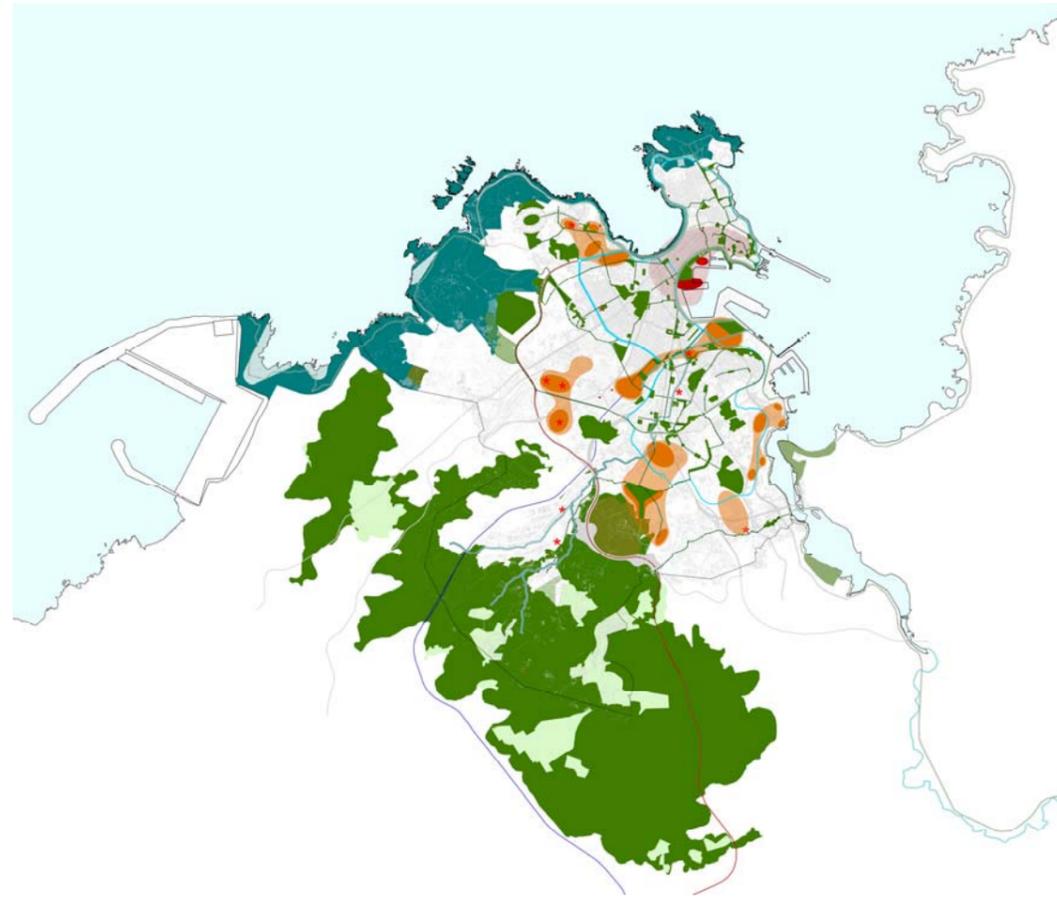


REVISIÓN DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL

DOCUMENTO PARA LA APROBACIÓN INICIAL



REVISIÓN DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL

2- INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

BAU - B.Arquitectura y Urbanismo, S.L.

Prof. Joan Busquets

Noviembre de 2009

REVISIÓN DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL

ÍNDICE DE DOCUMENTOS

1	MEMORIA JUSTIFICATIVA	(1 Volumen DIN A3)
2	INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL	(1 Volumen DIN A3)
3	PLANOS	(4 Volúmenes DIN A3)
4	NORMAS URBANÍSTICAS	(2 Volúmenes DIN A4)
5	ESTRATEGIA DE ACTUACION Y ESTUDIO ECONÓMICO	(1 Volumen DIN A3)
6	CATÁLOGO	(2 Volúmenes DIN A4)
7	ESTUDIO DEL MEDIO RURAL Y ASENTAMIENTO POBLACIONAL	(1 Volumen DIN A3)
8	PLANOS EN FORMATO DIN A1:	
	O1 ESTRUCTURA GENERAL Y ORGÁNICA	E: 1/15000
	O2 RÉGIMEN DEL SUELO	E: 1/15000
	O3 USOS GLOBALES	E: 1/15000
	O4 SUELO RÚSTICO	E: 1/15000
	O5 SUELO URBANIZABLE	E: 1/15000
	O6 ZONIFICACIÓN SUELO URBANO	E: 1/15000
	O7 REDES DE SERVICIO	E: 1/15000
	O8 SERVIDUMBRES	E: 1/15000
	O9 SERVIDUMBRES AERONÁUTICAS	E: 1/15000
	O10 CATÁLOGO	E: 1/15000
	G1 GESTIÓN SUELO URBANO	E: 1/15000
	G2 GESTIÓN SUELO URBANIZABLE Y RÚSTICO	E: 1/15000

ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS:

9	DOCUMENTOS ENTREGADOS EN FECHA 080411	(1 Volumen DIN A3)
	ES-1 INFRAESTRUCTURAS DE COMUNICACIONES.	
	ES-2 ESPACIOS Y POLÍTICAS MEDIOAMBIENTALES. MEDIO NATURAL Y METABOLISMO.	
	ES-3 ZONAS EMPRESARIALES Y LOGÍSTICAS.	
	ES-4 EQUIPAMIENTOS Y DOTACIONES PÚBLICAS.	
10	DOCUMENTOS ENTREGADOS EN FECHA 080507*	(1 Volumen DIN A3)
	V- DIAGNOSIS, SÍNTESIS Y ESCENARIO GENERAL DE LA PROPUESTA	

Aprobado Inicialmente por el
Pleno Municipal en sesión de
1 DIC. 2009
Certifico
El Secretario, P.D.

Informe de sostenibilidad ambiental

Revisión del Plan General de Ordenación Municipal de A Coruña

octubre 2009



B
ECOLOGIA
N

Agència
d'Ecologia Urbana
de Barcelona

DOCUMENTO ELABORADO POR:

Agencia de Ecología Urbana de Barcelona

DIRECCIÓN:

Salvador Rueda Palenzuela

COORDINACIÓN:

Cynthia Echave, Marta Vila

REDACCIÓN:

MEDIO NATURAL Y PAISAJE

Ona Riera, Gemma Salvador, Cristian Gesell

CICLO DE AGUA

Manuel García, Norma Rey

GESTIÓN DE RESIDUOS

Gemma Nohales

ENERGÍA

Moisés Morató, Anna Bacardit

MEDIO URBANO

Mercedes Vidal, Berta Cormenzana

ATMÓSFERA

David Andrés

MARCO LEGISLATIVO

Elisenda Comas, Vanesa Benítez, Albert Punsola

Octubre 2009

Aprobado Inicialmente por el
Pleno Municipal en sesión de

1 DIC. 2009

Certifico

El Secretario, *PD*

Índice de contenidos

Introducción	5	Objetivos ambientales del ISA	59
Diagnóstico de la situación actual	7	Conservación del medio natural	60
Perfil ambiental de A Coruña	7	<i>Territorio</i>	60
Ámbitos vulnerables por la ocupación del territorio.....	11	<i>Litoral y cursos fluviales</i>	61
<i>Zonas forestales y de cultivo</i>	11	<i>Paisaje y patrimonio</i>	62
<i>Espacios de menor antropización:</i>		Modelo territorial y de ocupación del suelo.....	63
<i>índice de naturalidad</i>	13	<i>Suelo</i>	63
<i>Espacios libres y conectores</i>	15	<i>Movilidad</i>	64
<i>Cursos fluviales</i>	17	<i>Medio Urbano</i>	65
Ámbitos vulnerables por riesgos naturales	21	<i>Medio Rural</i>	66
<i>Riesgo de incendios</i>	21	<i>Edificación</i>	67
<i>Riesgo de inundación</i>	26	<i>Economía</i>	68
<i>Riesgo por desprendimiento geológico</i>	29	<i>Sociedad</i>	69
<i>Mapa de riesgos naturales</i>	34	Metabolismo	70
Ámbitos vulnerables por riesgo de contaminación.....	36	<i>Ciclo del agua</i>	70
<i>Contaminación atmosférica</i>	36	<i>Ciclo de materiales</i>	71
<i>Contaminación acústica</i>	39	<i>Energía</i>	72
Ámbitos vulnerables por servidumbres	41	<i>Atmósfera</i>	73
<i>Servidumbres aeronáuticas</i>	41	Análisis de alternativas	75
<i>Servidumbres instalaciones de la Refinería</i>	46	Descripción de los elementos estratégicos de la propuesta	75
Consideraciones generales para la Revisión del PGOM 98	54	Análisis de alternativas de conservación del medio natural.....	87
<i>Modelo territorial y ocupación del suelo</i>	54	<i>Territorio</i>	88
<i>Medio Natural</i>	55	<i>Paisaje</i>	97
<i>Metabolismo</i>	56	Análisis de alternativas de modelo territorial y	
<i>Instrumentos para regular la actividad urbanística</i>	57	de ocupación del suelo.....	103
		<i>Suelo</i>	104
		<i>Movilidad</i>	107

Aprobado Inicialmente por el
Pleno Municipal en sesión de
1 Dic. 2009
Certifico
El Secretario, P.D.

