del área de actuación y al otro lado del Vial de Marconi, justo al Norte del Polígono Industrial (de hecho, se encuentra rodeado por el mismo) (*Figura 16*). Cabe señalar que este contorno de protección es de tipo subsidiario (por defecto 200 m en el caso del patrimonio arqueológico, cuando no está delimitado específicamente), pero el elemento catalogado no se encuentra en una parcela contigua al SUND-4, sino que entre medias se encuentra el señalado Vial de Marconi y una serie de edificaciones (asentamientos) que se asientan a lo largo de dicha vía.

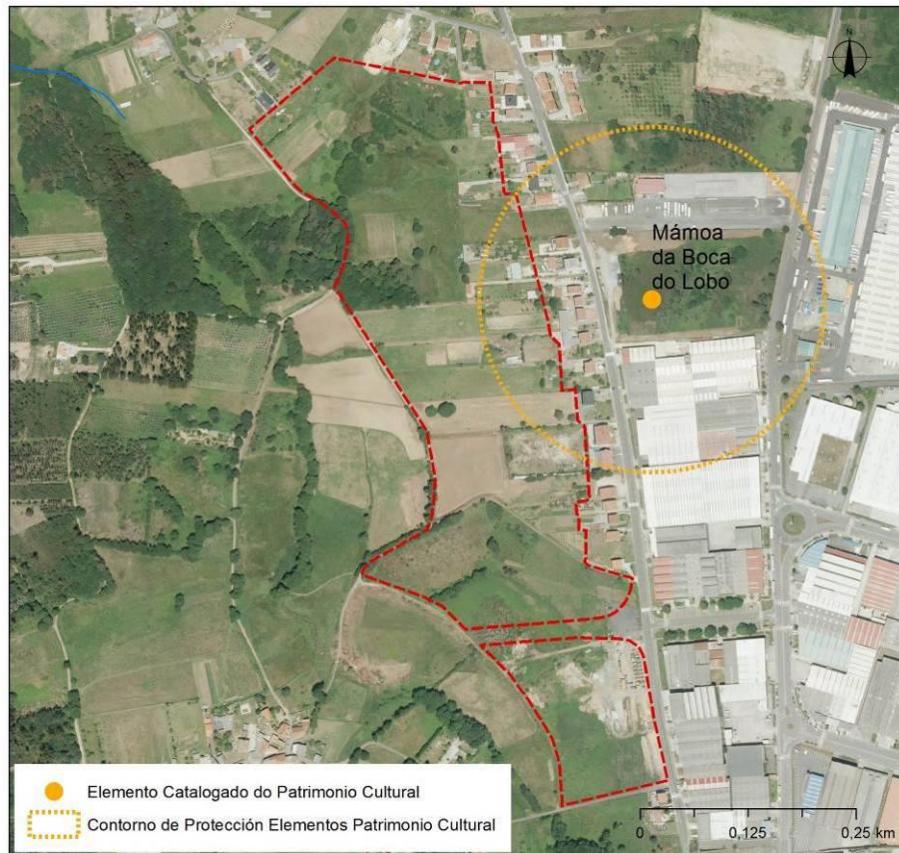


Figura 16. Elementos del Catálogo de Patrimonio Cultural del ámbito de estudio.

Mención aparte merecen algunos otros elementos de interés cultural y paisajístico, como los **muros de piedra seca**. La técnica tradicional de la construcción con la piedra en seco es un ejemplo significativo de las formas de vida tradicionales en Galicia y construye su paisaje, y recientemente se ha solicitado que la Dirección General del Patrimonio Cultural las incluya en el procedimiento de solicitud en la Lista Representativa del Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad de la UNESCO, con el objeto de conseguir tal reconocimiento, según la *Resolución de 31 de agosto de 2016, de la Dirección General del Patrimonio Cultural, por la que se incluye en el Censo del patrimonio cultural la técnica tradicional de la construcción de la piedra en seco como manifestación del patrimonio cultural inmaterial*.

5.3 Paisaje

Según el Catálogo de Paisajes de Galicia, aprobado por el Decreto 119/2016, de 28 de julio, (DOG del 25/08/2016), el ámbito de actuación se localiza en la gran área paisajística Galicia Central, en la comarca paisajística Terra de Santiago-A Barcala. Según dicho Catálogo, el tipo de cubierta donde se ubica el SUND-4 sería de tipo “Rururbano” (diseminado).

El ámbito de estudio se encuentra a más de 2 km de las Áreas de Especial Interés Paisajístico del entorno de Santiago de Compostela (Figura 17), como el Monte do Pedroso, al Suroeste; Chaián (río Tambre), al Norte, buen ejemplo de bosque de ribera y paisaje fluvial

de gran importancia ambiental; o la Carballeira de Bando, al Sureste. Tampoco afecta directamente a ningún elemento del patrimonio cultural de interés paisajístico, siendo el más cercano el Camino Inglés del Camino de Santiago, que se localiza a unos 500 m al Sureste, pero al otro lado del Polígono Industrial de Tambre (*Figura 17*). De hecho, el SUND-4 está fuera de las zonas de mayor exposición visual de los núcleos (*Figura 18*) y en una zona de Visibilidad Baja desde miradores, caminos y senderos (*Figura 19*).

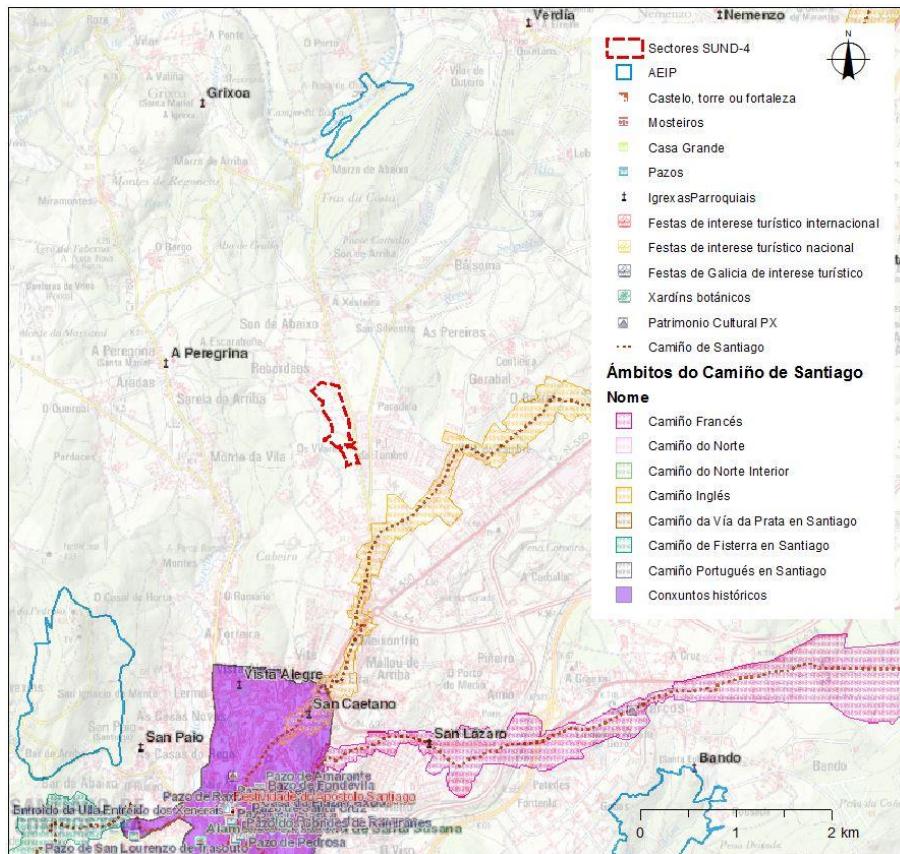


Figura 17. Áreas de Especial Interés Paisajístico y elementos del patrimonio cultural de valor paisajístico.

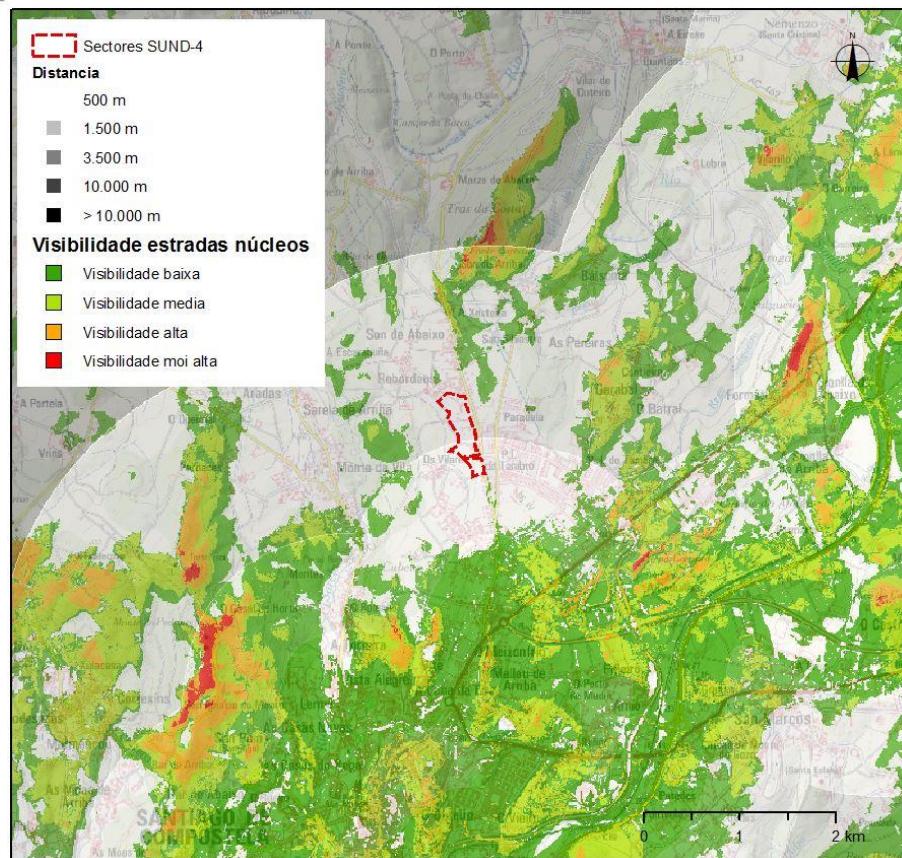


Figura 18. Áreas de mayor exposición visual desde núcleos en el entorno de Santiago de Compostela.

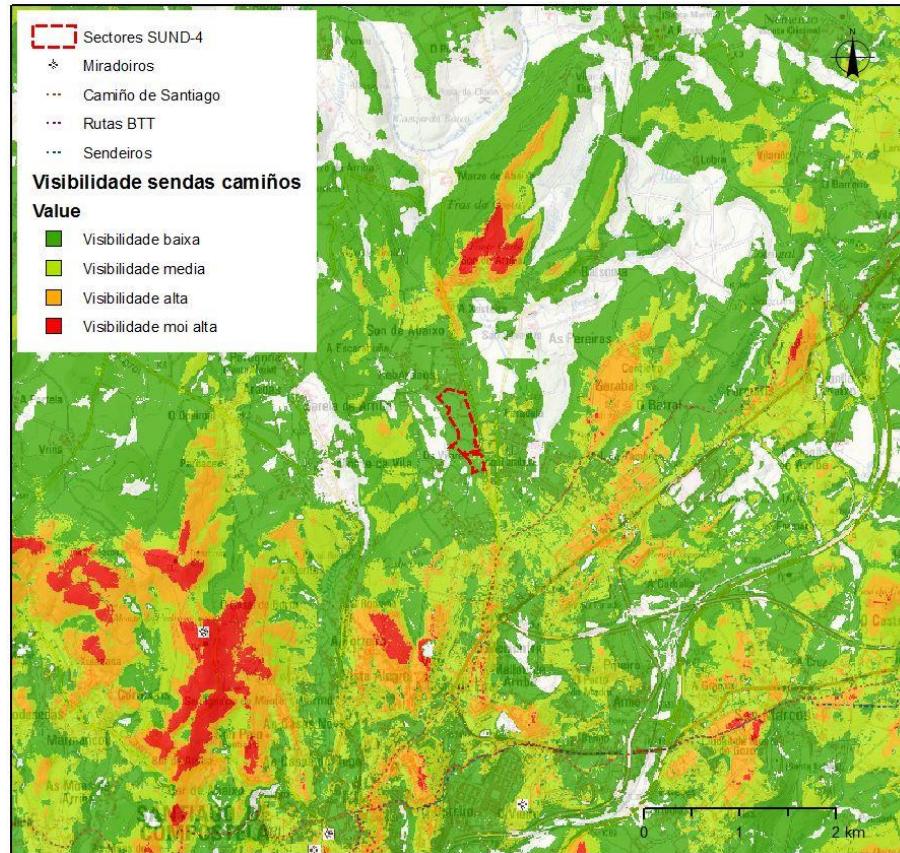


Figura 19. Áreas de mayor potencial de vistas desde sendas, caminos y miradores en el entorno de Santiago de Compostela.

Dentro del ámbito del propio SUND-4, existen diferentes elementos a tener en cuenta desde el punto de vista de la calidad del paisaje. En gran medida, estos vienen determinados por la vegetación y los diferentes usos del suelo señalados anteriormente, con un marcado gradiente de naturalidad creciente, de Este a Oeste, que se corresponde de manera análoga con un gradiente de calidad visual y paisajística. En este sentido, la parte Este del SUND-4 que linda con el Vial de Marconi y el polígono industrial de Tambre presentan una baja calidad paisajística mientras que, por el contrario, la parte Oeste que tiende hacia la vega del Rego dos Vilares, donde se concentran las formaciones arboladas, atravesando la zona de cultivos y prados, presentan una mayor calidad visual y paisajística.

A este respecto, la conservación de las masas de arbolado, así como de aquellos pies de gran porte debe ser prioritaria de cara a la integración paisajística de los desarrollos del SUND-4. Además, también hay que tener en cuenta la existencia de ciertos elementos patrimoniales de interés, como las estructuras de muros de piedra seca que puedan permanecer en el ámbito del SUND-4, como se ha señalado en el apartado correspondiente al patrimonio cultural.

También resulta de gran interés paisajístico la existencia de caminos y viales en la zona de transición entre el SUND-4 y los terrenos ubicados hacia el Oeste, ya que discurren de forma paralela al Rego dos Vilares y atraviesan algunas de las masas forestales que se integran en el ámbito del sector a desarrollar. Además, conectan con la red de pistas, caminos y senderos que penetran en el entorno rural del SUND-4. En cierta medida, todas

estas zonas indicadas constituyen las mejores zonas de conexión con las áreas de mayor naturalidad y valía ambiental (suelos rústicos de protección agropecuaria, protección de aguas y forestal), debiendo ser retomado su interés como áreas de interés para la conectividad.

5.4 Medio Socioeconómico

El término municipal de Santiago de Compostela, sumaba en 2018 un total de 96.405 personas, con una diferencia del -0,05% respecto al año anterior. No obstante, la población está experimentando un incremento poblacional paulatino durante los últimos 15 años, después de notable descenso que se produjo entre finales de los años noventa y comienzos de los años dos mil (Figura 20). Teniendo en cuenta los 220,6 km² del municipio, en 2018 resulta una densidad de población de 437,0 habitantes por km².

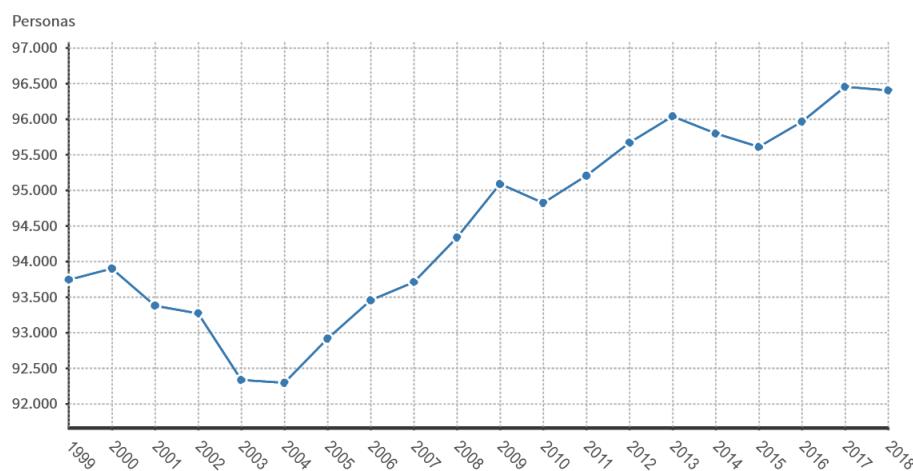


Figura 20. Número de habitantes en Santiago de Compostela. Fuente: INE, www.epdata.es (<https://www.epdata.es>).

Entre los indicadores demográficos básicos, para según el Instituto Galego de Estadística (IGE) cabe señalar una tasa bruta de natalidad de 9,35‰ (2016), una tasa bruta de mortalidad de 9,44‰ (2016), un índice de envejecimiento de 124,08 (2017), una edad media de maternidad de 33,67 (2016) y un número medio de hijos por mujer de 1,27 (2016).

La distribución de los habitantes ocupados por sectores, ratifica el peso del sector servicios, dada su condición de capital de la comunidad autónoma de Galicia y destino turístico de primer orden, incluyendo ser la referencia fundamental del Camino de Santiago. Por afiliaciones en diciembre de 2018 eran de 33.547 personas en el sector servicios, 2.828 en el sector industrial, 1.755 en la construcción y 432 en agricultura y pesca.

En 2018 el paro en Santiago de Compostela había un total de 5.573 personas en paro, lo que representa una variación de -3,95% respecto al mismo periodo del año anterior, con una tendencia decreciente durante los últimos años (Figura 21). De manera similar a lo señalado en las afiliaciones, el paro registrado fue notablemente mayor en el sector servicios, con 4.389 desempleados, seguido de 526 personas sin empleo anterior, 424 del sector de la construcción, 372 de la industria y, finalmente, 87 desempleados del sector agrario.



Figura 21. Evolución del paro en Santiago de Compostela. Fuente: Ministerio de Empleo y Seguridad Social, www.epdata.es (<https://www.epdata.es>)

Las empresas del municipio se reparten mayoritariamente en el sector servicios, con 8.233 en 2017, seguidas de la construcción, con 958, la industria, con 476 y la agricultura y pesca, con 249 (según datos de 2017). En su mayor parte son empresas de pequeño tamaño, con un 82% con 0 a 2 asalariados y tan solo un 1,0% con más de 50 empleados.

En cuanto a la economía municipal en el sector agropecuario, las principales actividades son la producción forestal y el ganado bovino; en el año 2017 había un total de 319 explotaciones de ganado bovino con un total de 5.380 cabezas de ganado. No obstante, se trata de un sector a la baja en el municipio.

En relación con la construcción, según los datos del IGE y el Ministerio de Fomento, en 2017 el número de viviendas a crear de nueva planta fue de 94, con una variación neta del parque de viviendas de 100 y 47 de edificios a crear de nueva planta.

Por su parte, según datos de la DGT, el parque de vehículos en 2017 ascendía a 63.969, de los cuales 50.351 eran turismo. En 2018 se matricularon 2.621 vehículos.

Como indicadores de la renta municipal de los hogares, se puede señalar que la renta disponible bruta era de 17.726 euros por habitante /año y el producto interior bruto de 35.195 euros por habitante /año, en el año 2016.

5.5 Movilidad

El SUND-4 se encuentra en la periferia del área urbana de Santiago de Compostela y en la actualidad cuenta con dos ejes principales de comunicación por carretera, el “**Vial de Marconi**”, que conecta el norte de la ciudad con el polígono industrial de Tambre; y la nueva “**Variante de Aradas**”, que conecta dicho polígono industrial, desde el Vial de Marconi, con la carretera de Santa Comba y Trazo (DP-0701) o Rúa do Puente Romano. Esta carretera, abierta recientemente al tráfico en febrero de 2019, se diseñó para desviar el tráfico del polígono industrial del área urbana de Santiago de Compostela (evitará que todos los vehículos que tengan como origen o destino Portomouro, Santa Comba, Val do Dubra, Trazo o Carballo accedan a la ciudad por una vía de altas prestaciones y dejen de atravesar zonas urbanas). Según los cálculos de la Xunta de Galicia, 4.000 vehículos dejarán de pasar por Vite diariamente, de los cuales casi la mitad serían trailers de gran tonelaje. Además

servirá de conexión de los barrios del oeste con la Nacional 550 y, también, con las principales arterias de comunicación como la AP-9.

Respecto al **transporte público**, existen dos líneas de autobús que conectarían el SUND-4 con el centro de la ciudad. La Línea 08 llega hasta la conexión del Vial de Marconi con la Variante de Aradas, recorriendo el norte y sur del casco urbano de Santiago y la Línea 01, además, discurre parcialmente hacia el Norte por el Vial de Marconi y recorre el interior del Polígono Industrial de Tambre (*Figura 22*).

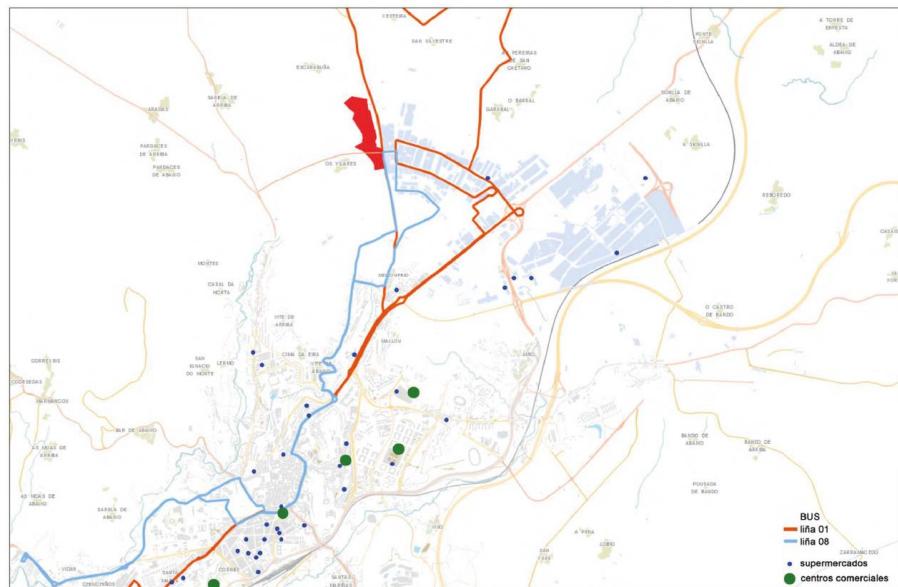


Figura 22. Servicios de transporte público por autobús en el entorno del SUND-4.