<i>Medio Urbano</i>	113
<i>Economía y Cohesión</i>	118
Análisis de alternativas sobre el metabolismo	125
<i>Análisis del ciclo de materiales</i>	126
<i>Análisis del ciclo de agua</i>	133
<i>Análisis del balance de energía</i>	169
<i>Atmósfera</i>	185

Resumen de resultados	192
-----------------------------	-----

Impactos detectados y medidas preventivas..... 195

Modelo de movilidad.....	195
Ocupación del suelo.....	196
Ciclo del agua.....	207
Ciclo de los materiales.....	208
Paisaje.....	209
Atmósfera	212

Recomendaciones estratégicas.....213

Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad para las Actuaciones Urbanísticas.....	214
---	-----

Conclusiones..... 223

Anexos..... 229

Anexo 1. Variables Índice de Naturalidad.....	229
Anexo 2. Impacto visual sobre el territorio.....	250
Anexo 3. Documentos de referencia y legislación.....	253
Fuentes de información.....	273

Introducción

La Revisión del Plan general de ordenación municipal de A Coruña (PGOM) se encuentra dentro del ámbito de aplicación de la Ley 9/2006 sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas sobre el medio ambiente (norma que adapta al Estado español las exigencias de la Directiva 2001/42/CE, de 27 de junio). Por tanto, su tramitación ha de seguir el procedimiento de evaluación ambiental estratégica. Con la entrada en vigor de la Ley 6/2007, de 17 mayo de 2007, de medidas urgentes en materia de ordenación del territorio y del litoral de Galicia, el procedimiento de evaluación ambiental estratégica de los planes y programas, queda, además, integrado en el procedimiento de aprobación del planeamiento urbanístico.

El Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA) es un elemento imprescindible de los planes y programas sometidos a evaluación ambiental ya que identifica, describe y valora los probables efectos significativos sobre el medio ambiente que puedan derivarse de la aplicación de un plan o programa. **El objetivo es poner de manifiesto como se han integrado los aspectos ambientales en la redacción y elaboración del plan o programa en cuestión.**

El ISA incorpora el estudio de las diferentes alternativas de ordenación entre las que se incluye la alternativa cero, la cual representa la continuidad del plan de ordenación vigente (PGOM 98). El estudio confronta las alternativas con los criterios establecidos en el documento de referencia para las variables ambientales emitido por el órgano

ambiental competente, en este caso la Xunta de Galicia. Este documento determina la amplitud y nivel de detalle que debe tener el Informe de Sostenibilidad Ambiental.

Además, el ISA se ha enriquecido con las aportaciones y sugerencias que se produzcan durante el periodo de información pública, para la elaboración final de la Memoria Ambiental, necesaria para la tramitación y aprobación final de la Revisión del Plan.

Ley 9/2006

Artículo 3. Ámbito de aplicación.

1. Serán objeto de evaluación ambiental, de acuerdo con esta ley, los planes y programas, así como sus modificaciones, que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente y que cumplan los dos requisitos siguientes:

- a) Que se elaboren o aprueben por una Administración pública.
- b) Que su elaboración y aprobación venga exigida por una disposición legal o reglamentaria o por acuerdo del Consejo de Ministros o del Consejo de Gobierno de una comunidad autónoma.

2. Se entenderá que tienen efectos significativos sobre el medio ambiente aquellos planes y programas que tengan cabida en alguna de las siguientes categorías:

- Los que establezcan el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental en las siguientes materias: agricultura, ganadería, silvicultura, acuicultura, pesca, energía, minería, industria, transporte, gestión de residuos, gestión de recursos hídricos, ocupación del dominio público marítimo terrestre, telecomunicaciones, turismo, ordenación del territorio urbano y rural, o del uso del suelo.
- Los que requieran una evaluación conforme a la normativa reguladora de la Red Ecológica Europea Natura 2000, regulada en la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de conservación de los espacios naturales y de la flora y la fauna silvestres.

Aprobado Inicialmente por el
Pleno Municipal en sesión de
1 DIC. 2009
Certifico
El Secretario, P.D.

Aprobado Inicialmente por el
Pleno Municipal en sesión de
1 Dic. 2009
Certifico
El Secretario, P.D.

Diagnóstico situación actual

Perfil ambiental de A Coruña

A través de la elaboración de estudios sectoriales¹ se han identificado los aspectos que definen el perfil ambiental del municipio. El diagnóstico derivado de estos estudios destaca tres ámbitos principales y una línea general de actuación dentro de cada uno:

1. Modelo territorial y ocupación del suelo

Minimizar el consumo de suelo y racionalizar los usos de acuerdo con un modelo territorial globalmente eficiente.

2. Medio Natural

Conservar la biodiversidad territorial y los elementos de interés natural promoviendo su uso sostenible.