5.6 Energía

Desde el punto de vista energético, el SUND-4 se ubica en un área de relieve prácticamente llano y no cuenta con elementos geográficos en su entorno que limiten o condicionen de forma significativa la irradiación solar potencial de las áreas a desarrollar urbanísticamente, que lo que podría afectar negativamente a la eficiencia energética y la iluminación natural de los edificios y otros elementos urbanos.

Por otro lado, cabe señalar la existencia de 2 líneas eléctricas de media tensión sobre el ámbito del SUND-4 que, eventualmente, pueden suministrar energía a los desarrollos previstos, además de reducir o evitar completamente la implantación de nuevas líneas eléctricas, que incrementarían el impacto ambiental del plan por su efecto negativo sobre la fauna o el paisaje, por citar dos casos significativos.

También existe un gaseoducto que discurre a menos de 75 metros del cuadrante nororiental del SUND-4.

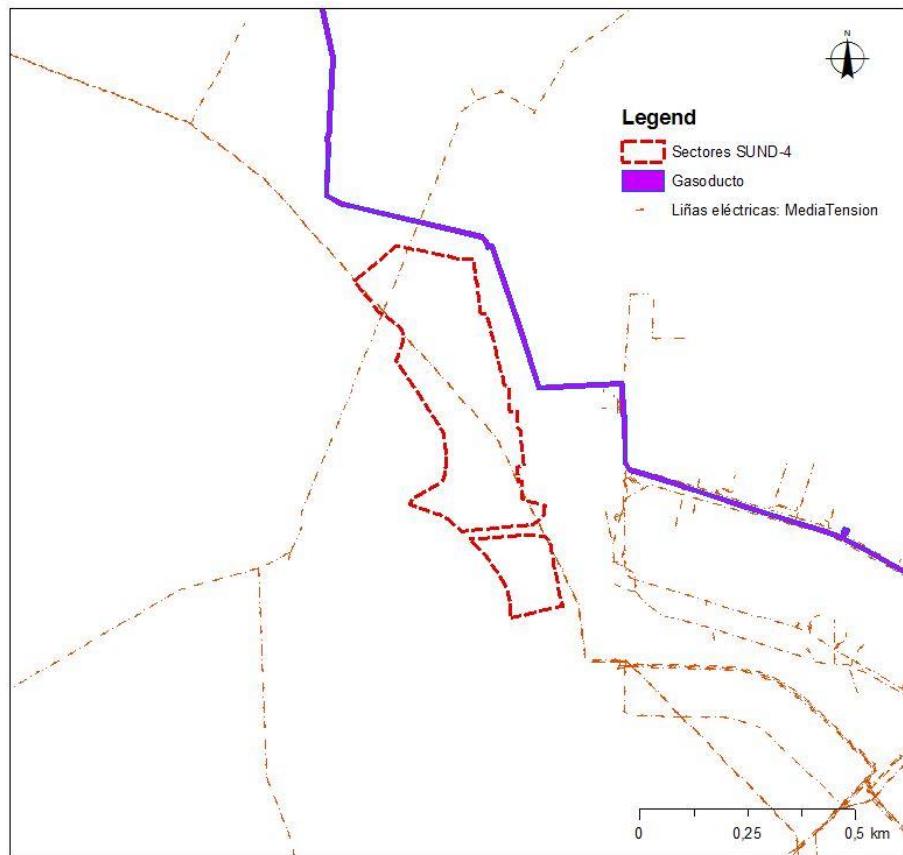


Figura 23. Servicios energéticos en el entorno del SUND-4

5.7 Acústica, Atmósfera y Cambio climático

Santiago de Compostela todavía no tiene elaborado su Mapa Estratégico de Ruidos, aunque sí tiene determinadas, en el interior del centro histórico, sus Zonas Acústicamente Saturadas. Según el Decreto 106/2015, de 9 de julio, sobre contaminación acústica de Galicia, la clasificación y zonificación de áreas acústicas en la Comunidad Autónoma de Galicia se ajustará a los tipos y criterios establecidos por la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, y por el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, que la desarrolla. Aunque actualmente el ámbito del SUND es una zona rural colindante a un terreno industrial, una vez urbanizada se constituirá como un sector del territorio con predominio de suelo de uso residencial (tipo a).

Santiago de Compostela cuenta con dos estaciones de medición de la calidad del aire de las cuales la de San Caetano es la más cercana al ámbito del SUND-4.

Según el índice europeo de calidad del aire, European Air Quality Index (EAQI)⁶ puesto en marcha por la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) y la Comisión Europea, durante los últimos 100 días desde el 20 de marzo de 2019 la calidad fue mayoritariamente “regular”, con 67,7% de los días, contando con tan solo un 5,4% de días de calidad “buena”; un 11,8% de días de calidad “moderada”; y un 15,1% de calidad “mala” (Figura 24).

⁶ <http://airindex.eea.europa.eu/> (Los datos se pueden consultar en línea y se refieren a los últimos 100 días).

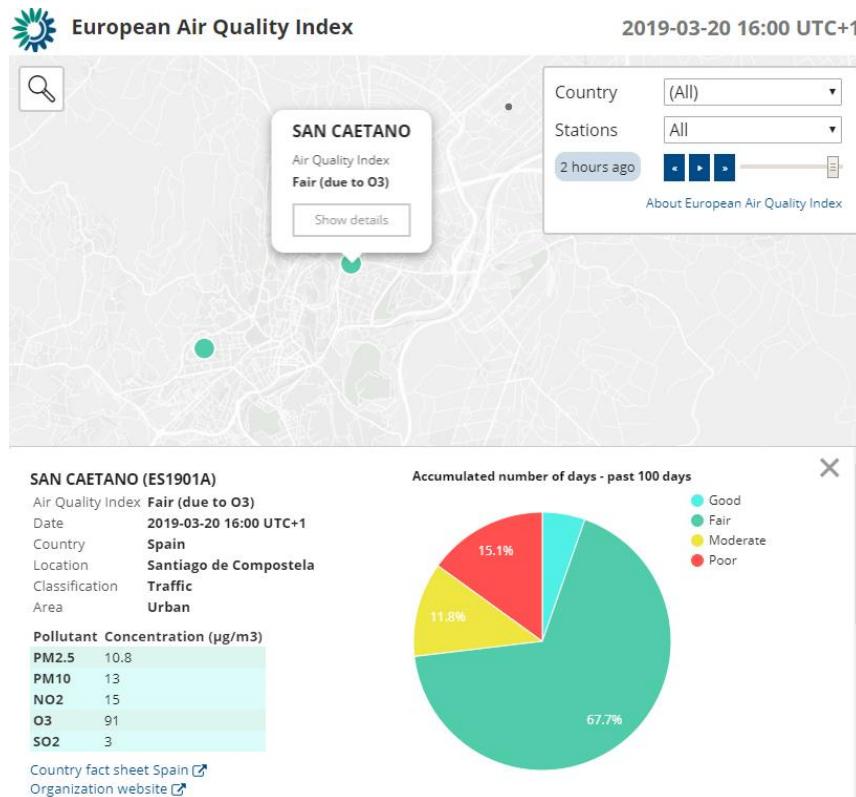


Figura 24. Datos de calidad del aire en la Estación de Medida de San Caetano según consulta realizada (20 de marzo de 2019).

En un estudio realizado a más largo plazo sobre la contaminación atmosférica en Galicia⁷, se señalaba que los resultados de la simulación realizados bajo las premisas del inventario de emisiones, no se producirían superaciones de los valores límite para la protección para la salud en el territorio de la Comunidad Autónoma de Galicia. No obstante, en ese mismo informe se señala que sí que se superan los valores límite para la protección de la vegetación en varios ayuntamientos, incluido Santiago de Compostela. De hecho, no es extraño que alguna de las estaciones del área metropolitana de Santiago de Compostela supere ciertos umbrales de contaminantes en algún momento del año, particularmente la estación de San Caetano. Por ejemplo, con respecto a la evaluación de NO₂ para la protección de la salud humana en el año 2017: se encuentra entre el umbral superior y más bajo de la evaluación porque en la estación urbana San Caetano se excedió la hora promedio en más de 18 ocasiones, concretamente en 31 ocasiones la hora promedio fue mayor a 100 µg / m³. Estas estaciones también superaron el nivel crítico de protección de la vegetación, ya que el promedio anual de NO_x es superior a 30 µg / m³, lo que se debe a la rotación de tráfico, ya que se trata de estaciones urbanas. También se situaron entre el valor límite y el umbral de evaluación superior de PM10, ya que en más de 35 veces al año los promedios diarios dieron los 35 µg / m³ en algunas de las estaciones de la zona y, además, el promedio anual fue superior a 28 µg / m³. En relación con las diferentes posibilidades en la evaluación de la concentración de ozono en el aire ambiente para la protección de los

⁷ Informe da Zonificación da Calidade do Aire de Galicia, 2016

http://www.meteogalicia.gal/datosred/infoweb/caire/informes/ESTUDIO/GL/Zonificacion_2016.pdf

ecosistemas, también se encontraron por debajo del objetivo a largo plazo para la protección de la vegetación, ya que el AOT40 es inferior a 6,000 µg / m³ h.

Los valores de contaminantes medidos en el área metropolitana de Santiago de Compostela (ES1220) durante el año 2018 (*Informe Resumo Calidade do Aire de Galicia 01/01/2018 a 31/12/2018*) parecen cumplir los umbrales vigentes (Anexo III).

6 RESUMEN DE LOS MOTIVOS DE LA SELECCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS CONSIDERADAS

La caracterización en profundidad del ámbito de actuación en su estado preoperacional referido a las casi 16 hectáreas del suelo, el análisis en detalle de las alternativas y el conocimiento territorial proporcionado en las visitas de campo, así como a través de entrevistas con los agentes implicados, ha permitido determinar los valores ambientales de las diferentes alternativas y consecuentemente estar en disposición de ofrecer sus pros y contras, bajo una óptica ambiental.

6.1 Alternativa cero

La selección de esta alternativa dejaría sin dar respuesta a la planificación del propio Plan y a la propuesta de planificación territorial. Además, no permitiría resolver la transición entre el polígono industrial del Tambre existente ubicado al Este del ámbito (de uso fundamentalmente Industrial y escaso valor paisajístico) y las zonas con diferentes grados de protección, de alto valor paisajístico, ubicadas al oeste.

Por tanto, se considera acertada la propuesta del Plan General de Santiago de Compostela, de crear una zona residencial de transición entre ambos escenarios, el industrial y natural (contemplado en el Plan General como suelos rústicos de protección), siendo este el hilo conductor en el desarrollo y propuestas de alternativas.

Además, la alternativa 0 dejaría sin protección las zonas de indudable valor paisajístico detectadas, que podrían desaparecer siguiendo con la tendencia de utilización de terrenos para pastos y nuevas transformaciones.

Al objeto de dar respuesta a las necesidades del Plan, se han diseñado cuatro alternativas, que en su conjunto aseguran la protección de las zonas de arbolado y de interés paisajístico, crean una continuidad entre los espacios libres públicos propuestos y los suelos rústicos existentes, lo que permite favorecer el desenvolvimiento de la actividad humana en un entorno urbano-natural, creando espacios vivenciales más sostenibles a largo plazo.

6.2 Criterios de selección ambiental de alternativas

El análisis desarrollado ha permitido identificar una serie de criterios de selección de alternativas, que se exponen sucintamente. Siempre que ha sido posible, se ha procedido a una cuantificación de estos criterios o, en su defecto, a una valoración cualitativa, según se expone a continuación:

- **Energía y clima.** Se han analizado y cuantificado las demandas en calefacción y ACS a partir de fuentes oficiales, determinando con ello emisiones totales anuales de CO₂ (Fuente: *Escala de calificación energética para edificios de nueva construcción. IDAE2009*) Se ha partido de los siguientes datos:

Tabla 5. Valores de emisiones de referencia.

Tipo	Emisiones calefacción kgCO ₂ /m ² año	Emisiones por ACS kgCO ₂ /m ² año
Unifamiliar	12,42	4.806
Bloque de viviendas	8,1	3,51

- Consumos de agua. Se han analizado diferenciadamente a través de parámetros bibliográficos (*Consumos de aguas en función de tipologías edificatorias. IDECAT2006 y Bermejo 2012 TFM en Universidad de Alicante*) las dotaciones y consumos para viviendas tipo unifamiliares ($203,2 \pm 116,4$ l/habitante/día); plurifamiliares intensiva (en tipos B+11 y B+5; correspondientes a $120,1 \pm 47,8$ l/habitante/día) y Plurifamiliares semi-intensivas (en tipos B+2; correspondientes a $147,7 \pm 61,9$ l/habitante/día). Según el INE (2014) la media de consumo nacional es de 129 l/habitante/día. Los informes consultados indican que las familias que habitan en viviendas unifamiliares emplean 1,69 veces más agua que las que habitan en tipologías plurifamiliares intensivas. Todo ello considerando una ocupación media de 3,3 habitantes /vivienda.
- Ocupaciones de suelo. Datos procedentes del borrador del Plan Parcial en cuanto a ocupación en planta de edificaciones; dato porcentual sobre el total de la superficie del ámbito del Plan
- Intrusión paisajística global. Se ha analizado la volumetría espacial del diseño residencial, sumando el multiplicador de superficies residenciales por bloques y alturas.
- Apertura de vistas. Se ha buscado un parametrizador para este índice paisajístico, a partir del frente de edificaciones existente al oeste del vial que vertebría el ámbito de estudio; considerando longitud de fachadas expuesta a las vistas en sentido Este – Oeste (Polígono Industrial – suelos rústicos de protección y alta calidad paisajística) por altura de fachadas.
- Ocupación de zonas de interés ambiental. Se han analizado las interferencias por ocupación de las formaciones vegetales y elementos arbóreos singulares, así como caminos tradicionales.
- Existencia de viales de circulación. Se han analizado, a partir de los datos extraídos del Borrador del Plan Parcial, la superficie de viales (tanto de carácter público como privado); interpretando en su ocupación la eliminación de coberturas vegetales, tierra vegetal y otros elementos naturales.
- Presencia de Espacio Libre de Uso Público. Superficie de dedicación a espacio libre de uso público, según datos procedentes del borrador del Plan Parcial.
- Espacio libre total. Suma total, según datos procedentes del borrador del Plan Parcial, de las superficies que engloban a los siguientes elementos: caminos peatonales, espacios libres de cesión obligatoria -10%- , espacio libre de uso público, espacio libre uso privado comunitario y espacio libre uso privativo.

Adicionalmente a estos 9 parámetros cuantitativos se consideran dos criterios adicionales de carácter cualitativo, en clara relación con la conectividad natural y conexión con espacios verdes:

- ✓ Proximidad y continuidad con los suelos rústicos de protección del entorno de actuación.
- ✓ Disposición de viales en proximidad a suelos rústicos y elementos de protección paisajística.

No se mencionan otros elementos de carácter ambiental que, o bien no se consideran afectados o bien su afección es prácticamente igual en todas las alternativas.

6.3 Valoración de alternativas

6.3.1 Cuantificación de afecciones

La aplicación de los criterios de selección expuestos a las distintas alternativas aporta estas cuantificaciones, desagregándose entre criterios negativos y positivos:

Tabla 6. Aplicación de criterios de selección cuantitativos negativos.

	ALTERNATI VA 1	ALTERNATI VA 2	ALTERNATI VA 3	ALTERNATI VA 4
CRITERIOS DE SELECCIÓN CUANTITATIVOS (NEGATIVOS)	Modelo Unifamiliar	Bloque Lineal 1	Bloque Lineal 2	Modelo Mixto
ENERGÍA Y CLIMA <i>Emisiones totales kgCO₂/m²</i>	660.621	450.286	450.286	509.525
CONSUMOS DE AGUA <i>Datos en m³ total viviendas</i>	83.461	63.862	63.862	61.982
Ocupación de suelos <i>% ocupación</i>	17,1%	12,4%	12,6%	12,05%
INTRUSIÓN PAISAJÍSTICA GLOBAL <i>Superficie residencial x alturas edificación</i>	3.410	6.150	6.150	5.146
APERTURA DE VISTAS <i>Longitud de fachadas x alturas edificación</i>	2.830	4.420	4.420	3.020
Ocupación zonas de interés ambiental <i>Superficie en m²</i>	13.000	800	800	800
VIALES DE CIRCULACIÓN <i>Superficie en m²</i>	23.586	25.774	25.774	23.692

Adicionalmente a estos criterios negativos se han valorado otros dos criterios de carácter positivo y con una componente más social. Son los indicados en la tabla adjunta:

Tabla 7. Aplicación de criterios de selección cuantitativos positivos.

	ALTERNATI VA 1	ALTERNATI VA 2	ALTERNATI VA 3	ALTERNATI VA 4
CRITERIOS DE SELECCIÓN CUANTITATIVOS (POSITIVOS)	Modelo Unifamiliar	Bloque Lineal 1	Bloque Lineal 2	Modelo Mixto
ESPACIO LIBRE TOTAL <i>Superficie en m²</i>	108.434	113.754	116.781	113.527
ESPACIO LIBRE DE USO PÚBLICO <i>Superficie en m²</i>	24.119	38.124	46.506	40.024

Finalmente, dos parámetros cualitativos están relacionados con la conectividad que el Plan puede aportar a la conectividad con los suelos rústicos. Son tanto la consideración de si los modelos de alternativas se alejan de estos suelos y aportan una banda continuada de espacio libre de uso público; como la presencia de viales de circulación y su ubicación con respecto a estos suelos rústicos

Tabla 8. Aplicación de criterios de selección cualitativos positivos.

CRITERIOS DE SELECCIÓN CUALITATIVOS	ALTERNATIV A 1	ALTERNATIV A 2	ALTERNATIV A 3	ALTERNATIV A 4
CONECTIVIDAD A SUELOS RÚSTICOS	Modelo Unifamiliar	Bloque Lineal 1	Bloque Lineal 2	Modelo Mixto
ALEJAMIENTO SUELOS RÚSTICOS DE PROTECCIÓN <i>y banda de conexión de espacio público</i>	-	++	++	++
VIALES EN PROXIMIDAD A SUELOS RÚSTICOS	---	++	++	++

6.3.2 Unidades de afección relativa

Al objeto de visualizar ordenadamente estos criterios en rangos de afección comparada o relativa, se han llevado los valores numéricos cuantitativos de las diversas medidas a una escala comparativa numérica de 0 a 10, representando el valor 10 a la alternativa que conlleva la mayor afección comparada, siendo el resto de las alternativas correlativas hasta indicar el 0 la mínima o nula afección.

Los resultados se observan en las tablas adjuntas, representando valores en verde los que indican a la alternativa más óptima considerando exclusivamente al factor; y en rojo a la alternativa más negativa,

Tabla 9.Unidades relativas de afección, aspectos negativos.

	ALTERNATI VA 1	ALTERNATI VA 2	ALTERNATI VA 3	ALTERNATI VA 4
CRITERIOS DE SELECCIÓN NEGATIVOS	Modelo Unifamiliar	Bloque Lineal 1	Bloque Lineal 2	Modelo Mixto
ENERGÍA Y CLIMA <i>Emissions totales kgCO2/m2</i>	10	6,8	6,8	7,7
CONSUMOS DE AGUA <i>Datos en m³ total viviendas</i>	10	7,7	7,7	7,4
Ocupación de suelos <i>% ocupación</i>	10	5,6	5,6	5,4
INTRUSIÓN PAISAJÍSTICA GLOBAL <i>Superficie residencial x alturas edificación</i>	3,8	6,8	6,8	5,7
APERTURA DE VISTAS <i>Longitud de fachadas x alturas edificación</i>	6,4	10	10	6,8
Ocupación zonas de interés ambiental <i>Superficie en m²</i>	10	0,6	0,6	0,6
VIALES DE CIRCULACIÓN <i>Superficie en m²</i>	10	6,9	6,9	7,2
UNIDADES NEGATIVAS DE afección	60,2	44,4	44,4	33,7

Tabla 10. Unidades relativas de afección, aspectos positivos.

CRITERIOS DE SELECCIÓN POSITIVOS	ALTERNATIV A 1	ALTERNATIV A 2	ALTERNATIV A 3	ALTERNATIV A 4
ESPACIOS LIBRES / SOCIAL (UNIDADES POSITIVAS)	Modelo Unifamiliar	Bloque Lineal 1	Bloque Lineal 2	Modelo Mixto
ESPACIO LIBRE TOTAL <i>Superficie en m²</i>	7,0	9,2	10	9,3
ESPACIO LIBRE DE USO PÚBLICO <i>Superficie en m²</i>	3,2	9,5	10	9,6

Tabla 11.Conectividad a suelos rústicos según alternativas.

CONECTIVIDAD A SUELOS RÚSTICOS	ALTERNATI VA 1	ALTERNATI VA 2	ALTERNATI VA 3	ALTERNATI VA 4
ALEJAMIENTO SUELOS RÚSTICOS DE PROTECCIÓN <i>y banda de conexión de espacio público</i>	-1	2	2	2
VIALES EN PROXIMIDAD A SUELOS RÚSTICOS	-3	2	2	2

CONECTIVIDAD GLOBAL	-4	4	4	4
----------------------------	----	---	---	---

6.4 Selección de alternativas

A la vista de los resultados y atendiendo a parámetros ambientales, se observa de forma global que la alternativa 1 es la más negativa ambientalmente (con algo más de 60 unidades), exceptuando el análisis de los parámetros paisajísticos valorados. En cuanto a las otras tres alternativas, el análisis global indica una suma de unidades de afección relativa muy parejo entre las 3, arrojando unidades de afección relativa respectiva de 44,4 - 42,8 - 43,8 (para las alternativas 2, 3 y 4).

Sin embargo, son precisamente los dos parámetros paisajísticos analizados los que marcan ligeras diferencias entre las tres, decantándose en este criterio ligeramente por la alternativa 4. Se detalla claramente como las alternativas 3 y 4 introducen en el paisaje una mayor intrusión global, mientras que la apertura de vistas hacia las zonas de mayor calidad paisajística es peor en las alternativas 3 y 2.

Tabla 12. Afección global a parámetros de paisaje según alternativas.

	ALTERNATI VA 1	ALTERNATI VA 2	ALTERNATI VA 3	ALTERNATI VA 4
INTRUSIÓN PAISAJÍSTICA GLOBAL <i>Superficie residencial x alturas edificación</i>	3,8	6,8	10	5,7
APERTURA DE VISTAS <i>Longitud de fachadas x alturas edificación</i>	6,4	10	8,6	6,8
AFECCIÓN GLOBAL POR PAISAJE	10,2	16,8	18,6	12,5

Se desarrolla a continuación un análisis más cualitativo de las alternativas, apoyado en algunos datos cuantitativos intrínsecos a cada uno de los modelos urbanizadores y en diversas consideraciones:

Alternativa 1. Modelo de Residencial Unifamiliar en hilera, con viviendas de bajo+1 planta. Se trata claramente de un modelo de viviendas unifamiliares en hilera, adosadas y enfrentadas. La ocupación de estas viviendas es prácticamente total en el territorio, hasta cubrir las dotaciones máximas del Plan. Se adosan según el tamaño de las parcelas y hasta un máximo de 18 viviendas, enfrentando los patios traseros de estos adosados con los patios de otra hilera homóloga y dispuesta en paralelo.

Los aspectos más negativos son básicamente los siguientes:

- Su ocupación es la más alta de todas las alternativas, un 16,8%.
- Al tener que dar acceso individualizado a las viviendas se requiere una importante ocupación en viales de circulación, siendo igualmente la más alta de ocupación, y representando los viales más del 27% del territorio. Algunos de estos viales además

se aproximan a las áreas de mayor valía territorial del entorno y a las áreas de mayor interés paisajístico de la parcela (incluyendo los caminos que el diseño del Plan tiene por objeto proteger).

- El espacio libre de uso público no llega al 15%, siendo muy escaso y el menor de todas las alternativas, no teniendo continuidad o conexión entre los diferentes espacios propuestos.
- Igualmente, la suma total de espacio libre (incluyendo caminos, espacios de cesión y espacios de uso privado comunitario y de uso privativo) es la menor de todas las alternativas, aún cuando alcanza un 54% del total del ámbito.
- El modelo unifamiliar constituye uno de los modelos menos sostenibles, dado su mayor consumo en recursos energéticos e hidrológicos, y por tanto el que genera mayores emisiones de CO₂ equivalentes.
- El diseño de esta alternativa, para aproximarse a los techos de edificabilidad con el modelo planteado, generaría afecciones a formaciones vegetales de interés como carballeiras y saucedas, así como puntualmente a algunos de los robles singulares del ámbito de actuación. Sería por tanto inviable la protección del arbolado y de las masas arbóreas, según está planteada la alternativa.
- Por último, ha de ser considerado que tomando como zona de mayor interés el ámbito oeste de los polígonos, colindante a la vega del Rego dos Vilares, esta alternativa es la que peor conectividad ofrece, en relación a la conectividad con los suelos rústicos, no dejando apenas espacio verde transicional con estas áreas de mayor valía ambiental y cultural. En este sentido, el camino tradicional ubicado al Oeste tiene un mayor riesgo de afección.

Por el contrario, como aspectos positivos se ha de destacar que es modelo que a priori tiene menores afecciones paisajísticas, teniendo en consideración su menor apantallamiento global (por menor altura de edificación) y su menor afección por amplitud de vistas (teniendo en consideración que las áreas de mayor calidad paisajística son precisamente hacia el oeste de la actuación).

Sin embargo, a pesar de tener menor impacto paisajístico, se trata de un modelo de alternativa vivencial que no cumple los objetivos prioritarios de diseño considerados y que por lo tanto ha de ser descartado claramente.

Alternativa 2. Modelo en Bloque Lineal 1, con bloques de viviendas en el polígono 1 de bajo+3 y tipología de bajo+2 plantas en el polígono 2. Al concentrar las viviendas en altura, la ocupación disminuye apreciablemente, hasta el 12,2%.

Esta equilibrada la edificabilidad residencial del polígono 1 y del polígono 2. Se planifican 146 viviendas en el polígono 1 y 266 plurifamiliares y 4 unifamiliares en el polígono 2.

Su aspecto más negativo básicamente lo constituye la acusada barrera visual que se genera, principalmente en sentido E-O, relativo hacia los fondos escénicos de mayor calidad paisajística. Se generan importantes barreras visuales dado que esta disposición ortogonal corta la permeabilidad de vistas e impide la apertura de vistas desde las zonas centrales.

Además, se ha de mencionar que los espacios libres privados entre las traseras de los bloques y la línea de borde de las traseras de las viviendas de la vía Marconi no tienen vistas, quedando como patios entre traseras. Además, en su conjunto la intrusión paisajística global se incrementa con respecto al modelo de vivienda unifamiliar.

Sin embargo, la concepción de esta alternativa presenta algunos aspectos que mejoran la situación frente a la anterior alternativa:

- En lo relativo al espacio libre de uso público se incrementa considerablemente aumentando casi un 60% frente a la alternativa 1, alcanzando casi el 24% del ámbito. A su vez, estas 3,8 hectáreas de espacio libre de uso público adoptan una muy buena configuración en todas las alternativas dado que se concentran principalmente en el sector oeste del ámbito y con una clara continuidad sur – norte, permitiendo una transición gradual con los suelos rústicos de protección.
- Además, la suma total de espacio libre se incremente con respecto a la alternativa hasta alcanzar un 71% del total del ámbito (11,4 ha).
- Sus consumos energéticos mejoran sustancialmente (al menos un 32%), tornando esta alternativa como la alternativa más sostenible (conjuntamente con la 3) en lo referente tanto a emisiones por calefacción, ACS y menor necesidad dotacional en agua.
- Las afecciones a las áreas de mayor valía ambiental (formaciones vegetales de interés, robles singulares y caminos de interés paisajístico) se minimizan prácticamente al haberse podido ajustar en el proceso planificador la distribución de las edificaciones en planta.

Alternativa 3. Modelo en Bloque Lineal 2, con bloques de viviendas en el polígono 1 de bajo+3 y tipología de bajo+2 plantas en el polígono 2. Al concentrar las viviendas en altura, la ocupación disminuye apreciablemente, frente a la alternativa 1, hasta el 12,4%.

Esta equilibrada la edificabilidad residencial del polígono 1 y del polígono 2. Se planifican 146 viviendas en el polígono 1 y 266 plurifamiliares y 4 unifamiliares en el polígono 2.

Su aspecto más negativo básicamente lo constituye la acusada barrera visual que se genera, principalmente en sentido E-O, relativo hacia los fondos escénicos de mayor calidad paisajística. Se generan importantes barreras visuales dado que esta disposición ortogonal corta la permeabilidad de vistas e impide la apertura de vistas desde las zonas centrales. Además, se ha de mencionar que los espacios libres privados entre las traseras de los bloques y la línea de borde de las traseras de las viviendas de la vía Marconi no tienen vistas, quedando como patios entre traseras. Además, en su conjunto la intrusión paisajística global se incrementa con respecto al modelo de vivienda unifamiliar.

Sin embargo, la concepción de esta alternativa presenta algunos aspectos que mejoran la situación frente a la anterior alternativa:

- En lo relativo al espacio libre de uso público se incrementa considerablemente aumentando casi un 60% frente a la alternativa 1, alcanzando casi el 24% del ámbito. A su vez, estas 3,8 hectáreas de espacio libre de uso público adoptan una muy buena configuración en todas las alternativas dado que se concentran principalmente en el sector oeste del ámbito y con una clara continuidad sur – norte, permitiendo una transición gradual con los suelos rústicos de protección.
- Además, la suma total de espacio libre se incremente con respecto a la alternativa hasta alcanzar un 71% del total del ámbito (11,4 ha).
- Sus consumos energéticos mejoran sustancialmente (al menos un 32%), tornando esta alternativa como la alternativa más sostenible (conjuntamente con la 3) en lo referente tanto a emisiones por calefacción, ACS y menor necesidad dotacional en agua.
- Las afecciones a las áreas de mayor valía ambiental (formaciones vegetales de interés, robles singulares y caminos de interés paisajístico) se minimizan prácticamente al haberse podido ajustar en el proceso planificador la distribución de las edificaciones en planta.

Alternativa 4. Modelo mixto. Se disponen 3 Bloques Lineales en forma de Crescent de altura Bajo +3 en el Polígono 1. En el polígono 2 se desarrolla una combinación de los bloques lineales de las alternativas 2 y 3 con viviendas colectivas en tipología bajo+2 combinadas con otras de tipología unifamiliar de bajo+1 al noreste entre el vial central y la línea de edificación colindante a la vía Marconi. Se reduce aun mas la ocupación de esta alternativa frente a las anteriores, alcanzando un 12,05 %.

Constituye una alternativa de edificabilidad residencial equilibrada entre ambos polígonos. Se plantean 140 viviendas colectivas en el polígono 1 frente a 180 plurifamiliares y 43 unifamiliares del polígono 2.

Se referencian las variables más positivas que tiene la alternativa:

- Mantiene una adecuada permeabilidad de vistas desde cualquier posición, muy similar a la de la alternativa 1, incluso con la presencia de bloques bajo+3 (en una posición baja relativa a la Rua do Tambre).
- Aporta interés de cara a la implantación de un espacio de conectividad e infraestructura verde, aspecto que comparte con las alternativas 2+3, dado que los espacios de uso público (que totalizan 57475 m²) se disponen predominantemente colindantes a las franjas establecidas en el planeamiento como suelos rústicos de protección (ligados al cauce y vegas del rego dos Vilares, así como áreas forestales y agropecuarias). Mantiene la continuidad al Oeste, dejando el camino límite Oeste con el campo para uso peatonal y/o de bicicletas en contacto con el espacio libre de uso público, sin viales cercanos.

- En cuanto a la superficie de viales los reduce un 28 % con respecto al modelo unifamiliar, y representan el 20% del SUND. Se engloban tanto viales públicos (25.907 m², los mismos que en la alternativa y 7.600 m² adicionales requeridos por los viales privados en la zona de unifamiliares)
- Consigue reducir los consumos energéticos y consecuentemente emisiones de CO₂ en más del 22% frente a otras alternativas con lo cual se la considera eficiente energética y climáticamente (sostenible). Igualmente permite aportar reducciones hídricas estimadas en al menos un 26% frente al modelo vivencial unifamiliar.
- El diseño de esta alternativa se ha desarrollado reduciendo las ocupaciones en áreas de importante valía ambiental, preservando las formaciones boscosas, los ejemplares arbóreos y otros elementos de indudable interés paisajístico y tradicional (caminos y muros de piedra colindantes).

Esta alternativa, por tanto, cumple los objetivos generales y ambientales establecidos para la propuesta de ordenación urbanística del sector SUND y resuelve adecuadamente y de forma suave la transición entre el entramado industrial existente del Polígono Empresarial del Tambre, la línea de viviendas del vial Marconi y el inicio del sector urbanizable. Además, en lo relativo a aspectos sociales y ambientales su concepción permite crear una zona con mayor riqueza de espacios libres de diferentes usos que potenciarían la convivencia ciudadana.

Unificando los criterios desarrollados anteriormente, considerando el equilibrado balance en afecciones y dado que no se considera ningún elemento ambiental restrictivo, se puede indicar por tanto como la más adecuada para la resolución del Sector SUND-4.

7 DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN

La tramitación urbanística del Plan Parcial está al amparo de los procedimientos de aprobación expresados en los artículos 81.2. y 186.3 del Decreto 143/2016, de 22 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento de la Ley 2/2016, de 10 de febrero, del suelo de Galicia:

- ✓ Sometimiento al procedimiento de evaluación ambiental estratégica, que incluye el establecimiento de consultas por parte del órgano ambiental (poniendo a disposición este DAE conjuntamente con el borrador del Plan), recepción del Informe Ambiental Estratégico y consideración de indicaciones: 1. En caso de no prever efectos significativos, el plan podrá aprobarse en los términos que el informe ambiental estratégico establezca (artículo 75.3.b) de la LSG). 2. En el caso de prever efectos significativos sobre el medio ambiente, el informe determinará la necesidad de someter el plan a evaluación ambiental estratégica ordinaria.
- ✓ Aprobación inicial por parte del órgano municipal competente y sometimiento a información pública (mínimo 2 meses).
- ✓ Petición por parte de la administración municipal de informes sectoriales que resulten preceptivos de conformidad con la normativa vigente.
- ✓ Obtención de informe (servicios jurídicos y técnicos municipales) respecto a la integridad documental del expediente, las actuaciones administrativas realizadas, la calidad técnica de la ordenación proyectada y la conformidad del plan con la legislación vigente.
- ✓ Aprobación provisional y sometimiento al órgano competente en materia de urbanismo para su informe preceptivo (plazo de dos meses).
- ✓ Análisis de la integridad del proyecto de plan y aprobación definitiva del Plan.

La aprobación del Plan Parcial permitirá la redacción de los Proyectos de Urbanización / Edificación posteriores, correspondientes a las fases en las que está previsto desarrollar la actuación, hasta que el ámbito se encuentre en la situación de suelo urbanizado. En cumplimiento de la normativa ambiental y en el momento de redactar los Proyectos de Urbanización, podría ser necesario realizar consulta sobre la necesidad de sometimiento a Evaluación de Impacto Ambiental de los mismos (no previsible).

Se avanza la necesidad de establecer consulta a los órganos competentes en relación a los aspectos en los cuales se ha detectado alguna interferencia, siendo básicamente los relativos a la zona de policía de aguas, servidumbres aeronáuticas y patrimonio cultural. Así, puede que haya necesidad de solicitar informes a los siguientes estamentos:

- Dirección General de Aviación Civil del Ministerio de Fomento, en relación a las interacciones con servidumbres aeronáuticas de operación, tal cual se establece en el anexo II del Decreto por el que se establece el reglamento de la ley del suelo de Galicia.
- Augas de Galicia (en caso de que el PXOM no hubiese sido informado), en relación a la ejecución de obras y trabajos en zona de policía de cauces, solicitando autorización previa según se establece en los artículos 9.4 y 78 del *Real Decreto*

849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

- Dirección Xeral de Patrimonio, habida cuenta del perímetro de protección subsidiario establecido de conformidad con el artículo 38.2.e para bienes integrantes del patrimonio arqueológico (mámoa existente en parcela del Polígono Industrial), establecido en la Ley 5/2016, de 4 de mayo, del patrimonio cultural de Galicia.

Igualmente, se avanza la necesidad de seguir incorporando al Plan algunas de las consideraciones ambientales establecidas en la propia normativa urbanística.

Reglamento Ley del Suelo. Artículo 168. Determinaciones para la integración de la ordenación con los elementos del paisaje y de la vegetación

“1. El plan parcial deberá desarrollar las medidas que considere necesarias para garantizar la integración de la ordenación propuesta en el paisaje. A tal efecto, el plan parcial incorporará un estudio del paisaje urbano que genera en relación con el medio en el que se inserta,...”

2. Asimismo, deberá establecer las determinaciones necesarias para garantizar el cumplimiento de las normas de aplicación directa contenidas en el título III, así como de las establecidas por la normativa vigente en materia de paisaje.

3. En los casos concretos en los que existan en el ámbito corrientes de agua de escasa entidad que queden integradas en el sistema de espacios libres y zonas verdes del suelo urbanizable, se mantendrán su curso y sus características naturales, procurando conservar la vegetación de ribera

Artículo 225. Contenido del proyecto de urbanización

2. Los proyectos de urbanización definirán la ejecución de las siguientes obras:

g) Jardinería de los espacios libres públicos, incluida la plantación de arbolado y de especies vegetales preferentemente sostenibles y la instalación de elementos de juego infantiles.

4. Los proyectos de urbanización contendrán las determinaciones necesarias para dar cumplimiento a las normativas técnicas sectoriales y de accesibilidad universal, debiendo adecuarse a criterios de calidad, sostenibilidad económica y ambiental y eficiencia energética.

Por último, se ha recordar que en apartado previo descriptivo del Plan (4.4. Descripción y características de las alternativas) se han incorporado someramente la sectorización del SUND en dos polígonos, en diferentes fases de ejecución, y previsiblemente secuenciales (Plano P-28 Propuesta de desarrollo por Fases).

Así, los trabajos de urbanización se iniciaría por el Polígono 1, habiendo sido a su vez contempladas tres fases de ejecución para este Polígono (posiblemente ejecutables coetáneamente):

- Fase 1, correspondiente a las parcelas al sur de la variante de Aradas. Incluye la ejecución de las edificaciones residenciales y los establecimientos de uso comercial

- Fase 2, correspondiente a algunas de las parcelas al norte de la variante de Aradas (parte de la 505 y 506). Engloba la electrolinera y el resto de las superficies que incluyen tanto espacios libres de uso público como espacios dotacionales.
- Fase 3, igualmente correspondiente a pequeñas parcelas al norte de la variante de Aradas (28, 27, 26, 25 y 32). Básicamente referida al establecimiento de edificaciones residenciales unifamiliares B+1

Posteriormente, se acometerían las obras de urbanización del Polígono 2, donde a su vez se han establecido 2 Fases adicionales de consideración para los residenciales proyectados: Fases 4 y 5.

8 EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES

En el análisis ambiental realizado y en especial en el análisis desarrollado para la selección de alternativas ya han sido estudiados los efectos sobre algunas de las variables del medio, habiendo sido incluso identificadas algunas de sus efectos sobre diversas variables del medio, tanto en términos cuantitativos (cuando ello ha sido posible), como cualitativos.

Se resumen, no obstante, los principales efectos ambientales previsibles sobre la alternativa seleccionada no considerándose significativos o relevantes, y siendo casi todos de escasa magnitud. Más aún, la alternativa seleccionada es la que minimiza en mayor medida los efectos detectados.

En relación a los **efectos sobre las diversas variables del medio físico** se sintetizan en las siguientes:

- **Efectos sobre la calidad del aire, acústica, cambio climático y medio ambiente atmosférico.** El nuevo desarrollo residencial supondrá un deterioro de la calidad del aire del entorno, tanto en fase de construcción como en fase de explotación. Ello es debido a medio plazo tanto a las obras (emisiones por movimiento de maquinaria y generación de polvo) como a largo plazo al tránsito vehicular en los nuevos viales y alrededores y principalmente por consumos energéticos necesarios para abastecer a las nuevas edificaciones (calefacción, consumos energéticos, agua caliente sanitaria, etc), con las consecuencias sobre la atmósfera y clima derivados de tal consumo.

En el presente documento se ha desarrollado un análisis comparativo energético / climático en relación a los aspectos diferenciales de las alternativas, valorándose adecuadamente la mejora energética y sostenible de algunas de las alternativas, incluyendo la seleccionada. Los efectos por tanto se consideran asumibles y se proponen para paliarlos medidas dirigidas al ahorro y eficiencia energética, así como la sustitución de combustibles fósiles contaminantes, como el gasóleo, por otros menos contaminantes como es el gas natural o el fomento del vehículo eléctrico, todo ello en el marco del cumplimiento de lo establecido en la normativa estatal y en las ordenanzas municipales.

En lo relativo a las afecciones acústicas derivada del propio Plan y del tráfico asociado a los usos previstos, es mínima considerando tanto la presencia del Polígono Industrial como el incremento del tráfico viario que se ha generado con la apertura de la variante de Aradas, pudiendo evaluarse como no significativa, y permitiendo garantizar el cumplimiento de los valores objetivo recogidos en la normativa acústica, ajustándose a los requerimientos técnicos definidos en el Código Técnico de la Edificación (Real Decreto 1371/2007), así como en los requerimientos para los valores límite de inmisión de ruido aplicables a actividades (Real Decreto 1367/2007).

- **Efectos sobre la ocupación de suelos.** La planificación urbanística del sector supondrá una ocupación territorial que ya ha sido ajustada a lo largo de la planificación, estimándola en un 11,9% de ocupación territorial. Esta ocupación supone la alteración de los horizontes edáficos, y en especial de la primera capa (tierra vegetal, estimada en 30 cm de profundidad), aunque ha de ser considerada poco significativa y será posible su reutilización / recuperación.

- Efectos sobre la geología, y formas del relieve. La implantación territorial se ha diseñado manteniendo las formas del relieve existentes. En el caso de las edificaciones, sus cimientos requerirán la generación de excedentes de tierras que habrán de ser reubicados con criterios ambientales. Por ello, los efectos sobre estas variables tampoco son significativas.
- Efectos sobre hidrología e hidrogeología. Como se ha detallado en el inventario, el sector interacciona con dos pequeñas vaguadas que drenan sus aguas en dirección E-O hacia el rego de Vilares. Aunque estas vaguadas no mantienen cursos de agua marcados, se denotan algunas especies vegetales claramente asociadas a entornos de vaguada y a sistemas hidrogeológicos subyacentes.

En lo relativo a los **efectos sobre las diversas variables del medio biótico** se engloban en este parámetro afecciones a flora, fauna y usos del suelo en las siguientes:

- Efectos sobre la vegetación y usos del suelo. La inserción en el territorio de nuevos elementos urbanos supone sin duda un cambio en los usos del suelo y la transformación de los suelos actuales que el mapa de paisaje califica como rurubanos en urbanos. Así, claramente las praderas y cultivos desaparecerán con el nuevo modelo, transformándose en nuevas áreas urbanas. Sin embargo, la concepción del modelo ha tenido como uno de sus principales objetivos la preservación de las áreas forestales, habiéndose realizado en fase de planificación ajustes en la ubicación en planta de las edificaciones y viarios, lo cual ha permitido la protección de formaciones vegetales de interés (tanto la carballeira existente como el entorno de sauceda), así como determinados ejemplares arbóreos singulares (carballos de gran porte). En total se han cuantificado las afecciones en unos 800 m², aunque incluso este valor podría ser minimizado con posteriores ajustes de detalle. Prueba de ello es la definición de dos áreas de protección (establecidas en el plano de protección del Paisaje):

- ⇒ Zona de protección de arbolado y paisaje. Esta zona se ha establecido únicamente en las zonas al norte de la variante de Aradas y engloba tres elementos de protección (formaciones vegetales de interés, ejemplares arbóreos singulares y caminos considerados de interés paisajístico) dentro del perímetro del SUND. En total, la protección se establece estableciendo una banda de 5 metros exteriores a los límites de tales elementos y se ha cuantificado en 23.800 m². (casi el 15% de la totalidad del SUND).
- ⇒ Límite del área de movimiento de edificación. En la totalidad del SUND se ha considerado una banda de protección que añade 10 metros (en zonas de vegetación y edificaciones actuales), 15 metros (en el polígono 1 para consideración de la zona de policía e infraestructuras) y 25 metros (al borde de los límites de la variante de Aradas). Esta banda supone el 23,5% de la totalidad del SUND y engloba 37.565 m².

Teniendo en consideración los elementos anteriores se consideran las afecciones a la vegetación y usos del suelo igualmente poco significativas.

- Efectos sobre las comunidades faunísticas y especies catalogadas. En la caracterización realizada se pone de manifiesto la presencia de especies generalistas y antropófilas, e igualmente no se tiene constancia de la presencia de

especies catalogadas en el ámbito del SUND. Teniendo en consideración la protección que se ha otorgado a algunos de los elementos de interés para la protección de la fauna como son las formaciones arboladas y las formaciones de setos que engloban muros de piedra, se pueden considerar las afecciones faunísticas como poco relevantes.

El análisis sobre los **Efectos sobre los elementos protegidos** engloba tanto a la protección de espacios naturales como elementos del patrimonio cultural / arqueológico

- **Efectos sobre los espacios naturales protegidos y áreas de interés ambiental.** Se ha puesto de manifiesto la inexistencia en las proximidades de espacios incluidos en la Red gallega de espacios naturales y de figuras de protección en el ámbito municipal. Por ello, los efectos se consideran despreciables. Más allá, como efecto significativo positivo se ha de tener en cuenta que el planteamiento urbanístico del SUND ha contemplado la incorporación de nuevos espacios libres adosados a las áreas calificadas por el Concello como suelos rústicos de protección de aguas, facilitando una transición hacia los mismos y permitiendo la protección de las áreas de mayor ambiental en el ámbito territorial.
- **Efectos sobre los elementos del patrimonio cultural.** Como elementos protegidos se ha detectado la presencia de un elemento catalogado (Mámoa da Boca do Lobo). Sin embargo, aunque el perímetro de protección subsidiario establecido por el artículo 38 de la Ley de Patrimonio interacciona con el límite del SUND, no se prevén afecciones, considerándose no significativas.

Los **efectos sobre el paisaje** constituyen sin duda los más relevantes de todas las variables analizadas. Así, se han analizado en primera instancia tanto la intrusión visual generada por las nuevas edificaciones como los efectos comparativos sobre la apertura de vistas hacia los fondos escénicos de mayor calidad paisajística. Igualmente, los efectos sobre la calidad paisajística han sido uno de los objetivos ambientales específicos de protección del Plan y prueba de ello es que se han salvaguardado las áreas de mayor calidad paisajística del ámbito.

La intrusión paisajística de la propuesta seleccionada ha constituido un parámetro de selección de alternativas, denotándose que tanto las edificaciones bajo+11 como las edificaciones bajo+3 constituyen los elementos más destacables. En el caso de las 3 torres a ubicar en el polígono 1, sus alturas alcanzarán 40 metros sobre la cota del terreno mientras que las edificaciones bajo+3 alcanzarán unos 14 metros. No obstante, también se ha de considerar que se ha tratado de mantener la apertura de vistas sobre los fondos de mayor calidad escénica mediante la adecuada disposición de los elementos arquitectónicos lineales (bajo+3), con lo que se ha conseguido minimizar en términos paisajísticos las afecciones durante el proceso planificador.

Teniendo en cuenta además que se propone el desarrollo de un Proyecto de ordenación ecológica estética y paisajística (avanzado en los planos del borrador del plan, plano 23.3.) que incluya el ajardinamiento de las diversas áreas, los efectos sobre el paisaje se consideran moderados.

En relación a los **efectos sobre la socioeconomía, usos y servicios a la ciudadanía**, se ha considerar que la nueva propuesta residencial se estima que pueda implantar 1.100 y 1.400 nuevos habitantes en esta nueva área. Ello conllevará, sin duda algunos efectos

ambientales negativos como afecciones al tráfico en fase de obras, generación de residuos de construcción y demolición, efectos en el ciclo hídrico y en el ciclo de materiales, etc.; que la concepción y diseño del Plan tratan de minimizar.

Sin embargo, se han de mostrar otro conjunto de aspectos positivos que el Plan potenciará, algunos relativos a la creación de empleo y otros territoriales más relacionados con componentes sociales:

- Reordenación del espacio y consolidación de una nueva área urbanizable en el entramado de ciudad.
- Incremento de nuevos espacios y zonas verdes de uso público, así como nuevos espacios peatonales que en su conjunto potencien una mejora del arbolado urbano
- Ordenación de las conexiones interiores del suelo con el viario exterior que mejore la movilidad, y dotación de nuevas plazas de aparcamiento
- Potenciación una movilidad y accesibilidad más sostenible con la implantación de la electrolinera que facilitará el tránsito hacia nuevas formas de transporte menos contaminantes así como inserción en la trama de carriles bici y caminos peatonales
- Instalación de nueva oferta de ocio y comerciales, considerando además que tal y como se ha analizado el área norte de Santiago adolece de estas áreas, con lo que se permitirá una redistribución del tráfico y de la población
- Nuevos equipamientos municipales a través de la cesión de terrenos para estos equipamientos que el PXOM establece, con facilidad de acceso y conexión con espacios libres

En cualquier caso, aunque se han avanzado en el borrador del plan las comunicaciones, redes viarias, redes de abastecimiento de agua, alcantarillado, energía eléctrica, alumbrado público, telecomunicaciones, gas y otros servicios, en posteriores fases de proyecto será preciso analizar en profundidad las posibles disfunciones que puedan surgir derivadas de las nuevas infraestructuras. La implantación de la recogida selectiva de residuos, y la potenciación de formas de reciclado / gestión con las nuevas exigencias de calidad ambiental serán cuestiones a plantear.

Por tanto, algunos de los efectos descritos como negativos serán poco significativos y temporales, asociados principalmente a la fase de obras. No obstante, la ordenación del ámbito tiene un carácter positivo, notable y permanente. Por ello, se considera que la ordenación propuesta en el ámbito posibilita la mejora de las condiciones ambientales locales y permitirá reducir emisiones, vertidos y residuos, siempre y cuando se potencia una gestión global del ámbito más sostenible de los recursos demandados (mayor eficiencia), con una incidencia positiva notable en las condiciones ambientales del ámbito y su entorno (medio ambiente local), valorándose los efectos en este sentido como significativos positivos.

9 EFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES

Se han analizado los Planes Sectoriales y Territoriales concurrentes bien en el espacio o en el tiempo, en relación a la extensión del Plan Parcial. Aunque el análisis abarca multitud de planes, se han tratado de sintetizar aquellos que por temática (ordenación territorial y urbanística) tengan una relación directa con el territorio.

A nivel europeo, se ha de considerar la **Agenda Territorial Europea 2020 (ATE 2020)**, que se configura como el principal instrumento orientador de la política territorial de la Unión Europea. Constituye la expresión concreta de un amplio acuerdo intergubernamental en materia de cohesión territorial, con el respaldo del Comité de las Regiones, y la sintonía de la Comisión Europea. Para el cumplimiento de las metas que se fija la ATE 2020 se considera un enfoque basado en la esencia y las características de cada lugar, como potencial de desarrollo endógeno, a partir del cual impulsar procesos de cohesión territorial en las tres escalas: local, regional y nacional; y al mismo tiempo hacer frente a los impactos, geográficamente diversos, del cambio global. La diversidad y el alto valor de los paisajes europeos aparecen como elementos destacados en este sentido.

Como se ha indicado uno de los objetivos de planificación y del diseño del Plan Parcial ha sido la consideración de lo local, el diseño en conexión con el paisaje circundante y la preservación de los valores de mayor valía territorial. Consecuentemente no se consideran efectos previsibles adversos, más bien al contrario, el Plan está en consonancia con las directrices de la ATE.

Otros planes y estrategias de **ámbito estatal** que han sido tenidos en consideración son:

Estrategia Española de Desarrollo Sostenible (noviembre 2007). Se enmarca dentro de la Estrategia de Desarrollo Sostenible de la UE, cuyo principio general consistente en “*determinar y elaborar medidas que permitan mejorar continuamente la calidad de vida para las actuales y futuras generaciones mediante la creación de comunidades sostenibles capaces de gestionar y utilizar los recursos de forma eficiente, para aprovechar el potencial de innovación ecológica y social que ofrece la economía, garantizando la prosperidad, la protección del medio ambiente y la cohesión social*”. Este objetivo se concreta en siete áreas prioritarias: cambio climático y energías limpias; transporte sostenible; producción y consumo sostenibles; retos de la salud pública; gestión de recursos naturales; inclusión social, demografía y migración; y lucha contra la pobreza mundial. De ella surge el siguiente documento.

Estrategia española de sostenibilidad urbana y local (2011). Documento que pretende ser un marco estratégico que recoja principios, objetivos, directrices y medidas cuya aplicación efectiva permita avanzar en la dirección de una mayor sostenibilidad local. Es de interés el Sistema Municipal de Indicadores de Sostenibilidad Urbana y Local, que engloba para su análisis 7 ámbitos: ocupación del suelo, espacio público y habitabilidad, movilidad y servicios, complejidad urbana, espacios verdes y biodiversidad, metabolismo urbano y cohesión social.

Estrategia a Largo Plazo para la Rehabilitación Energética en el Sector de la Edificación en España.(ERESEE 2017)

Otros planes analizados a nivel estatal son: Plan Estatal de Vivienda 2018-2021, Plan Aire 2017-2019, Estrategia Española de cambio climático y energía limpia horizontes 2007- 2012 -2020, Estrategia Española de Movilidad Sostenible (2009), Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020, Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022, etc.

Las competencias en materia de ordenación territorial se traspasaron a las Comunidades Autónomas en 1978. Así, en Galicia se han de destacar:

- *Ley 10/1995, del 23 de noviembre, de Ordenación del Territorio de Galicia*; cuyos instrumentos de ordenación son las Directrices de Ordenación del Territorio (aprobadas en febrero de 2011), Planes Territoriales Integrados, Programas Coordinados de Actuación, Planes y Proyectos Sectoriales de Incidencia Supramunicipal y Planes de Ordenación del Medio Físico.
- *Ley 7/1996, de 10 de julio, de Desarrollo Comarcal*, que propició el Plan de Comarcalización de Galicia hasta el año 2011, cuando fue abandonado por inanición, y retomadas sus directrices posteriormente por el Instituto de Estudios del Territorio.
- *Ley 6/2007, de 11 de mayo, de Medidas urgentes en materia de ordenación del territorio y del litoral de Galicia*, que propiciaron el desarrollo del Plan de Ordenación Litoral en el año 2011 (aunque no es de aplicación al ámbito de actuación).

A **nivel autonómico**, se ha consultado el Sistema de Información de Ordenación del Territorio y Urbanismo de Galicia, y los planes con incidencia en el municipio son tanto la **Directrices de ordenación del territorio** (fecha de aprobación 2011-02-10), como 4 Planes sectoriales de incidencia supramunicipal:

- Plan sectorial hidroeléctrico de las cuencas hidrográficas de Galicia-Costa (fecha de aprobación 2001-11-29).
- Red Viaria de Santiago, Ames y Teo (fecha de aprobación 2003-07-24).
- Plan sectorial de implantación y desarrollo de las infraestructuras de la Xunta de Galicia gestionadas por RETEGAL (fecha de aprobación 2013-05-02).
- Plan sectorial de Ordenación de Áreas empresariales en la Comunidad Autónoma de Galicia (fecha de aprobación 2014-04-30).

Y, por supuesto, el **Plan General de Ordenación Municipal de Santiago de Compostela (octubre 2008)**. Como planeamiento de carácter sectorial, este Plan Parcial se integra en el planeamiento territorial (PGOU) de superior rango, en cuanto es desarrollo de sus determinaciones.

Otros Planes de influencia son Plan Hidrológico de Galicia-Costa 2016 -2021, Estrategia Gallega de Residuos, Plan de Gestión de Residuos Urbanos de Galicia 2010-2020, Programa de gestión de residuos de la construcción y demolición de Galicia 2013-2016, Plan de saneamiento de Galicia 2000-2015, Plan Auga 2010 – 2025, Plan HURBE (plan de humanización, urbanización y equipación de las villas de Galicia), Plan Director de Movilidad Alternativa de Galicia (2013), Estratexia Galega de Cambio Climático e Enerxía 2050, Futura Estrategia Gallega de Economía Circular 2018 – 2030, Plan Director de la Red Natura 2000 en Galicia (2014), Estrategia Gallega para la Conservación y Usos sostenible de la

biodiversidad, Planes de Conservación y Recuperación de Especies Amenazadas, Plan Director de Zonas Verdes y Espacios Públicos (2015), etc.

De forma destacada la **Estrategia de Infraestructura Verde de Galicia** (actualmente en fase de información pública), constituye un trabajo orientado a la creación de una red interconectada de espacios verdes y otros elementos ambientales que conserven las funciones de los ecosistemas naturales.

En el caso de las **Directrices de ordenación del territorio** son el instrumento que coordina a nivel autonómico las estrategias encaminadas a la gestión del territorio gallego. Estas directrices marcan objetivos generales de desarrollo territorial, incidiendo principalmente en el desarrollo económico equilibrado y sostenible, la cohesión social y la mejora de la calidad de vida de la población y la utilización racional del territorio y la sostenibilidad ambiental. Sin embargo, en el caso que nos ocupa del Plan Especial, la mayor parte de las determinaciones establecidas por las DOT vienen aplicadas desde el propio Plan General de Ordenación Municipal.

Recientemente, el **Plan Básico Autonómico (2018)** incorpora las delimitaciones de los diferentes instrumentos de ordenación del territorio aprobados de conformidad con la legislación de ordenación del territorio de Galicia (Directrices de Ordenación, Planes y Proyectos de Incidencia Supramunicipal, y otros instrumentos de ordenación del territorio). El Plan Básico Autonómico viene a sustituir a las Normas complementarias y subsidiarias de planeamiento provinciales aprobadas en el año 1991, y actualmente en vigor (D.A. 7º Decreto 143/2016 reglamento ley de suelo) hasta el momento de aprobación definitiva del plan básico. Incorpora Mapas de Afección Territoriales, aunando toda la información relativa a los Instrumentos de Ordenación Territorial (Planes y Programas Sectoriales), afecciones al Medio Físico (Medio ambiente, aguas, costas y paisaje), afecciones por infraestructuras y afecciones medio antrópico (incluyendo patrimonio cultural)



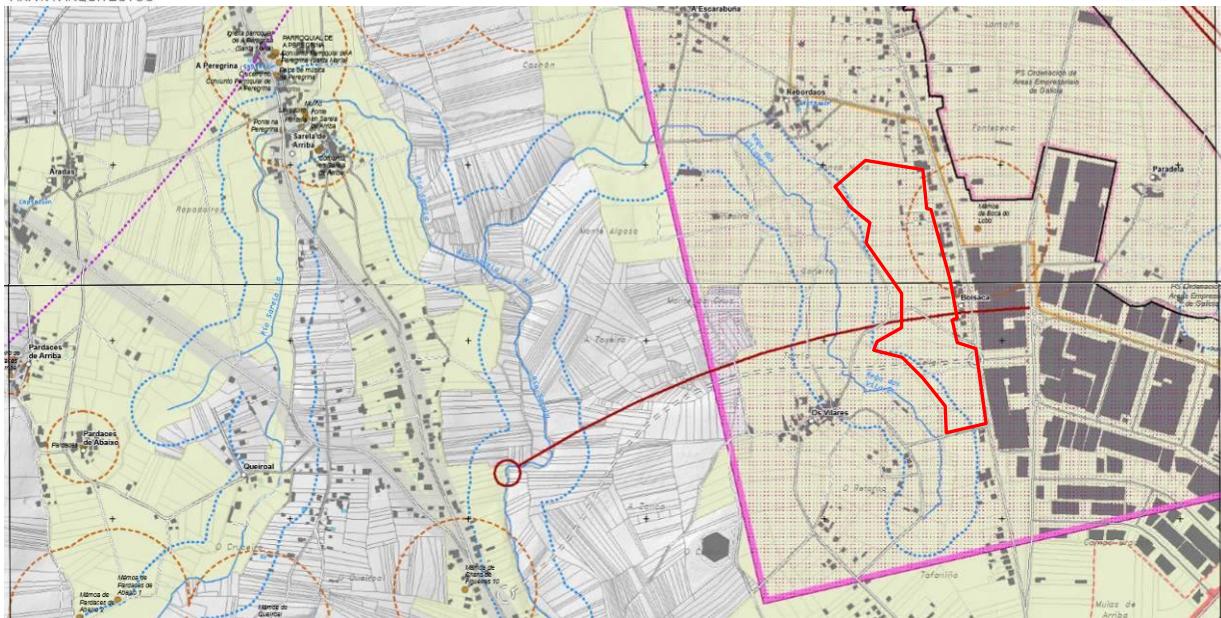


Figura 25. Leyenda y Extracto de mapa de afecciones territoriales. Hojas 1:10.000 0094A-0804 y 0094A-0805.

En este Mapa de afecciones se muestran los siguientes elementos de interés: en naranja discontinuo el Contorno de Protección Elementos Patrimonio Cultural (relativo al elemento arqueológico catalogado: GA15078008 Mámoa da Boca do lobo, en Rebordaos), como fondo en verde la Zona de Concentración parcelaria de San Miguel dos Agros (1105 ha), en azul la zona de policía de 100 m de protección relativa al Rego dos Vilares y por último en rosa las servidumbres del Plan Director del Aeropuerto de Santiago de Compostela.

En enero de 2011 se aprobó el **Plan Director del Aeropuerto de Santiago** mediante la publicación de la Orden FOM/3416/2010, de 29 de noviembre, por la que se aprueba el Plan Director del Aeropuerto de Santiago. En los planos n.º 5.1, 5.2 y 5.3 del Plan Director se encuentran recogidas las servidumbres aeronáuticas del Aeropuerto de Santiago, establecidas en el Real Decreto 763/2017, de 21 de julio, por el que se modifican las servidumbres aeronáuticas del Aeropuerto de Santiago (tanto de aeródromo y radioeléctricas como de operación de aeronaves). Analizados los planos, aunque existe interferencia entre el Plan Parcial y las servidumbres aeronáuticas del Plan Director (en el caso de operación de aeronaves), no se consideran restricciones de obstáculos para las operaciones aeroportuarias.

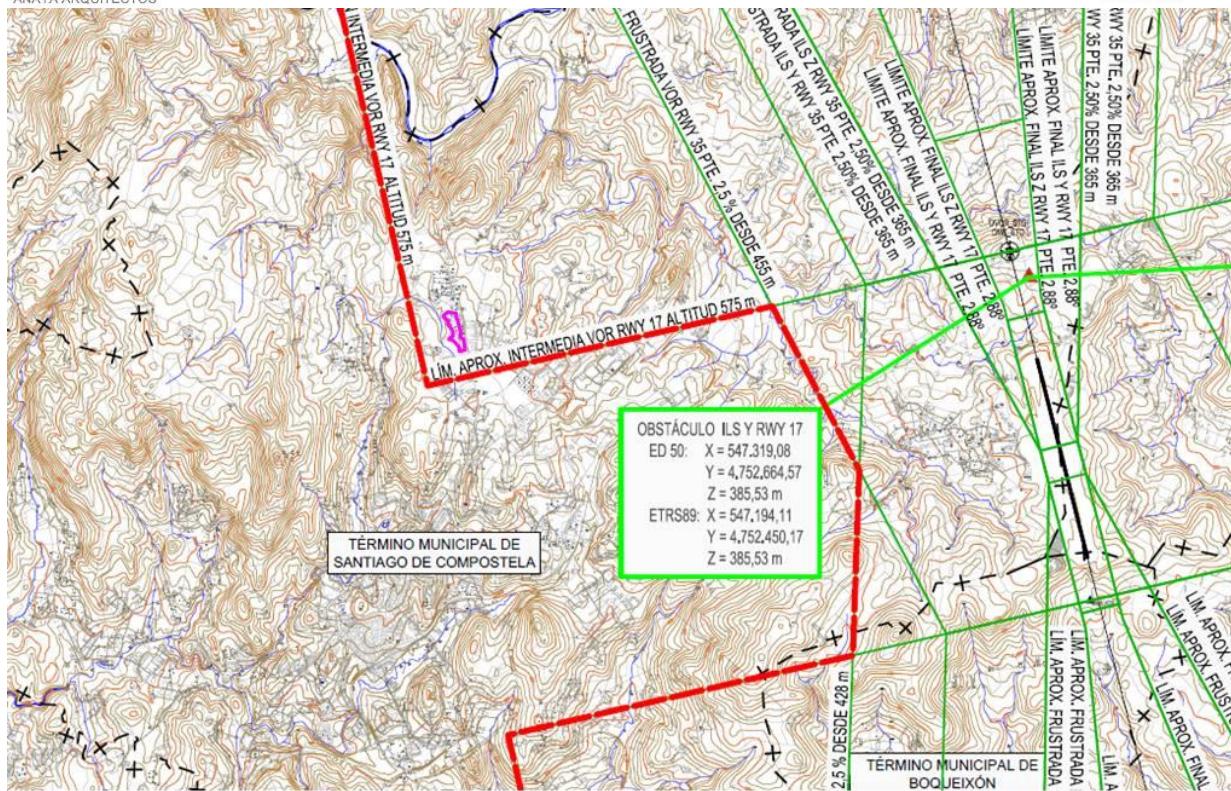


Figura 26. Extracto del Plano 5.3-2. Servidumbres de operaciones de aeronaves según R.D. 763/2017, del Plan Director del Aeropuerto de Santiago de Compostela

Por otro lado, la **Estrategia del Paisaje de Galicia** señala las líneas maestras para el desarrollo de los instrumentos propios previstos en la Ley del Paisaje (7/2008, de 7 de julio). Con dos etapas de planificación: Planificación 2014 – 2016 y Planificación 2017-2020. Durante la primera etapa se elaboró el Atlas de Paisajes de Galicia, y en la segunda etapa se trabaja en algunas de las líneas avanzadas en la primera etapa. Se ha de destacar que se han analizado las Áreas de Especial Interés Paisajístico cercanas al ámbito (siendo el Monte Pedroso y el entorno fluvial de Chaián en el río Tambre), aunque no se consideran afecciones a las mismas.

Como parte de la colección *Paisaxe Galega* se elaboraron algunas guías de buenas prácticas en relación a la integración paisajística, destacando la Guía de Color y Materiales (2017), cuyo objetivo es proporcionar criterios y directrices técnicas y objetivas para la regulación del empleo del color y de los materiales de revestimientos arquitectónicos en los paisajes urbanos, rururbanos y rurales de las 12 grandes áreas paisajísticas de Galicia (en el caso del Plan Parcial, el relativo al área paisajística tomo VII. Galicia Central). Destacan las Fichas de las Propuestas de Integración por Comarcas Paisajísticas (Santiago – A Barcala), de clara aplicación al ámbito del Plan.

Otras guías específicas para la gestión del paisaje que han surgido: Guía de Estudios de impacto e integración paisajística (2012), Guía de caracterización e integración paisajística de vallados (2017), estando igualmente en fase de redacción algunos estudios como “Definición de criterios de referencia para actuaciones de urbanización e humanización de los espacios públicos”, “Metodología para la elaboración de los estudios de paisaje urbana”, así como “Criterios de planificación e intervención en el paisaje de la periferia urbana”.

Todos estos documentos son de clara aplicación al proceso urbanizador y habrán de ser tenidos en cuenta en futuras etapas del Plan Parcial.

Por último se ha de mencionar a nivel local la **Estrategia Integrada de Desarrollo Urbano Sostenible de Santiago de Compostela para el periodo 2015-2025 (EDUSI)**, cuyas directrices han de ser tenidas en consideración. El diseño del Plan ya ha incorporado algunas de estas directrices y en futuras etapas de planificación se han de establecer los mecanismos adecuados y las medidas para lograr un adecuado desarrollo urbano sostenible, teniendo en cuenta los tres vectores estratégicos a desarrollar: la ciudad inclusiva (fomento de los barrios y el medio rural, la inclusión social y la igualdad), la ciudad accesible (potenciando la movilidad accesible) y la ciudad patrimonial (trinomio natural-cultural-inmaterial).

Analizados los Planes Sectoriales y Territoriales de posible aplicación, se considera que no existen efectos previsibles sobre los elementos estratégicos del territorio, aun siendo de aplicación los planes sectoriales y las estrategias analizadas. Ellos mismos constituyen los ejes estratégicos de protección territoriales y sobre ellos se ha desarrollado la presente propuesta de ordenación.

Suficiencia de las infraestructuras y servicios existentes o previstos y conexiones exteriores. En la Memoria del Borrador del Plan Parcial se describe la situación de las infraestructuras existentes y sus conexiones con los polígonos de la actuación, así como se incorporan los planos correspondientes a los trazados generales de viales, instalaciones de abastecimiento, saneamiento y acometidas.

10 MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y CORREGIR EFECTOS NEGATIVOS RELEVANTES EN EL MEDIO AMBIENTE

A lo largo del documento se han ido avanzando algunas de las medidas, principalmente de prevención y protección. El diseño del Plan Parcial, coordinadamente entre el equipo proyectista y el equipo ambiental, ha permitido incorporar desde etapas previas de planificación la protección de los principales valores ambientales del ámbito de actuación. Esto ha quedado reflejado en el Plano P-13 Propuesta de zonas a proteger en el sector SUND-4, que recoge las protecciones establecidas en el apartado anterior: zonas de protección de arbolado y paisaje; y límite del área de movimiento de edificación.

No obstante, en los siguientes apartados se aportan algunas de las principales medidas protectoras y correctoras a incorporar para futuras etapas del proyecto, siendo de especial importancia para la fase de diseño de proyectos de urbanización las siguientes:

- ✓ Desarrollo de proyectos de ordenación ecológica, estética y paisajística, que considere tanto el ajardinamiento y acondicionamiento ambiental de las diversas zonas de actuación como las medidas concretas que el estudio de paisaje urbano pueda indicar; incluyendo un análisis del ámbito desde un punto de vista espacio – temporal.
- ✓ Diseño e incorporación de medidas de eficiencia energética en edificaciones, de conformidad con la Directiva 2012/27/UE, Real Decreto 235/2013 de certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción, Real Decreto 314/2006 por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación y Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE).
- ✓ Diseño de programas de vigilancia ambiental detallados para los proyectos de urbanización

Con el fin de prevenir, minimizar y corregir los efectos negativos que potencialmente pueden ocasionar los procesos de urbanización, y la construcción de nuevas edificaciones e infraestructuras, se definen una serie de medidas preventivas, protectoras e correctoras, que se recogen a continuación según variables

Medidas Protectoras y Correctoras de la Calidad Atmosférica y Cambio climático

Fase de Diseño

- Instalaciones fijas de climatización y/o producción ACS cumplirán las especificaciones establecidas en el *Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios*.
- Se atenderá lo establecido en la *Directiva 2010/31/CE (eficiencia energética de los edificios)*, así el *Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación; Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por el que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía»*.
- Se valorará el uso de pavimentos drenantes y recubrimientos ecológicos para las superficies y paramentos de las nuevas edificaciones del ámbito (áreas comerciales

y edificaciones). Estos materiales se basan en la incorporación en su composición de compuestos fotocatalíticos, que pueden atrapar y absorber partículas orgánicas e inorgánicas en el aire, retirando contaminantes del aire, tales como NOX y COV, en presencia de radiación ultravioleta .

Fase de Obras

- Transporte de los materiales en camiones cubiertos con lonas.
- Adecuación de la velocidad de circulación de los vehículos que transiten por la obra.
- Riegos periódicos por los viales de la obra.
- Los vehículos y maquinaria empleada en obra deberán de pasar las inspecciones técnicas.
- Se cubrirán con lonas las fachadas sobre las que se actúe para evitar la dispersión hacia el exterior de polvo generado en el interior de la obra.
- Utilización de materiales y técnicas constructivas que reduzcan la demanda energética.

Fase de Funcionamiento

Las medidas encaminadas a la mejora calidad del aire se centran en la consideración de medidas generales como la sustitución de combustibles fósiles contaminantes, como el gasóleo, por otros menos contaminantes, como es el gas natural, así como en la incorporación de equipos de climatización y ventilación de alta eficiencia energética y bajas emisiones. Asimismo, se considerará el establecimiento de redes de calefacción y frío centralizadas, así como la instalación de contadores eléctricos inteligentes y sensores para medir comportamientos energéticos.

Medidas Protectoras y Correctoras de la Calidad Acústica

Cumplimiento de la normativa de referencia en materia de protección contra la contaminación acústica (Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, Real Decreto 1513/2005 y Real Decreto 1367/2007), Orden de 26 de noviembre de 2018 por la que se aprueba la propuesta de Ordenanza de protección contra la contaminación acústica de Galicia, así como la ordenanza municipal reguladora de la emisión y recepción de ruidos, vibraciones. (2006)

Fase de diseño

- Elaboración de Estudio Acústico específico, con el alcance y contenido definido en la normativa sectorial vigente. Se considerará la afección que generará la variante de Aradas sobre las edificaciones próximas, debiendo de establecerse los mecanismos adecuados de colaboración con el gestor de la carretera para poder implantar medidas adecuadas de minimización de afecciones
- Diseño del aislamiento acústico de las edificaciones, siguiendo las recomendaciones del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Fase de Obras

- Maquinaria y vehículos que cumplan las exigencias normativas en relación con el ruido generado (homologación según Real Decreto 212/2002)
- Medidas pertinentes de mantenimiento de la maquinaria, haciendo especial incidencia en el empleo de silenciadores homologados por las empresas constructoras de los mismos y en los reglajes de los motores para minimizar la contaminación.
- Realización de trabajos limitada, con carácter general, a la franja horaria comprendida entre las 8:00 y las 22:00 horas. Los trabajos nocturnos sólo podrán ser autorizados cuando el nivel de ruido generado se encuentre por debajo de los umbrales de la norma correspondiente.

Medidas Protectoras y Correctoras sobre los suelos

Fase de Obras

- Las áreas de almacenamiento temporal de materiales de la obra, de acopios temporales de tierras de excavación y de residuos se localizarán en zonas debidamente impermeabilizadas.
- La limpieza, el repostaje y el mantenimiento de vehículos y maquinaria se llevarán a cabo en taller externo autorizado. En caso de tener que realizarse en la obra, deberá disponerse de una zona habilitada, con solera impermeabilizada y sistemas de recogida de derrames accidentales.
- La retirada de elementos existentes potencialmente contaminantes del suelo, tales como maquinaria, depósitos de combustible o transformadores que pudieran existir, se realizará con la aplicación de todas las medidas de seguridad que garanticen la no afección al medio.
- En los proyectos que se elaboren de desarrollo del ámbito se recogerá un estudio detallado del movimiento de tierras previsto y del volumen y características de las tierras sobrantes.
- Retirada, acopio y extendido de la tierra vegetal (primeros 30 cm).

Fase de Funcionamiento

- Se dispondrá de cubetos de retención en todos los almacenamientos de residuos peligrosos.
- Los posibles depósitos para el almacenamiento de combustible se localizarán sobre una solera impermeabilizada y dispondrán de depósitos de retención ante posibles vertidos.
- El almacenamiento de productos químicos deberá ajustarse a lo establecido en el Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, que aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.

Medidas Protectoras y Correctoras en relación con los Residuos

Fase de Obras

- Contratación de Gestor Autorizado de Residuos que garantice la adecuada eliminación de los residuos generados.
- Se incluirán en los Pliegos de Prescripciones Técnicas de las actuaciones previstas, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los Residuos de Construcción y Demolición en obra, considerando las directrices de la Ordenanza de convivencia, residuos y limpieza viaria de Santiago de Compostela
- Las empresas contratistas de las obras establecerán en la zona de obra una o varias zonas apropiadas para almacenar los residuos generados hasta su retirada, que deberá efectuarse tan rápidamente como sea posible.
- Una vez finalizadas las obras, se procederá a la retirada de todos los residuos que se hubieran generado. En ningún caso se crearán escombreras ni se abandonarán materiales de construcción u otros restos en los aledaños de las obras.
- Residuos de Construcción y Demolición (RCD): En el caso de que las cantidades generadas de residuos superen las cantidades mínimas establecidas en el art. 5 del Real Decreto 105/2008 de los residuos de hormigón, ladrillos, tejas y cerámicos, metal, madera y plástico, se deberá proceder, en la medida de lo posible, a la segregación de dichos materiales en la propia obra, para lo que se habilitarán diferentes espacios en la misma.
- Residuos Asimilables a Urbanos Los residuos asimilables a urbanos comprenden residuos de envases, oficinas, comedores, etc. Se almacenarán y gestionarán de acuerdo con lo establecido en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y la Ley 11/97 de 24 de abril, de envases y residuos de envases y la normativa que las desarrollan, así como en concordancia con lo establecido en la legislación autonómica

Fase de Funcionamiento

- Se promoverá la segregación de los residuos, incluyendo la potenciación en las edificaciones de sistemas de compostaje colectivos.
- Residuos asimilables a urbanos Se recogerán selectivamente, para favorecer el reciclaje y la recuperación. Se entregarán a una entidad debidamente autorizada para su gestión.
- Residuos de envases y envases usados. Se almacenarán separados por tipos de residuos y se entregarán a un agente económico para su reutilización, a un recuperador o a un valorizador autorizado.
- Residuos peligrosos. solicitar autorización administrativa, inscribirse en el Registro de Pequeños Productores de Residuos Tóxicos y Peligrosos

Medidas Protectoras y Correctoras de los Recursos Naturales, ciclo hídrico y cambio climático

Fase de Diseño

Desde las primeras fases de definición de las actuaciones previstas se tendrán en consideración medidas para el ahorro de recursos naturales, tanto en la fase de obras como en la de funcionamiento, incorporándose tales medidas en los proyectos objeto de licencia.

- Se revegetará con especies autóctonas en los espacios libres, zonas verdes, aparcamientos y aceras. Dentro de los espacios libres y zonas verdes se preservará la vegetación potencial (en la medida de lo posible)
- Se dispondrán refugios para potenciar la cría de especies de aves y mamíferos (murciélagos) en cubiertas, arboles o zonas verdes, posibilitando criterios de clasificación energética y sostenibilidad.
- El proyecto de urbanización diseñará aceras, aparcamientos y espacios públicos con suelos permeables en la medida de lo posible, reduciendo la impermeabilización del sector.
- Se promoverán técnicas de drenaje urbano sostenible, facilitando un retorno adecuado al ciclo hídrico de la cuenca del Sarela

Fase de Obras

- Se señalizarán y jalonarán las zonas de mayor sensibilidad destinados a espacios libres y zonas verdes, para reducir a lo mínimo posible su afección. Especial consideración tendrán los elementos descritos para su protección: masas de arbolado (carballeira y sauceda), árboles singulares y caminos tradicionales (incluyendo muros de piedra)
- Reutilización de materiales de construcción generados en las obras.

Fase de Funcionamiento

Para la fase de funcionamiento de las nuevas edificaciones, se estudiará y valorará la posibilidad de establecer medidas de ahorro energético en aquellas zonas donde el uso propuesto lo permita, sirviendo como ejemplo las que se señalan a continuación:

- Instalación de detectores de presencia en aquellas zonas donde sea posible su implantación.
- Limpieza periódica de las luminarias para mejorar la calidad de la iluminación.
- Instalación de lámparas de bajo consumo siempre que sea posible.
- Compra de equipos identificados con etiqueta de clasificación energética que indique su nivel de eficiencia.
- Optimización del encendido/apagado de iluminación, cajas, etc. en función de necesidades.
- Se deberá tener en cuenta la buena orientación, el grado de soleamiento y la intervención de la luz natural.
- Se incorporarán sistemas y mecanismos tradicionales de control solar y de temperatura, del tipo marquesina, celosía, toldo, frente a los equipos de acondicionamiento de aire.
- Se favorecerá la instalación de ascensores de bajo consumo.
- La iluminación de sótanos y zonas comunes se realizará con iluminación de bajo consumo y de encendido por tramos, cumpliendo los mínimos exigidos por la normativa vigente.

En todo caso, se atenderá lo establecido en la Directiva 2010/31/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, relativa a la eficiencia energética de los edificios, así como a lo establecido en la normativa estatal de aplicación: Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación; Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones

Térmicas en los Edificios; Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por el que se actualiza el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía».

Por su parte, para conseguir el mayor **ahorro de agua** posible en las nuevas edificaciones previstas se considerará la posibilidad de establecer alguna de las medidas que se señalan a continuación:

- Recogida y almacenamiento-impulsión de aguas pluviales a través de sistemas de aljibes
- Instalación de grifería con elementos que faciliten el ahorro de agua como, por ejemplo, perlizadores (mezclan el agua con aire lo que ahorra hasta un 50% de agua), temporizadores (cierre automático), reguladores de flujo, etc.
- Instalación de duchas con economizadores de chorro o similares y sistemas de reducción de caudal.
- Instalación de temporizadores en los grifos o bien de griferías electrónicas en las que la apertura y cierre se realiza mediante sensores de presencia que permitan limitar el volumen de descarga.
- Establecimiento de cisternas con sistemas de ahorro.

Medidas y directrices en materia de Patrimonio cultural

Fase de Diseño y de Obras

- El desarrollo de las actuaciones que pudieran realizarse dentro del ámbito atenderá a la Ley 5/2016, de 4 de mayo, del patrimonio cultural de Galicia.
- Balizamiento de los elementos a proteger, incluyendo en su caso la señalización de prohibición de circulación por los caminos donde se identifican los muros de piedra.
- En caso de que el órgano competente lo considere necesario, se podrán articular para determinadas zonas el requerimiento de estudios específicos de prospección arqueológica

Medidas Protectoras y Correctoras del Paisaje

Fase de Diseño

- Se tendrá en cuenta la orografía del terreno para la disposición de los volúmenes de edificación
- Medidas morfológicas de diseño respetuoso con la tipología constructiva de la zona: Integración paisajística de la obra, camuflaje cromático de ciertas estructuras, plantaciones imitando la estructura del paisaje existente, evitando regularidad
- Las fachadas y las cubiertas de las edificaciones e instalaciones, acorde con su contorno (se recomienda seguir la guía de colores y materiales de la Xunta de Galicia).
- Todas las edificaciones e instalaciones presentarán un diseño coherente entre las mismas, dando una imagen de conjunto.
- Todos los paramentos exteriores de los edificios, incluso los laterales y traseros deberán tratarse como una fachada, debiendo ofrecer calidad de obra terminada, de cara a su incidencia sobre el medio perceptual y el paisaje

- Medidas sobre la visibilidad: Resaltar estructuras de interés arquitectónico y apertura de vistas; Colocación de barreras visuales (de tierras, arbóreas) y ocultación topográfica de las actuaciones con escaso valor paisajístico
- Los distintos proyectos de actuación propuestas contarán con un programa de restauración ambiental y paisajística.
- Definición de criterios y directrices para minimizar la contaminación lumínica

Fase de Obras

- Instalación de elementos (vallados con lonas y otros) que ocultación de vistas
- Los trabajos de integración paisajística de las obras se llevarán a cabo para la totalidad de las áreas afectadas por las obras incluidos, las instalaciones auxiliares, vertederos, red de drenaje de las aguas de escorrentía, accesos para la obra, caminos, etc
- Con objeto de evitar la erosión de las superficies desnudas, las actuaciones de restauración se ejecutarán, en la medida que sea posible, de forma simultánea a la realización de las obras, de modo que a medida que progresen éstas se lleven a cabo las labores de remodelado y revegetación.

Todas las medidas expuestas estarán en coordinación con las directrices establecidas por las ordenanzas municipales de protección, así como con las directrices del Plan General

- Ordenanza general municipal reguladora de la emisión y recepción de ruidos, vibraciones y condiciones de los locales (aprobada en noviembre 2003 y modificada).
- Ordenanza general de protección del medio ambiente urbano (aprobada en septiembre 1989).
- Ordenanza municipal no fiscal reguladora de plantaciones forestales y corta de árboles.
- Ordenanza de convivencia, residuos y limpieza viaria de Santiago de Compostela (aprobada en diciembre de 2006 y modificada en 2008).
- Ordenanza reguladora de actividades, instalaciones y ocupaciones de la vía pública del Concello de Santiago de Compostela
- Ordenanza General de Circulación y uso de la vía pública (aprobada en 2006)
- Reglamento del Servicio Municipal de retirada y transporte de escombros y de explotación del vertedero urbano
- Reglamento del Consejo Municipal de Medio Ambiente (aprobado en mayo de 2000).

**PLAN PARCIAL SECTOR
SUND-4 . REBORDAOS**

CONCELLO DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

11 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS PREVISTAS PARA EL SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PLAN

En esta fase de planeamiento, cuya clara intencionalidad es proponer las líneas maestras del proceso urbanizador, se avanzan algunas de las consideraciones a tener en cuenta en el seguimiento del Plan, aunque claramente la efectividad del control de los procesos urbanizadores (procesos constructivos en obra) será más precisa con un adecuado planteamiento de un Plan de Seguimiento Ambiental que incluya la exigencia a los Contratistas de las Obras a presentar un Plan de Aseguramiento de la Calidad Ambiental que contenga un Plan de Vigilancia Ambiental para las Obras.

Se presenta un Programa de Vigilancia Ambiental con carácter previo, cuyos objetivos básicos son:

- Controlar el cumplimiento de la legislación aplicable en cada caso, así como la ejecución de las medidas protectoras y correctoras propuestas.
- Comprobar la oportunidad y eficacia de todas las medidas correctoras propuestas.
- Advertir alteraciones por cambios repentinos en las tendencias de impacto.
- Detectar efectos negativos no identificados durante la redacción del Documento Ambiental Estratégico, estableciendo un control que permita introducir los elementos correctores oportunos para limitar estos efectos imprevistos dentro de los límites compatibles con la preservación de los recursos afectados.

Dada la naturaleza de la actuación prevista y su localización en un ambiente urbano, el Programa de Vigilancia Ambiental se centra básicamente en la fase de obras, pudiendo ampliarse con posterioridad a la fase de funcionamiento para ciertos aspectos identificados como consecuencia del desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental durante la fase de obra. Los aspectos referidos a vigilancia ambiental y control de obra, se enmarcan en el conjunto de actuaciones que requieran de un proyecto de construcción para su implementación, quedando, en principio, restringidos a la construcción de nuevos edificios y a las actuaciones propias de urbanización del Plan.

El control se ejecutará por el propietario, correspondiendo al Contratista de la Obra (en adelante “Contratista”: persona o empresa contratada por el propietario para la ejecución de las obras) la aplicación de las medidas en la fase de obras. Para ello se podrá nombrar un Coordinador Ambiental que estará a las órdenes directas del Director de obra. Se llevarán a cabo los siguientes controles por parte del Coordinador Ambiental:

⇒ Control de las medidas de protección de la calidad del aire

Se controlará que durante las obras el contratista lleve a cabo las medidas preventivas especificadas en el apartado de medidas correctoras: cierre eficaz de la caja del camión, verificación ITV de los vehículos, etc.

⇒ Control de las medidas de protección de la calidad acústica.

En su caso, se controlará la instalación de medidas de protección acústica

Se controlará el cumplimiento de los niveles exigidos de emisión acústica.

La maquinaria de obra deberá estar al día en el cumplimiento de las inspecciones técnicas establecidas por la legislación vigente en la materia. El contratista de la obra estará obligado a garantizar el cumplimiento de la normativa, en lo referente a:

- Determinación y limitación de la potencia acústica de la maquinaria de obra.
- Homologación por los Servicios Técnicos autorizados por el Ministerio de Industria y Energía en lo referente al ruido de la maquinaria de obra y de los vehículos de transporte utilizados en la misma.

La documentación acreditativa del cumplimiento de la normativa acústica deberá estar actualizada al día del inicio de las obras y mantener su vigencia durante todo el período de desarrollo de las mismas.

En fase de funcionamiento, verificación del cumplimiento de los niveles de emisión de los equipos de las distintas instalaciones localizadas en el ámbito.

⇒ **Control de las medidas de protección de la calidad de los suelos (y aguas subterráneas).**

Supervisión del acopio, mantenimiento y reutilización de la tierra vegetal.

Se controlará la correcta localización de las zonas de almacenamiento de materiales, sobrantes y residuos, así como la realización controlada de actuaciones permitidas de retirada de elementos potencialmente contaminantes. En especial se vigilará la correcta ubicación de las instalaciones auxiliares de obra (parques de maquinaria y casetas de obra) así como la adecuada selección para sobrantes de obra.

Se verificará la emisión los informes de situación de suelo que requiera la normativa, en caso de detectarse suelos contaminados.

⇒ **Control de la impermeabilización de la zona ocupada por el parque de maquinaria.**

Se comprobará que el parque de maquinaria está sobre una superficie impermeabilizada.

⇒ **Control del acopio de material de obra.**

Se comprobará que el material de obra se está acopiando dentro de la zona habilitada para tal fin.

⇒ **Control de la gestión de residuos**

Se comprobará que el Contratista ha presentado el Plan de Gestión de Residuos de Construcción, que cumple la legislación vigente, y que ha gestionado de forma adecuada el material inerte sobrante de la obra.

Se comprobará que el resto de residuos se gestiona por gestor autorizado (restos orgánicos, hormigón, piezas metálicas, neumáticos, elementos plásticos, etc.), así como que se realiza la gestión en obra y su almacenamiento temporal conforme a lo regulado en la normativa.

Se comprobará que se está efectuando una correcta gestión de los residuos peligrosos generados en la obra (aceites usados, baterías, aerosoles, pinturas, suelo contaminado, envases contaminados, trapos contaminados, etc.). Para ello, en el momento que considere oportuno exigirá al contratista la presentación de albaranes o cualquier otro

documento acreditativo de la entrega de los mismos a gestor autorizado. Se comprobará que el contratista se ha dado de alta como pequeño productor de residuos peligrosos.

Además, se comprobará que el material de obra se está acopiando dentro de la zona habilitada para tal fin y que todos los residuos peligrosos están sobre una superficie impermeabilizada, en recipientes etiquetados adecuadamente y que no se vierten al suelo.

⇒ **Control de las medidas de protección del paisaje**

Se comprobará que se cumplen los criterios y directrices definidos en la Normativa Urbanística de la Revisión del Plan General de Ordenación Municipal de Santiago de Compostela (2008); en especial en todo lo tocante a condiciones generales de estética e integración ambiental

Se controlarán los dispositivos de iluminación para verificar su ajuste a las directrices definidas.

⇒ **Control de las medidas de protección de los recursos naturales**

Se comprobará el cumplimiento de las medidas de protección señaladas.

⇒ **Control de las medidas de protección del Patrimonio durante la fase de construcción**

Se comprobará que se están llevando a cabo las medidas de protección del patrimonio en cumplimiento de los requerimientos que pueda haber establecido en los documentos de tramitación de los instrumentos de desarrollo del ámbito.

Se adjuntan, a modo de resumen, algunas de las fichas tipo de control y vigilancia

**TABLA A. SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL DURANTE LA FASE DE OBRA:
CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE Y LOS NIVELES SONOROS**

Objetivo	Mantener el aire libre de polvo y controlar las emisiones de gases contaminantes procedentes de la maquinaria. Protección de las condiciones de sosiego público, por exceso de ruido de la maquinaria de obra en la fase de construcción.
Calendario de campañas	Se actuará diariamente durante los períodos secos, y en todo el período estival para mantener el aire libre de polvo. El control de los niveles sonoros se realizará durante los períodos donde se emplee maquinaria ruidosa.
Indicador	Presencia de polvo. Velocidad de los camiones de obra. Niveles acústicos por tipo de área de sensibilidad acústica.
Umbral	Presencia ostensible de polvo perceptible por simple observación visual, según criterio del Director de Obra. Velocidad de los camiones que transportan material superior a lo autorizado. Rotura de la carpeta. Niveles acústicos registrados por encima de los valores umbral que establece la normativa vigente para cada tipo de área de sensibilidad acústica.
Medidas complementarias	Incremento de la humectación en superficies polvorrientas. El Director de obra puede requerir el lavado de elementos sensibles afectados. Adecuación de la maquinaria de obras a las especificaciones de la ITV. Reposición de lona que cubre los camiones.

**TABLA B. SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL DURANTE LA FASE DE OBRA:
CONTROL DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS (Y AGUAS SUBTERRÁNEAS)**

Objetivo	Evitar la presencia de zonas de acopio de materiales, sobrantes y residuos en zonas que puedan suponer contaminación de suelos.
Calendario de campañas	Semanalmente en la fase de obras.
Parámetros de control	Comprobación directa de la ubicación de estas zonas dentro de la zona de obra.
Umbrales	Presencia de elementos de obra potencialmente contaminantes fuera de la zona de obra sin las autorizaciones pertinentes.
Puntos de comprobación	En los lugares reservados a tal efecto.
Medidas complementarias	Desmantelamiento inmediato de la zona ocupada y reparación del espacio afectado.
Información a proporcionar por el contratista	El Contratista presentará la autorización para acopio de material, sobrantes y residuos en obra.

TABLA C. PRESCRIPCIONES AMBIENTALES DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN: CONTROL DE LA IMPERMEABILIZACIÓN DE LA ZONA OCUPADA POR EL PARQUE DE MAQUINARIA

Objetivo	Garantizar que el parque de maquinaria se localiza en todo momento sobre una superficie impermeable
Calendario de campañas	Mensual en la fase de obra.
Indicador	Localización del parque de maquinaria sobre superficie impermeable.
Umbrales	Localización del parque de maquinaria sobre superficies no impermeabilizadas. Detección de fisuras en la superficie sobre la que se localiza el parque de maquinaria.
Puntos de comprobación	Zona de obras y alrededores. Localización del parque de maquinaria
Medidas complementarias	Localización inmediata del parque de maquinaria sobre superficies impermeabilizadas en caso de que no lo esté y comprobación de si se han producido episodios de contaminación del suelo, en cuyo caso habría que procede a la retirada inmediata del mismo y su posterior descontaminación. En caso de fisuras en la solera impermeable del parque de maquinaria se procederá a su arreglo, previa comprobación de ausencia de contaminación.
Información a proporcionar por el contratista	Localización y sistemas de impermeabilización previstos para el parque de maquinaria.

TABLA D. SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL DURANTE LA FASE DE OBRA: CONTROL DE ZONAS DE EQUIPOS Y ACOPIOS DE MATERIALES DE OBRA

Objetivo	Evitar la presencia de materiales de obra fuera de la/s zona/s habilitadas para tal fin. Garantizar que la maquinaria se localiza en todo momento sobre una superficie impermeable
Calendario de campañas	Semanal en la fase de obras.
Indicador	Comprobación directa de la ubicación de equipos y material de obra
Umbral	Presencia de equipos y material de obra fuera de la zona definida para tal fin sin las autorizaciones pertinentes. Detección de fisuras en la superficie sobre la que se localizan los equipos y materiales de obra.
Puntos de comprobación	En los lugares reservados a tal efecto.
Medidas complementarias	Localización inmediata del equipo y material de obra sobre superficies impermeabilizadas en caso de que no lo esté y comprobación de si se han producido episodios de contaminación del suelo, en cuyo caso habría que procede a la retirada inmediata del mismo y su posterior descontaminación. En caso de fisuras en la solera impermeable del parque de maquinaria se procederá a su arreglo, previa comprobación de ausencia de contaminación. Desmantelamiento inmediato de la zona ocupada y reparación del espacio afectado.
Observaciones	El Contratista presentará la autorización para acopio de material de obra en parcela privada, así como la localización y sistemas de impermeabilización previstos para las zonas de equipos y material de obra.

**TABLA E. SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL DURANTE LA FASE DE OBRA:
CONTROL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS**

Objetivo	Garantizar el cumplimiento de las prescripciones relativas a la gestión de los Residuos Peligrosos provenientes de la actividad y mantenimiento de la maquinaria, etc. (grasas, aceites usados, hidrocarburos, baterías, aerosoles, envases contaminados, suelo contaminado, trapos contaminados, etc.). Para ello se plantea la inspección directa de las instalaciones productoras de estos residuos, de su gestión en obra y de su recogida y tratamiento por el gestor de Residuos Peligrosos.
Calendario de campañas	Semanal en la fase de obra
Indicador	Gestión de los Residuos Peligrosos. Recogida y eliminación de los Residuos Peligrosos, incluyendo comprobación de la actividad del gestor de residuos.
Umbral	Presencia de Residuos Peligrosos fuera de las instalaciones diseñadas para su almacenamiento previo a retirada. Incumplimiento de la normativa vigente de Residuos Peligrosos, tanto en obra como por parte del gestor de residuos.
Puntos de comprobación	Todas las instalaciones susceptibles de generar Residuos Peligrosos.
Medidas complementarias	Detención de las actividades generadoras de la afección hasta su puesta a punto. Penalización a la empresa contratista y al gestor de residuos hasta la puesta en marcha de la actividad. Retirada y limpieza del área afectada por los residuos por parte de la empresa contratista.
Información a proporcionar por el contratista	El contratista presentará a la Dirección de Obra regularmente la documentación que certifique la gestión adecuada de los residuos peligrosos.

**TABLA F. SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL DURANTE LA FASE DE OBRA:
CONTROL DE LOS RESIDUOS NO PELIGROSOS**

Objetivo	Garantizar el cumplimiento de las prescripciones relativas a la gestión de los residuos no peligrosos, que se generan durante las obras (restos orgánicos, hormigón, piezas metálicas, elementos plásticos, inertes, etc.).
Calendario de campañas	Mensual en la fase de obra
Indicador	Gestión de los residuos no peligrosos. Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición. Autorizaciones de vertido de inertes. Cumplimiento de la legislación vigente.
Umbral	Presencia de residuos fuera de la zona de obra sin las autorizaciones pertinentes.
Puntos de comprobación	Zona de obras y alrededores.
Medidas complementarias	Retirada y limpieza del área sin autorización para acopio de material inerte y reparación del espacio afectado.
Información a proporcionar por el contratista	El contratista presentará el Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición de acuerdo a lo exigido en la <i>Real Decreto 105 / 2008</i> .

**TABLA G. SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL DURANTE LA FASE DE OBRA:
PROTECCIÓN DEL PAISAJE**

Objetivo	Cumplir directrices del Plan General de Ordenación Urbana de Santiago de Compostela.
Calendario de campañas	Mensualmente durante la fase de obras.
Indicador	Ajuste a las directrices y documentos regulatorios.
Umbral	Incumplimiento de las directrices y prescripciones de referencia.
Puntos de comprobación	Ámbito del Plan.
Medidas complementarias	Puesta en marcha de medidas específicas para cumplimiento de las directrices y prescripciones del Ayuntamiento de Santiago de Compostela.
Observaciones	El contratista presentará la documentación que acredite el seguimiento de los requerimientos definidos para la protección del paisaje urbano, en especial en lo referido al cumplimiento de aspectos de estética e integración ambiental así como en las Normas de Protección de Infraestructuras, Sistemas Naturales y Patrimonio Cultural

**TABLA H. SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL DURANTE LA FASE DE OBRAS:
CONTROL DE LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES**

Objetivo	Establecimiento de la protección del arbolado acorde a los criterios de los órganos competentes.
Calendario de campañas	Seguimiento semanal de las medidas que puedan requerirse sobre el arbolado.
Indicador	Nº de árboles afectados, en especial aquellos de carácter singular. Superficies de masas arbóreas
Umbrales	Afecciones constatadas a elementos protegidos No será aceptable ninguna actuación referida a la intervención sobre el arbolado existente y la implantación de nuevos ejemplares arbóreos que no cuente con la supervisión del órgano competente del Concello de Santiago de Compostela.
Puntos de comprobación	Arbolado afectado y zonas de protección definidas.
Medidas complementarias	Se llevarán a cabo las medidas que indique el órgano competente del Concello de Santiago de Compostela.
Información a proporcionar por el contratista	Autorizaciones de actuación emitidas por el organismo correspondiente. Medidas implementadas para la protección

**TABLA I. SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL DURANTE LA FASE DE OBRAS:
CONTROL DE LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO**

Objetivo	Garantizar la protección de los elementos catalogados del ámbito y la no afección al patrimonio arqueológico.
Calendario de campañas	El que pudieran determinar los órganos competentes en la materia.
Indicador	Aplicación de lo especificado en la <i>Ley 5/2016, de 4 de mayo, del patrimonio cultural de Galicia</i> Cumplimiento de las condiciones que pudieran establecer los órganos competentes en la materia.
Umbrales	Incumplimiento de las prescripciones y normas de referencia.
Puntos de comprobación	Zona de obras, en especial parcelas colindante al polígono del Tambre (perímetro de protección GA15078008 Mámoa da Boca do lobo)
Medidas complementarias	No realizará ningún tipo de operación que pueda suponer un deterioro de los recursos culturales detectados (hallazgos), en tanto y en cuanto no reciba la correspondiente orden del Director de obra, contando con la autorización del órgano competente de la Xunta de Galicia.
Información a proporcionar por el contratista	En el caso que dé lugar, el contratista presentará autorización del órgano competente de la Xunta de Galicia para comenzar los movimientos de tierra.

**TABLA J. SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL DURANTE LA FASE DE OBRAS:
CONTROL DEL DESMANTELAMIENTO DE ELEMENTOS DE OBRA Y LIMPIEZA DE ZONA DE OBRAS**

Objetivo	Verificar que a la finalización de las obras se desmantelan todos los elementos de obra y se procede a la limpieza de las zonas colindantes afectadas.
Calendario de campañas	Una inspección al finalizar las obras
Indicador	Al finalizar las obras se realizará una inspección general de todo el área de las obras, verificando su limpieza y el desmantelamiento y retirada de todos los elementos de obra.
Umbrales	No será aceptable la presencia de ningún tipo de residuo o resto de las obras.
Puntos de comprobación	Todas las zonas afectadas por las obras.
Medidas complementarias	Si se detectase alguna zona con restos de la obra se deberá proceder a su limpieza inmediata.
Información a proporcionar por el contratista	Calendario previsto para la finalización de la obra y limpieza del área afectada.

**PLAN PARCIAL SECTOR
SUND-4 . REBORDAOS**

CONCELLO DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

12 CONCLUSIONES

Con el presente Documento de Evaluación Estratégica, que acompañará al borrador del Plan Parcial del Área de Ordenación SUND Rebordaos se da por cumplimentado la parte inicial del procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada, cuyo objetivo es la obtención del Informe Ambiental Estratégico, de conformidad con la Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental y la Ley 2/2016 del suelo de Galicia.

La propuesta de ordenación urbanística está englobada en el Plan Xeral de Ordenación Urbanística del Concello de Santiago de Compostela, abarcando una extensión de casi 16 hectáreas de terreno al norte del entramado urbano, en un área urbanizable colindante al Polígono Industrial del Tambre.

Para su concepción y diseño se han establecido un conjunto de objetivos generales y específicos ambientales, que han permitido incorporar desde etapas previas de planificación la protección de los principales valores ambientales del ámbito de actuación, trabajando de forma coordinada el equipo proyectista y el equipo ambiental.

Se han definido un conjunto de 4 alternativas, adicionales a la alternativa cero y a través de un proceso de análisis ambiental se han definido una serie de criterios, cuantificándolos cuando ha sido posible, y valorando adicionalmente otra serie de aspectos cualitativos.

De las cuatro alternativas analizadas (1. modelo unifamiliar, 2. Bloque lineal 1 (transversal al vial), 3. Bloque Lineal 2 (paralelo al vial) y 4. Modelo mixto), se ha optado por descartar la viabilidad ambiental del modelo 1, seleccionando de entre las restantes alternativas el modelo 4 mixto que se considera que cumple los objetivos generales y ambientales establecidos para la propuesta de ordenación urbanística del sector y resuelve adecuadamente y de forma suave la transición entre el entramado industrial existente del Polígono Empresarial del Tambre, la línea de viviendas del vial Marconi y el inicio del sector urbanizable. Además, ofrece otra serie de consideraciones sociales y ambientales que han propiciado su selección.

A lo largo del documento se establece una adecuada protección de los elementos ambientales más destacables, indicándose a su vez las posibles restricciones que pudieran derivarse, y que, en su caso, podrían conllevar la necesidad de estudios adicionales.

Se analizan en detalle los efectos previsibles sobre las diversas variables del medio, incluyendo aquellas relativas al paisaje; y adicionalmente se desarrolla un análisis sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes, en especial aquellos de carácter autonómico (Directrices de Ordenación Territorial, Plan Básico Autonómico, Plan de Ordenación Municipal, Estrategia del Paisaje y Estrategia Integrada de Desarrollo Urbano Sostenible de Santiago de Compostela).

Finalmente se avanzan para ser consideradas en futuras etapas de planificación las medidas preventivas y correctoras a adoptar, así como las líneas principales de consideración para un Plan de Vigilancia Ambiental, destacándose en especial todas las medidas relativas a la implantación de medidas de eficiencia energética en instalaciones y a prevención del cambio climático.

**PLAN PARCIAL SECTOR
SUND-4 . REBORDAOS**

CONCELLO DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

De conformidad con el artículo 16 de la Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental se indica la autoría del presente Documento Ambiental Estratégico.



Fdo. Jesús Eliseo Abelaira Rey

Lcdo. Ciencias Biológicas. 1992. UAM
NIF: 32765390-G



Fdo. Eladio García de la Morena

Lcdo. Ciencias Biológicas. 1999. UAM
Dr. en Ecología y Medio Ambiente. 2016. UAM
Director de SECIM
NIF: 05286221-Q

Anexo I. Inventario de Fauna

Catálogo Español de Especies Amenazadas y listado de especies silvestres en Régimen de Protección Especial (CEEA /LESRPE) : regulado por el *Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas*. Señaladas con un **Sí** de aparecer en el mismo. El Catálogo incluye, cuando exista información técnica o científica que así lo aconseje, las especies que están amenazadas incluyéndolas en algunas de las siguientes categorías:

- **En peligro de extinción (EN)**: especie, subespecie o población de una especie cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.
- **Vulnerable (VU)**: especie, subespecie o población de una especie que corre el riesgo de pasar a la categoría anterior en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ella no son corregidos.

Catálogo Gallego de Especies Amenazadas (2011): establecido mediante DECRETO 167/2011, de 4 de agosto, por el que se modifica el Decreto 88/2007, de 19 de abril, por el que se regula el Catálogo gallego de especies amenazadas y se actualiza dicho catálogo. Las categorías incluidas son:

- **EN**: En peligro de extinción
- **SAH**: Sensible a la alteración de su hábitat.
- **VU**: Vulnerable.
- **IE**: De interés especial.
- **EX**: Extinguidas.

GRUPO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CEEA /LESRPE	CATÁLOGO GALLEGOS DE ESPECIES AMENAZADAS
Anfibios	Ranita de San Antonio	<i>Hyla arborea</i>	Sí	IE
Anfibios	Rana bermeja	<i>Rana temporaria</i>	Sí	IE
Anfibios	Sapo partero común	<i>Alytes obstetricans</i>	Sí	IE
Anfibios	Sapillo pintojo ibérico	<i>Discoglossus galganoi</i>	Sí	IE
Anfibios	Sapo corredor	<i>Bufo calamita</i>	Sí	IE
Anfibios	Rana verde común	<i>Pelophylax perezi</i>		
Anfibios	Rana patilarga	<i>Rana iberica</i>	Sí	VU
Anfibios	Tritón ibérico	<i>Lissotriton boscai</i>	Sí	
Anfibios	Tritón palmeado	<i>Lissotriton helveticus</i>	Sí	
Anfibios	Salamandra común	<i>Salamandra salamandra</i>		IE
Anfibios	Tritón jaspeado	<i>Triturus marmoratus</i>	Sí	IE
Aves	Ánade azulón	<i>Anas platyrhynchos</i>		
Aves	Vencejo común	<i>Apus apus</i>	Sí	IE
Aves	Gaviota patiamarilla	<i>Larus michahellis</i>		

GRUPO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CEEA /LESRPE	CATÁLOGO GALLEGOS DE ESPECIES AMENAZADAS
Aves	Paloma bravía	<i>Columba livia/domestica</i>		
Aves	Paloma torcaz	<i>Columba palumbus</i>		
Aves	Tórtola turca	<i>Streptopelia decaocto</i>		
Aves	Tórtola europea	<i>Streptopelia turtur</i>		
Aves	Cuco común	<i>Cuculus canorus</i>	Sí	IE
Aves	Azor	<i>Accipiter gentilis</i>	Sí	IE
Aves	Gavilán común	<i>Accipiter nisus</i>	Sí	IE
Aves	Busardo ratonero	<i>Buteo buteo</i>	Sí	IE
Aves	Aguilucho cenizo	<i>Circus pygargus</i>	Sí	VU
Aves	Milano negro	<i>Milvus migrans</i>	Sí	IE
Aves	Cernícalo vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>	Sí	IE
Aves	Perdiz roja	<i>Alectoris rufa</i>		
Aves	Codorniz común	<i>Coturnix coturnix</i>		
Aves	Faisán	<i>Phasianus colchicus</i>		
Aves	Alondra común	<i>Alauda arvensis</i>		
Aves	Cogujada común	<i>Galerida cristata</i>	Sí	
Aves	Escribano cerillo	<i>Emberiza citrinella</i>	Sí	
Aves	Alcaudón dorsirrojo	<i>Lanius collurio</i>	Sí	IE
Aves	Bisbita arbóreo	<i>Anthus trivialis</i>	Sí	
Aves	Oropéndola	<i>Oriolus oriolus</i>	Sí	IE
Aves	Herrerillo capuchino	<i>Parus cristatus</i>	Sí	IE
Aves	Gorrón molinero	<i>Passer montanus</i>		
Aves	Buitrón	<i>Cisticola juncidis</i>	Sí	IE
Aves	Mito común	<i>Aegithalos caudatus</i>	Sí	IE
Aves	Alondra totovía	<i>Lullula arborea</i>	Sí	IE
Aves	Agateador europeo	<i>Certhia brachydactyla</i>	Sí	IE
Aves	Mirlo-acuático europeo	<i>Cinclus cinclus</i>	Sí	IE
Aves	Cuervo grande	<i>Corvus corax</i>		
Aves	Corneja negra	<i>Corvus corone</i>		
Aves	Arrendajo euroasiático	<i>Garrulus glandarius</i>		
Aves	Urraca común	<i>Pica pica</i>		
Aves	Escribano montesino	<i>Emberiza cia</i>	Sí	IE
Aves	Escribano soteño	<i>Emberiza cirlus</i>	Sí	IE
Aves	Pardillo común	<i>Carduelis cannabina</i>		
Aves	Jilguero europeo	<i>Carduelis carduelis</i>		
Aves	Verderón común	<i>Carduelis chloris</i>		
Aves	Pinzón vulgar	<i>Fringilla coelebs</i>	Sí	IE
Aves	Camachuelo común	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Sí	IE
Aves	Serín verdecillo	<i>Serinus serinus</i>		
Aves	Avión común	<i>Delichon urbicum</i>	Sí	IE
Aves	Golondrina común	<i>Hirundo rustica</i>	Sí	IE
Aves	Lavandera blanca	<i>Motacilla alba</i>	Sí	IE
Aves	Lavandera cascadeña	<i>Motacilla cinerea</i>	Sí	IE
Aves	Lavandera boyera	<i>Motacilla flava</i>	Sí	IE
Aves	Carbonero garrapinos	<i>Parus ater</i>		IE
Aves	Herrerillo común	<i>Parus caeruleus</i>		IE
Aves	Carbonero común	<i>Parus major</i>	Sí	IE
Aves	Gorrón común	<i>Passer domesticus</i>		
Aves	Acentor común	<i>Prunella modularis</i>	Sí	IE

GRUPO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CEEA /LESRPE	CATÁLOGO GALLEGOS DE ESPECIES AMENAZADAS
Aves	Estornino negro	<i>Sturnus unicolor</i>		
Aves	Zarcero políglota	<i>Hippolais polyglotta</i>	Sí	IE
Aves	Mosquitero común	<i>Phylloscopus collybita/ibericus</i>	Sí	IE
Aves	Mosquitero ibérico	<i>Phylloscopus ibericus</i>	Sí	
Aves	Reyezuelo listado	<i>Regulus ignicapilla</i>		
Aves	Curruca cabecinegra	<i>Sylvia melanocephala</i>	Sí	IE
Aves	Curruca rabilarga	<i>Sylvia undata</i>	Sí	IE
Aves	Chochín común	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Sí	IE
Aves	Petirrojo europeo	<i>Erithacus rubecula</i>	Sí	IE
Aves	Colirrojo tizón	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Sí	IE
Aves	Tarabilla europea	<i>Saxicola torquatus</i>	Sí	IE
Aves	Mirlo común	<i>Turdus merula</i>		
Aves	Zorzal común	<i>Turdus philomelos</i>		
Aves	Chotacabras gris	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Sí	IE
Aves	Pico picapinos	<i>Dendrocopos major</i>	Sí	IE
Aves	Pito real	<i>Picus viridis</i>	Sí	IE
Aves	Mochuelo común	<i>Athene noctua</i>	Sí	IE
Aves	Cárabo común	<i>Strix aluco</i>	Sí	IE
Gasterópodos		<i>Elona quimperiana</i>	Sí	
Insectos		<i>Dupophilus brevis</i>		
Insectos		<i>Elmis riolooides</i>		
Insectos		<i>Esolus parallelepipedus</i>		
Insectos		<i>Limnius opacus</i>		
Insectos		<i>Limnius perrisi carinatus</i>		
Insectos		<i>Limnius volckmari</i>		
Insectos		<i>Oulimnius bertrandi</i>		
Insectos		<i>Oulimnius troglodytes</i>		
Insectos		<i>Oulimnius tuberculatus perezi</i>		
Insectos		<i>Stenelmis canaliculata</i>		
Insectos		<i>Coenagrion scitulum</i>		
Insectos		<i>Macromia splendens</i>	Sí	PE
Insectos		<i>Gomphus simillimus simillimus</i>		
Insectos		<i>Onychogomphus uncatus</i>		
Insectos	Ciervo volante	<i>Lucanus cervus</i>	Sí	IE
Insectos		<i>Oxygastra curtisii</i>	VU	SAH
Mamíferos	Zorro	<i>Vulpes vulpes</i>		
Mamíferos	Nutria paleártica	<i>Lutra lutra</i>	Sí	IE
Mamíferos	Desmán ibérico	<i>Galemys pyrenaicus</i>	VU	VU
Mamíferos	Conejo	<i>Oryctolagus cuniculus</i>		
Mamíferos	Rata de agua	<i>Arvicola sapidus</i>		
Mamíferos	Topillo agreste	<i>Microtus agrestis</i>		
Mamíferos	Ratón casero	<i>Mus musculus</i>		
Mamíferos	Rata parda	<i>Rattus norvegicus</i>		
Mamíferos	Ardilla roja	<i>Sciurus vulgaris</i>		
Mamíferos	Jabalí	<i>Sus scrofa</i>		
Mamíferos	Tejón	<i>Meles meles</i>		
Peces continentales	Boga del duero	<i>Chondrostoma duriense</i>		
Peces	Trucha común	<i>Salmo trutta</i>		

GRUPO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CEEA /ESRP	CATÁLOGO GALLEGOS DE ESPECIES AMENAZADAS
continentales				
Reptiles	Lución	<i>Anguis fragilis</i>	Sí	IE
Reptiles	Culebra viperina	<i>Natrix maura</i>	Sí	IE
Reptiles	Culebra de collar	<i>Natrix natrix</i>	Sí	IE
Reptiles	Lagarto ocelado ibérico	<i>Lacerta lepida</i>	Sí	VU
Reptiles	Lagarto verdinegro	<i>Lacerta schreiberi</i>	Sí	IE
Reptiles	Lagartija de Bocage	<i>Podarcis bocagei</i>		
Reptiles	Lagartija ibérica	<i>Podarcis hispanica</i>	Sí	IE
Reptiles	Eslizón tridáctilo ibérico	<i>Chalcides striatus</i>	Sí	IE
Reptiles	Culebra lisa europea	<i>Coronella austriaca</i>	Sí	IE

Anexo II. Inventario de Flora

Catálogo Español de Especies Amenazadas y listado de especies silvestres en Régimen de Protección Especial: regulado por el *Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas*. Señaladas con un **Sí** de aparecer en el mismo. El Catálogo incluye, cuando exista información técnica o científica que así lo aconseje, las especies que están amenazadas incluyéndolas en algunas de las siguientes categorías:

- **En peligro de extinción (EN):** especie, subespecie o población de una especie cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.
- **Vulnerable (VU):** especie, subespecie o población de una especie que corre el riesgo de pasar a la categoría anterior en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ella no son corregidos.

(ninguna de las especies listadas se considera incluida en el **Catálogo Español de Especies Amenazadas**)

Catálogo Gallego de Especies Amenazadas (2011): establecido mediante Decreto 167/2011, de 4 de agosto, por el que se modifica el Decreto 88/2007, de 19 de abril, por el que se regula el Catálogo gallego de especies amenazadas y se actualiza dicho catálogo. Las categorías incluidas son:

- **EN:** En peligro de extinción
- **SAH:** Sensible a la alternación de su hábitat.
- **VU:** Vulnerable.
- **IE:** De interés especial.
- **EX:** Extinguidas.

NOMBRE CIENTÍFICO	CATÁLOGO GALLEGOD ESPECIES AMENAZADA	NOMBRE CIENTÍFICO	CATÁLOGO GALLEGODE ESPECIES AMENAZADAS
<i>Acacia melanoxylon</i>		<i>Agrostis durieui</i>	
<i>Acer pseudoplatanus</i>		<i>Agrostis hesperica</i>	
<i>Achillea millefolium</i> subsp. <i>millefolium</i>		<i>Agrostis stolonifera</i>	
<i>Achillea millefolium</i>		<i>Aira caryophyllea</i>	
<i>Adenocarpus complicatus</i>		<i>Ajuga pyramidalis</i>	
<i>Adenocarpus lainzii</i>		<i>Ajuga reptans</i>	
<i>Aesculus hippocastanum</i>		<i>Allium neapolitanum</i>	
<i>Agrostis canina</i>		<i>Allium scorzoneraefolium</i>	
<i>Agrostis capillaris</i>		<i>Allium sphaerocephalon</i>	
<i>Agrostis castellana</i>		<i>Allium ursinum</i>	
<i>Agrostis curtisii</i>		<i>Alnus glutinosa</i>	
<i>Agrostis deliciatula</i>		<i>Ammi majus</i>	

NOMBRE CIENTÍFICO	CATÁLOGO GALLEGOD ESPECIES AMENAZADA	NOMBRE CIENTÍFICO	CATÁLOGO GALLEGOD ESPECIES AMENAZADAS
<i>Anacyclus clavatus</i>		<i>Blechnum spicant subsp. spicant</i>	
<i>Anagallis tenella</i>		<i>Blechnum spicant</i>	
<i>Anarrhinum bellidifolium</i>		<i>Brachypodium pinnatum</i>	
<i>Anarrhinum duriminium</i>		<i>Brachypodium sylvaticum</i>	
<i>Andryala integrifolia</i>		<i>Bromus commutatus</i>	
<i>Anemone nemorosa</i>		<i>Bromus erectus</i>	
<i>Angelica major</i>		<i>Bromus hordeaceus</i>	
<i>Angelica razulii</i>		<i>Bromus madritensis</i>	
<i>Angelica sylvestris</i>		<i>Bromus racemosus</i>	
<i>Anogramma leptophylla</i>		<i>Calamintha nepeta subsp. nepeta</i>	
<i>Anthemis arvensis</i>		<i>Calamintha nepeta subsp. sylvatica</i>	
<i>Anthoxanthum amarum</i>		<i>Calamintha nepeta</i>	
<i>Anthoxanthum aristatum</i>		<i>Calendula arvensis</i>	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>		<i>Callitricha palustris</i>	PE
<i>Anthriscus sylvestris</i>		<i>Callitricha stagnalis</i>	
<i>Anthyllis vulneraria</i>		<i>Calluna vulgaris</i>	
<i>Aphanes arvensis</i>		<i>Caltha palustris</i>	
<i>Aphanes australis</i>		<i>Calystegia sepium</i>	
<i>Aphanes microcarpa</i>		<i>Campanula lusitanica</i>	
<i>Apium inundatum</i>		<i>Capsella bursa-pastoris</i>	
<i>Apium nodiflorum</i>		<i>Cardamine flexuosa</i>	
<i>Aquilegia vulgaris</i>		<i>Cardamine pratensis</i>	
<i>Arbutus unedo</i>		<i>Carduus astericus</i>	
<i>Arenaria montana</i>		<i>Carduus carpetanus subsp. carpetanus</i>	
<i>Arnica montana</i>	IE	<i>Carduus tenuiflorus</i>	
<i>Arnoseris minima</i>		<i>Carex binervis</i>	
<i>Arrhenatherum elatius subsp. bulbosum</i>		<i>Carex cuprina</i>	
<i>Artemisia vulgaris</i>		<i>Carex demissa</i>	
<i>Asphodelus albus</i>		<i>Carex distans</i>	
<i>Asphodelus lusitanicus</i>		<i>Carex divulsa</i>	
<i>Asphodelus ramosus subsp. ramosus</i>		<i>Carex durieui</i>	
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>		<i>Carex echinata</i>	
<i>Asplenium ruta-muraria subsp. ruta-muraria</i>		<i>Carex flacca</i>	
<i>Asplenium trichomanes subsp. quadrivalens</i>		<i>Carex flava</i>	
<i>Athyrium filix-femina</i>		<i>Carex laevigata</i>	
<i>Avena barbata subsp. barbata</i>		<i>Carex leporina</i>	
<i>Avena sativa</i>		<i>Carex nigra</i>	
<i>Avena strigosa subsp. strigosa</i>		<i>Carex panicea</i>	
<i>Avena strigosa</i>		<i>Carex paniculata subsp. lusitanica</i>	
<i>Avenula sulcata subsp. sulcata</i>		<i>Carex paniculata</i>	
<i>Avenula sulcata</i>		<i>Carex pendula</i>	
<i>Baldellia alpestris</i>		<i>Carex pilulifera</i>	
<i>Baldellia ranunculoides</i>		<i>Carex praecox</i>	
<i>Bambusa vulgaris</i>		<i>Carex remota</i>	
<i>Barbarea intermedia</i>		<i>Carlina corymbosa</i>	
<i>Barbarea vulgaris</i>		<i>Carum verticillatum</i>	
<i>Bellis perennis</i>		<i>Castanea sativa</i>	
<i>Betula pubescens</i>		<i>Catabrosa aquatica</i>	
<i>Bidens tripartitus</i>		<i>Centaurea cyanus</i>	

NOMBRE CIENTÍFICO	CATÁLOGO GALLEGOD ESPECIES AMENAZADA	NOMBRE CIENTÍFICO	CATÁLOGO GALLEGOD ESPECIES AMENAZADAS
<i>Centaurea hanrii</i>		<i>Cytisus scoparius subsp. scoparius</i>	
<i>Centaurea jacea subsp. angustifolia</i>		<i>Cytisus scoparius</i>	
<i>Centaurea langei subsp. langei</i>		<i>Cytisus striatus</i>	
<i>Centaurea limbata subsp. limbata</i>		<i>Daboecia cantabrica</i>	
<i>Centaurea limbata</i>		<i>Dactylis glomerata subsp. glomerata</i>	
<i>Centaurea nigra subsp. nigra</i>		<i>Dactylis glomerata</i>	
<i>Centaurea nigra subsp. rivularis</i>		<i>Dactylorhiza maculata</i>	
<i>Centaurium maritimum</i>		<i>Danthonia decumbens</i>	
<i>Centaurium scilloides</i>		<i>Daphne gnidium</i>	
<i>Centranthus ruber</i>		<i>Davallia canariensis</i>	
<i>Cerastium dichotomum</i>		<i>Deschampsia cespitosa subsp. subtriflora</i>	
<i>Cerastium diffusum subsp. diffusum</i>		<i>Deschampsia cespitosa</i>	
<i>Cerastium glomeratum</i>		<i>Dianthus langeanus</i>	
<i>Ceratocapnos claviculata</i>		<i>Digitalis purpurea subsp. purpurea</i>	
<i>Chaerophyllum temulum</i>		<i>Digitalis purpurea</i>	
<i>Chamaeiris foetidissima</i>		<i>Doronicum carpetanum subsp. diazii</i>	
<i>Chenopodium album</i>		<i>Drosera intermedia</i>	
<i>Chenopodium ambrosioides</i>		<i>Drosera rotundifolia</i>	
<i>Chenopodium murale</i>		<i>Dryopteris aemula</i>	VU
<i>Cicendia filiformis</i>		<i>Dryopteris affinis subsp. borrei</i>	
<i>Circaea lutetiana</i>		<i>Dryopteris dilatata</i>	
<i>Cirsium arvense</i>		<i>Dryopteris filix-mas</i>	
<i>Cirsium filipendulum</i>		<i>Duchesnea indica</i>	
<i>Cirsium palustre</i>		<i>Echinochloa crus-galli</i>	
<i>Cistus ladanifer subsp. maculatus</i>		<i>Echium creticum subsp. creticum</i>	
<i>Cistus psilosepalus</i>		<i>Echium plantagineum</i>	
<i>Cistus salviifolius</i>		<i>Echium rosulatum</i>	
<i>Cladanthus mixtus</i>		<i>Eleocharis acicularis</i>	
<i>Coincyia monensis subsp. cheiranthos</i>		<i>Eleocharis multicaulis</i>	
<i>Coleostephus myconis</i>		<i>Elodea canadensis</i>	
<i>Conopodium majus</i>		<i>Elymus repens</i>	
<i>Convolvulus arvensis</i>		<i>Epilobium obscurum</i>	
<i>Corrigiola litoralis</i>		<i>Epilobium tetragonum</i>	
<i>Corrigiola telephiifolia</i>		<i>Erica arborea</i>	
<i>Corylus avellana</i>		<i>Erica australis</i>	
<i>Corynephorus canescens</i>		<i>Erica ciliaris</i>	
<i>Crassula tillaea</i>		<i>Erica cinerea</i>	
<i>Crassula vaillantii</i>		<i>Erica tetralix</i>	
<i>Crataegus monogyna</i>		<i>Erica umbellata</i>	
<i>Crepis capillaris</i>		<i>Eriophorum angustifolium</i>	
<i>Crepis lampsanoides</i>		<i>Erodium cicutarium</i>	
<i>Crepis paludosa</i>		<i>Erodium moschatum</i>	
<i>Crocus serotinus</i>		<i>Erysimum cheiri</i>	
<i>Cuscuta epithymum</i>		<i>Erysimum linifolium</i>	
<i>Cymbalaria muralis subsp. muralis</i>		<i>Eupatorium cannabinum</i>	
<i>Cynodon dactylon</i>		<i>Euphorbia amygdaloides</i>	
<i>Cynosurus cristatus</i>		<i>Euphorbia dulcis</i>	
<i>Cystopteris fragilis</i>		<i>Euphorbia flavicoma subsp. occidentalis</i>	
<i>Cystopteris viridula</i>		<i>Euphorbia flavicoma</i>	

PLAN PARCIAL SECTOR
SUND-4 . REBORDAOS

CONCELLO DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

NOMBRE CIENTÍFICO	CATÁLOGO GALLEGOD ESPECIES AMENAZADA	NOMBRE CIENTÍFICO	CATÁLOGO GALLEGOD ESPECIES AMENAZADAS
<i>Euphorbia helioscopia</i>		<i>Holcus mollis</i>	
<i>Euphorbia peplus</i>		<i>Hordeum murinum</i>	
<i>Exaculum pusillum</i>		<i>Humulus lupulus</i>	
<i>Fallopia convolvulus</i>		<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	
<i>Fallopia dumetorum</i>		<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	
<i>Festuca arundinacea</i>		<i>Hypericum androsaemum</i>	
<i>Festuca heterophylla</i>		<i>Hypericum elodes</i>	
<i>Festuca rívularis</i>		<i>Hypericum humifusum</i>	
<i>Festuca rothmaleri</i>		<i>Hypericum linariifolium</i>	
<i>Festuca rubra</i>		<i>Hypericum perforatum</i>	
<i>Filago minima</i>		<i>Hypericum pulchrum</i>	
<i>Filago pyramidata</i>		<i>Hypericum undulatum</i>	
<i>Filipendula ulmaria</i>		<i>Hypochaeris radicata</i>	
<i>Foeniculum vulgare</i>		<i>Ilex aquifolium</i>	
<i>Frangula alnus</i>		<i>Illecebrum verticillatum</i>	
<i>Fraxinus angustifolia</i>		<i>Isoetes fluitans</i>	
<i>Fraxinus excelsior</i>		<i>Isoetes longissimum</i>	PE
<i>Fumaria muralis</i>		<i>Isolepis fluitans</i>	
<i>Fumaria officinalis</i>		<i>Isolepis setacea</i>	
<i>Gagea soleirolii</i>		<i>Jasione montana</i>	
<i>Galeopsis tetrahit</i>		<i>Juncus acutiflorus</i>	
<i>Galium mollugo</i>		<i>Juncus articulatus subsp. articulatus</i>	
<i>Galium murale</i>		<i>Juncus bufonius</i>	
<i>Galium parisiense subsp. parisiense</i>		<i>Juncus bulbosus</i>	
<i>Galium parisiense</i>		<i>Juncus capitatus</i>	
<i>Galium saxatile</i>		<i>Juncus effusus</i>	
<i>Galium verum</i>		<i>Juncus heterophyllum</i>	
<i>Genista berberidea</i>		<i>Juncus pygmaeus</i>	
<i>Genista florida</i>		<i>Juncus squarrosum</i>	
<i>Genista scorpius</i>		<i>Juncus subnodulosus</i>	
<i>Genista triacanthos</i>		<i>Kickxia elatine</i>	
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	IE	<i>Kickxia spuria</i>	
<i>Geranium dissectum</i>		<i>Lamium album</i>	
<i>Geranium lucidum</i>		<i>Lamium amplexicaule</i>	
<i>Geranium robertianum</i>		<i>Lamium maculatum</i>	
<i>Geranium rotundifolium</i>		<i>Lamium purpureum</i>	
<i>Glandora diffusa</i>		<i>Lapsana communis</i>	
<i>Glandora prostrata</i>		<i>Laserpitium prutenicum subsp. dufourianum</i>	
<i>Glebionis segetum</i>		<i>Laserpitium prutenicum</i>	
<i>Glechoma hederacea</i>		<i>Lathyrus angulatus</i>	
<i>Glyceria declinata</i>		<i>Laurus nobilis</i>	
<i>Glyceria fluitans</i>		<i>Lavatera cretica</i>	
<i>Gnaphalium uliginosum</i>		<i>Leontodon saxatilis</i>	
<i>Greenlandia densa</i>		<i>Limniris pseudacorus</i>	
<i>Halimium lasianthum subsp. alyssoides</i>		<i>Limosella aquatica</i>	
<i>Hedera helix</i>		<i>Linaria elegans</i>	
<i>Heracleum sphondylium</i>		<i>Linaria triornithophora</i>	
<i>Herniaria lusitanica subsp. lusitanica</i>		<i>Linum catharticum</i>	
<i>Holcus lanatus</i>		<i>Lobelia urens</i>	

PLAN PARCIAL SECTOR

SUND-4 . REBORDAOS

CONCELLO DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

NOMBRE CIENTÍFICO	CATÁLOGO GALLEGOD ESPECIES AMENAZADA	NOMBRE CIENTÍFICO	CATÁLOGO GALLEGOD ESPECIES AMENAZADAS
<i>Lolium multiflorum</i>		<i>Oenothera rosea</i>	
<i>Lolium perenne</i>		<i>Omphalodes linifolia</i>	
<i>Lolium remotum</i>		<i>Origanum vulgare subsp. virens</i>	
<i>Lolium temulentum</i>		<i>Origanum vulgare</i>	
<i>Lonicera periclymenum</i>		<i>Ornithogalum broteri</i>	
<i>Lotus corniculatus</i>		<i>Ornithopus perpusillus</i>	
<i>Lotus pedunculatus</i>		<i>Ornithopus pinnatus</i>	
<i>Lupinus angustifolius</i>		<i>Ornithopus sativus subsp. sativus</i>	
<i>Luzula campestris</i>		<i>Ornithopus sativus</i>	
<i>Luzula multiflora subsp. multiflora</i>		<i>Osmunda regalis</i>	
<i>Luzula sylvatica subsp. sylvatica</i>		<i>Oxalis acetosella</i>	
<i>Luzula sylvatica</i>		<i>Oxalis purpurea</i>	
<i>Lycopus europaeus</i>		<i>Parentucellia viscosa</i>	
<i>Lysimachia nemorum</i>		<i>Parnassia palustris</i>	
<i>Lythrum acutangulum</i>		<i>Paspalum dilatatum</i>	
<i>Lythrum hyssopifolia</i>		<i>Pastinaca sativa</i>	
<i>Lythrum salicaria</i>		<i>Pedicularis sylvatica subsp. lusitanica</i>	
<i>Malva alcea</i>		<i>Pedicularis sylvatica subsp. sylvatica</i>	
<i>Malva tournefortiana</i>		<i>Pedicularis sylvatica</i>	
<i>Melampyrum nemorosum</i>		<i>Pentaglottis sempervirens</i>	
<i>Melampyrum pratense</i>		<i>Petasites pyrenaicus</i>	
<i>Melica ciliata subsp. ciliata</i>		<i>Peucedanum lancifolium</i>	
<i>Melissa officinalis</i>		<i>Phagnalon saxatile</i>	
<i>Melittis melissophyllum</i>		<i>Phalaris arundinacea</i>	
<i>Mentha suaveolens</i>		<i>Phaseolus vulgaris</i>	
<i>Menyanthes trifoliata</i>		<i>Phyllitis scolopendrium subsp. scolopendrium</i>	
<i>Mercurialis annua</i>		<i>Physospermum cornubiense</i>	
<i>Mercurialis perennis</i>		<i>Phytolacca americana</i>	
<i>Merendera montana</i>		<i>Pinguicula lusitanica</i>	
<i>Mibora minima</i>		<i>Plantago coronopus</i>	
<i>Micropyrum tenellum</i>		<i>Plantago lanceolata</i>	
<i>Minuartia verna</i>		<i>Plantago major</i>	
<i>Molinieriella laevis</i>		<i>Platanthera bifolia</i>	
<i>Molinia caerulea subsp. caerulea</i>		<i>Platanus orientalis</i>	
<i>Myosotis discolor subsp. discolor</i>		<i>Poa annua</i>	
<i>Myosotis latifolia</i>		<i>Poa pratensis</i>	
<i>Myrica gale</i>		<i>Polygala serpyllifolia</i>	
<i>Narcissus bicolor</i>		<i>Polygonaria vulgaris</i>	
<i>Narcissus bulbocodium</i>		<i>Polygonatum odoratum</i>	
<i>Narcissus cyclamineus</i>	VU	<i>Polygonum arenastrum</i>	
<i>Narcissus pseudonarcissus subsp. pseudonarcissus</i>		<i>Polygonum aviculare</i>	
<i>Narcissus pseudonarcissus</i>		<i>Polygonum hydropiper</i>	
<i>Narcissus triandrus subsp. triandrus</i>		<i>Polygonum persicaria</i>	
<i>Narcissus triandrus</i>		<i>Polypodium cambricum subsp. cambricum</i>	
<i>Nardus stricta</i>		<i>Polypodium interjectum</i>	
<i>Narthecium ossifragum</i>		<i>Polypodium vulgare</i>	
<i>Odontites vernus</i>		<i>Polystichum setiferum</i>	
<i>Odontites viscosus</i>		<i>Potamogeton crispus</i>	
<i>Oenanthe crocata</i>		<i>Potamogeton natans</i>	

NOMBRE CIENTÍFICO	CATÁLOGO GALLEGOD ESPECIES AMENAZADA	NOMBRE CIENTÍFICO	CATÁLOGO GALLEGOD ESPECIES AMENAZADAS
<i>Potamogeton nodosus</i>		<i>Rumex acetosella</i>	
<i>Potamogeton polygonifolius</i>		<i>Rumex bucephalophorus</i>	
<i>Potamogeton pusillus</i>		<i>Rumex conglomeratus</i>	
<i>Potentilla erecta</i>		<i>Rumex crispus</i>	
<i>Potentilla montana</i>		<i>Rumex obtusifolius</i>	
<i>Potentilla reptans</i>		<i>Ruscus aculeatus</i>	
<i>Potentilla sterilis</i>		<i>Ruta chaleensis</i>	
<i>Primula acaulis</i>		<i>Sagina apetala</i>	
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>		<i>Sagina procumbens</i>	
<i>Pteridium aquilinum</i> subsp. <i>aquilinum</i>		<i>Salix atrocinerea</i>	
<i>Pteridium aquilinum</i>		<i>Salix aurita</i>	
<i>Pterospartum tridentatum</i> subsp. <i>cantabricum</i>		<i>Salix repens</i>	
<i>Pterospartum tridentatum</i> subsp. <i>tridentatum</i>		<i>Salix viminalis</i>	
<i>Pulicaria arabica</i> subsp. <i>hispanica</i>		<i>Sambucus nigra</i>	
<i>Pulicaria arabica</i>		<i>Sanguisorba minor</i> subsp. <i>minor</i>	
<i>Pulicaria vulgaris</i>		<i>Saponaria officinalis</i>	
<i>Pulmonaria longifolia</i>		<i>Saxifraga tridactylites</i>	
<i>Pycreus flavescens</i>		<i>Schoenus nigricans</i>	
<i>Pyracantha coccinea</i>		<i>Scilla monophyllos</i>	
<i>Pyrus cordata</i>		<i>Scilla verna</i>	
<i>Quercus pyrenaica</i>		<i>Scleranthus annuus</i>	
<i>Quercus robur</i>		<i>Scleranthus delortii</i>	
<i>Radiola linoides</i>		<i>Scleranthus perennis</i>	
<i>Ranunculus bulbosus</i> subsp. <i>aleae</i>		<i>Scorzonera humilis</i>	
<i>Ranunculus ficaria</i>		<i>Scrophularia auriculata</i> subsp. <i>auriculata</i>	
<i>Ranunculus flammula</i>		<i>Scrophularia auriculata</i>	
<i>Ranunculus muricatus</i>		<i>Scrophularia peregrina</i>	
<i>Ranunculus ololeucos</i>		<i>Scrophularia scorodonia</i>	
<i>Ranunculus omiophyllus</i>		<i>Scrophularia vernalis</i>	
<i>Ranunculus paludosus</i>		<i>Scutellaria minor</i>	
<i>Ranunculus parviflorus</i>		<i>Sedum arenarium</i>	
<i>Ranunculus penicillatus</i>		<i>Sedum brevifolium</i>	
<i>Ranunculus repens</i>		<i>Sedum hirsutum</i>	
<i>Ranunculus sardous</i>		<i>Senecio aquaticus</i>	
<i>Ranunculus serpens</i>	VU	<i>Senecio gallicus</i>	
<i>Ranunculus trilobus</i>		<i>Senecio jacobaea</i>	
<i>Raphanus raphanistrum</i>		<i>Senecio lividus</i>	
<i>Reichardia intermedia</i>		<i>Senecio nemorensis</i>	
<i>Reseda lutea</i> subsp. <i>lutea</i>		<i>Senecio sylvaticus</i>	
<i>Reseda media</i>		<i>Senecio vulgaris</i>	
<i>Reseda phytiforme</i>		<i>Serapias cordigera</i>	
<i>Rhinanthus minor</i>		<i>Serapias lingua</i>	
<i>Rhynchospora alba</i>		<i>Serratula tinctoria</i>	
<i>Robinia pseudoacacia</i>		<i>Sesamoides suffruticosa</i>	
<i>Romulea bulbocodium</i>		<i>Setaria parviflora</i>	
<i>Rorippa microphylla</i>		<i>Silene laeta</i>	
<i>Rubus ulmifolius</i>		<i>Silene latifolia</i>	
<i>Rubus vigoi</i>		<i>Silene nutans</i> subsp. <i>nutans</i>	
<i>Rumex acetosa</i>		<i>Silene nutans</i>	

PLAN PARCIAL SECTOR
SUND-4 . REBORDAOS

CONCELLO DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

NOMBRE CIENTÍFICO	CATÁLOGO GALLEGOD ESPECIES AMENAZADA	NOMBRE CIENTÍFICO	CATÁLOGO GALLEGOD ESPECIES AMENAZADAS
<i>Simethis mattiazzii</i>		<i>Ulex gallii</i>	
<i>Solanum dulcamara</i>		<i>Ulex minor</i>	
<i>Solanum nigrum</i>		<i>Umbilicus rupestris</i>	
<i>Soliva sessilis</i>		<i>Urtica dioica</i>	
<i>Sonchus oleraceus</i>		<i>Urtica membranacea</i>	
<i>Sonchus tenerimus</i>		<i>Urtica urens</i>	
<i>Sparganium erectum subsp. neglectum</i>		<i>Utricularia minor</i>	
<i>Spergula arvensis</i>		<i>Vaccinium myrtillus</i>	
<i>Spergularia rubra</i>		<i>Valeriana dioica</i>	
<i>Spiranthes aestivalis</i>		<i>Verbascum simplex</i>	
<i>Stachys arvensis</i>		<i>Verbena officinalis</i>	
<i>Stachys officinalis</i>		<i>Veronica agrestis</i>	
<i>Stachys sylvatica</i>		<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	
<i>Stellaria alsine</i>		<i>Veronica anagalloides</i>	
<i>Stellaria graminea</i>		<i>Veronica arvensis</i>	
<i>Stellaria holostea</i>		<i>Veronica beccabunga</i>	
<i>Stellaria media</i>		<i>Veronica hederifolia</i>	
<i>Stellaria neglecta</i>		<i>Veronica montana</i>	
<i>Stellaria pallida</i>		<i>Veronica persica</i>	
<i>Succisa pratensis</i>		<i>Veronica polita</i>	
<i>Symphytum officinale</i>		<i>Veronica scutellata</i>	
<i>Symphytum tuberosum</i>		<i>Veronica serpyllifolia subsp. serpyllifolia</i>	
<i>Tamus communis</i>		<i>Viburnum opulus</i>	
<i>Tanacetum parthenium</i>		<i>Vicia cordata</i>	
<i>Tephroseris helenitis</i>		<i>Vicia parviflora</i>	
<i>Teucrium scorodonia</i>		<i>Vicia tetrasperma</i>	
<i>Thelypteris palustris</i>		<i>Vinca difformis subsp. difformis</i>	
<i>Thymelaea coridifolia</i>		<i>Vinca major</i>	
<i>Thymus caespititus</i>		<i>Vinca minor</i>	
<i>Trachelium caeruleum</i>		<i>Vincetoxicum nigrum</i>	
<i>Trifolium cernuum</i>		<i>Viola canina</i>	
<i>Trifolium dubium</i>		<i>Viola palustris subsp. palustris</i>	
<i>Trifolium glomeratum</i>		<i>Viola palustris</i>	
<i>Trifolium incarnatum</i>		<i>Viola riviniana</i>	
<i>Trifolium montanum</i>		<i>Viola tricolor</i>	
<i>Trifolium repens</i>		<i>Vulpia fasciculata</i>	
<i>Trifolium subterraneum</i>		<i>Vulpia membranacea</i>	
<i>Tuberaria guttata</i>		<i>Vulpia myuros</i>	
<i>Tuberaria lignosa</i>		<i>Wahlenbergia hederacea</i>	
<i>Tuberaria plantaginea</i>		<i>Xanthium spinosum</i>	
<i>Ulex europaeus subsp. europaeus</i>		<i>Xiphion latifolium</i>	
<i>Ulex europaeus</i>			
<i>Ulex gallii subsp. breogani</i>			

Anexo III. Valores de Contaminación atmosférica 2018

Valores de contaminantes medidos en el área metropolitana de Santiago de Compostela (ES1220) durante el año 2018 (*Informe Resumo Calidade do Aire de Galicia 01/01/2018 a 31/12/2018*) parecen cumplir los umbrales vigentes, y se muestran a continuación:

Monóxido de carbono (CO)

Santiago - Campus

Técnica		Dato Analizado	Nº	V.Ref	Incumpe
CO	Absorción infrarroja	Superacíóns de 10 mg/m ³ Octohorario	0	0	Non
CO	Absorción infrarroja	Media en mg/m ³	0.17	--	--
CO	Absorción infrarroja	Porcentaxe de Datos Diarios	99.5%	86%	Non

Santiago - San Caetano

Técnica		Dato Analizado	Nº	V.Ref	Incumpe
CO	Absorción infrarroja	Superacíóns de 10 mg/m ³ Octohorario	0	0	Non
CO	Absorción infrarroja	Media en mg/m ³	0.33	--	--
CO	Absorción infrarroja	Porcentaxe de Datos Diarios	99.7%	86%	Non

Monóxido de nitrógeno (NO)

Santiago - Campus

Técnica		Dato Analizado	Nº	V.Ref	Incumpe
NO	Quimioluminiscencia	Media en ug/m ³	3.6	--	--
NO	Quimioluminiscencia	Porcentaxe de Datos Diarios	99.2%	86%	Non

Santiago - San Caetano

Técnica		Dato Analizado	Nº	V.Ref	Incumpe
NO	Quimioluminiscencia	Media en ug/m ³	8.4	--	--
NO	Quimioluminiscencia	Porcentaxe de Datos Diarios	99.7%	86%	Non

Dióxido de nitrógeno (NO₂)

Santiago - Campus

	Técnica	Dato Analizado	Nº	V.Ref	Incumpe
NO2	Quimioluminiscencia	Superacións de 200 ug/m ³ nunha hora	0	18	Non
NO2	Quimioluminiscencia	Media en ug/m ³	10	40	Non
NO2	Quimioluminiscencia	Número de Alertas de 400 ug/m ³ 3 horas consecutivas	0	0	Non
NO2	Quimioluminiscencia	Porcentaxe de Datos Diarios	99.2%	86%	Non

Santiago - San Caetano

	Técnica	Dato Analizado	Nº	V.Ref	Incumpe
NO2	Quimioluminiscencia	Superacións de 200 ug/m ³ nunha hora	0	18	Non
NO2	Quimioluminiscencia	Media en ug/m ³	20	40	Non
NO2	Quimioluminiscencia	Número de Alertas de 400 ug/m ³ 3 horas consecutivas	0	0	Non
NO2	Quimioluminiscencia	Porcentaxe de Datos Diarios	99.7%	86%	Non

NOX (Oxidos de nitróxeno totais (como NO2) (NOX))
Santiago - Campus

	Técnica	Dato Analizado	Nº	V.Ref	Incumpe
NOX	Quimioluminiscencia	Media en ug/m ³	16	--	--
NOX	Quimioluminiscencia	Porcentaxe de Datos Diarios	99.2%	86%	Non

Santiago - San Caetano

	Técnica	Dato Analizado	Nº	V.Ref	Incumpe
NOX	Quimioluminiscencia	Media en ug/m ³	33	--	--
NOX	Quimioluminiscencia	Porcentaxe de Datos Diarios	99.7%	86%	Non

Ozono (O3)
Santiago - Campus

	Técnica	Dato Analizado	Nº	V.Ref	Incumpe
O3	Absorción ultravioleta	Superacións de 120 ug/m ³ Octohorario	9	25	Non
O3	Absorción ultravioleta	Información Superación de 180 ug/m ³ nunha hora	0	1	Non
O3	Absorción ultravioleta	Alerta de Superación de 240 ug/m ³ nunha hora	0	1	Non
O3	Absorción ultravioleta	Porcentaxe de Datos Diarios	99.5%	86%	Non
O3	Absorción ultravioleta	Media en ug/m ³	59	--	--

Santiago - San Caetano

	Técnica	Dato Analizado	Nº	V.Ref	Incumpe
O3	Absorción ultravioleta	Superacións de 120 ug/m ³ Octohorario	8	25	Non
O3	Absorción ultravioleta	Información Superación de 180 ug/m ³ nunha hora	0	1	Non
O3	Absorción ultravioleta	Alerta de Superación de 240 ug/m ³ nunha hora	0	1	Non
O3	Absorción ultravioleta	Porcentaxe de Datos Diarios	99.7%	86%	Non
O3	Absorción ultravioleta	Media en ug/m ³	59	--	--

Partículas en suspensión (<10µm) (PM10)

Técnica	Dato Analizado	Nº	V.Ref	Incumpe
PM10	Absorción beta Superacións de 50 ug/m ³ nun día	1	35	Non
PM10	Absorción beta Media en ug/m ³	17	40	Non
PM10	Absorción beta Porcentaxe de Datos Diarios	96.2%	86%	Non

Santiago - Campus

Técnica	Dato Analizado	Nº	V.Ref	Incumpe
PM10	Absorción beta Superacións de 50 ug/m ³ nun día	1	35	Non
PM10	Absorción beta Media en ug/m ³	15	40	Non
PM10	Absorción beta Porcentaxe de Datos Diarios	97.3%	86%	Non

Santiago - San Caetano

Técnica	Dato Analizado	Nº	V.Ref	Incumpe
PM10	Absorción beta Superacións de 50 ug/m ³ nun día	3	35	Non
PM10	Absorción beta Media en ug/m ³	19	40	Non
PM10	Absorción beta Porcentaxe de Datos Diarios	98.9%	86%	Non

Partículas en suspensión (<2.5um) (PM25)

Santiago - Campus

Técnica	Dato Analizado	Nº	V.Ref	Incumpe
PM25	Absorción beta Media en ug/m ³	7.5	26	Non
PM25	Absorción beta Porcentaxe de Datos Diarios	96.2%	86%	Non

Santiago - San Caetano

Técnica	Dato Analizado	Nº	V.Ref	Incumpe
PM25	Absorción beta Media en ug/m ³	13	26	Non
PM25	Absorción beta Porcentaxe de Datos Diarios	97.8%	86%	Non

Dióxido de azufre (SO2)

Santiago - Campus

Técnica	Dato Analizado	Nº	V.Ref	Incumpe
SO2	Fluorescencia ultravioleta Porcentaxe de Datos Diarios	99.5%	86%	Non
SO2	Fluorescencia ultravioleta Superacións de 350 ug/m ³ nunha hora	0	24	Non
SO2	Fluorescencia ultravioleta Superacións de 125 ug/m ³ nun día	0	3	Non
SO2	Fluorescencia ultravioleta Nº de veces que se superou límitar de alerta 500 ug/m ³ por 3 horas consecutivas	0	1	Non
SO2	Fluorescencia ultravioleta Media en ug/m ³	1.9	--	--

Santiago - San Caetano

Técnica	Dato Analizado	Nº	V.Ref	Incumpe
SO2	Fluorescencia ultravioleta Porcentaxe de Datos Diarios	99.7%	86%	Non
SO2	Fluorescencia ultravioleta Superacións de 350 ug/m ³ nunha hora	0	24	Non
SO2	Fluorescencia ultravioleta Superacións de 125 ug/m ³ nun día	0	3	Non
SO2	Fluorescencia ultravioleta Nº de veces que se superou límitar de alerta 500 ug/m ³ por 3 horas consecutivas	0	1	Non
SO2	Fluorescencia ultravioleta Media en ug/m ³	3.6	--	--

**PLAN PARCIAL SECTOR
SUND-4 . REBORDAOS**

CONCELLO DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Anexo IV. Reportaje fotográfico



Vial de Marconi



Variante de Aradas. Diciembre 2018



Vial de acceso a Vilares. Camino de Interés Paisajístico



Fachada Polígono Industrial del Tambre



Caducifolias en parcela 506 (proximidad dotacional)



Quercus robur



Acceso a núcleo rural de Vilares desde Rego de Vilares



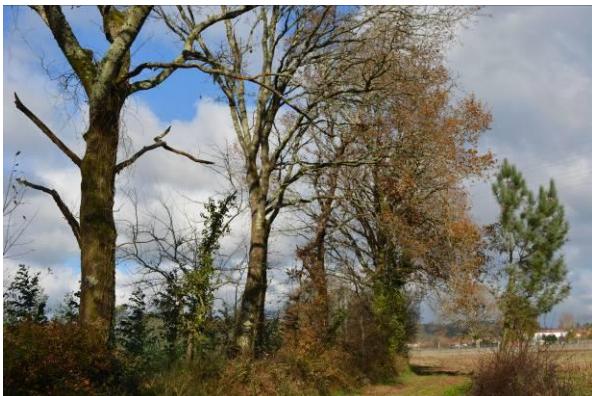
Prados húmedos con presencia de juncáceas (*Scirpus*, *Juncus*) Parcela 506



Inicio de camino de acceso a parcelas 506 y 567



Camino de Interés Paisajístico con muros de piedra seca



Abedules, carballos y piñeiros en camino tradicional



Tendido eléctrico de alta tensión que divide Polígono 2



Muros de piedra seca con briófitos y helechos (*Davallia canariensis*)



Roble singular . Parcela 23



Prados. Parcela 20 (trasera vial Marconi)



Rego de Vilares



Traseras del vial Marconi parceladas



Pastos de diente. Parcela 580



**PLAN PARCIAL SECTOR
SUND-4 . REBORDAOS**



Entorno de sauceda . Parcelas 579 y 578



Frente del Polígono de Marconi



Carballeira (Quercus robur). Protección



Prados húmedos en cabecera parcela 578

Vial de Aradas desde Monte Pedroso y vistas del Polígono

Anexo V. Cartografía

07.AAE				Documentación do procedemento de avaliación ambiental estratéxica
37	15078_PP_SUND04_202306_AI	AAE	02ALT0	Plano da alternativa 0
38	15078_PP_SUND04_202306_AI	AAE	03ALT1	Plano da alternativa 1
39	15078_PP_SUND04_202306_AI	AAE	04ALT2	Plano da alternativa 2
40	15078_PP_SUND04_202306_AI	AAE	05ALT3	Plano da alternativa 3
41	15078_PP_SUND04_202306_AI	AAE	06ALT4	Plano da alternativa 4