3. Metabolismo

Compatibilizar el planeamiento con la eficiencia de los flujos de energía y ciclos de materia de acuerdo con la capacidad del territorio.

Los objetivos ambientales que corresponden a cada uno de estos ejes determinan las pautas para la formulación del análisis de alternativas de modificación del PGOM 98. En el siguiente cuadro se resumen algunos de los principales indicadores ambientales del municipio.

¹ ES-1 Infraestructuras de Comunicaciones.
ES-2 Espacios y Políticas Medioambientales.
ES-3 Zonas Empresariales y Logística.
ES-4 Equipamientos y Dotaciones Públicas.
ES-5 Núcleos Urbanos y Rurales.

Resumen Indicadores ambientales	Situación actual
Porcentaje de suelo urbano respecto al total de la superficie del municipio.	52%
Porcentaje de suelo urbanizable respecto al total de la superficie del municipio.	15,56%
Porcentaje de suelo rustico sin protección especial respecto al total de la superficie del municipio.	16,2%
Cursos fluviales con riesgo de afectación	31,8 km
Porcentaje de superficie vegetada en el municipio	53,4%
Índice biótico del Municipio	0,55
Índice biótico del Casco Urbano	0,23
Densidad de población	6.417,3 habitantes/km ²
Superficie de espacios verdes por habitante (Principales espacios verdes de la ciudad)	7,8 m ² / habitante
Consumo de agua por habitante (doméstico y en el espacio público)	300 l. dia/ habitante
Generación de residuos urbanos	1,32 kg./habitante/día
Consumo total de energía (provincia)	2.296 Tep/hab/año
Reparto modal en el municipio (2003)	vehículo privado 27,5% transporte publico 6,7% bicicleta 0,2% a pie 64,9%
Carga contaminante emitida a la atmósfera por las empresas. (2001)	135,9 Tm/año Nox 1.058,50 Tm/año PM10 13.118,87 Tm/año SO ₂
Distribución de las viviendas según superficie (1999)	14,30% (< 60m ²) 52,7% (61 - 90m ²) 25,5% (91 - 120m ²) 7,49% (>120 m ²)
Porcentaje de población perteneciente a algún tipo de organización asociativa (2002)	31,9%

Aprobado Inicialmente por el
Pleno Municipal en sesión de
1 Dic. 2009
Certifico
El Secretario, P.D.

Indicadores del medio natural y modelo de ocupación en A Coruña	Situación actual	PGOM 98
territorio		
% Municipio con cubiertas naturales	35%	20%
Índice de naturalidad global	6,6	8,0
% Municipio con Índice de Naturalidad (0-6)	51%	26%
% Municipio con Índice de Naturalidad (7-10)	49%	74%
% Municipio con Índice Biótico del Suelo >0,30	57%	50%
% Cursos fluviales revalorados	0,8%	0,8%
paisaje		
Área con impacto visual bajo (%superficie municipio)	49%	49%
Área con impacto visual alto (%superficie municipio)	19%	19%
suelo		
% Suelo Rústico Protegido	18%	18%
% Suelo Rústico Común	7%	7%
% Suelo Rústico Urbanizable	9%	9%
% Suelo Urbano	52%	52%
% Suelo Urbanizable	15%	15%
movilidad		
Extensión de la red de tranvía	7,4 km	7,4 km
% Población actual con accesibilidad a redes transporte público	98,3%	98,3%
Extensión de la red de bicicleta	18,2 km	26,3 km
% Población con accesibilidad a red de bicicleta	13,8%	34%
Extensión de sendas urbanas y/o corredores verdes	0,76 km	0,96 km
% Población actual con accesibilidad a corredores verdes	23,2%	26,4%
medio urbano		
Verde urbano/habitante	7,8 m ² /hab	10,4 m ² /hab
% Población con accesibilidad a espacios verdes	75%	81%
economía y cohesión		
Superficie de suelo para equipamientos	183,2 ha	Ha
Déficit total de suelo respecto a la dotación existente	36,2 ha	ha
% de vivienda de protección oficial nuevas figuras		

Aprobado Inicialmente por el
Pleno Municipal en sesión de
1 DIC. 2009
Certifico
El Secretario, P.D.

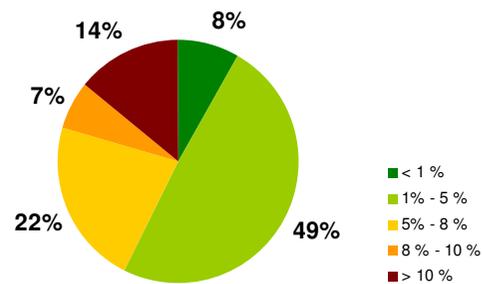
Indicadores del metabolismo en A Coruña	Situación actual	PGOM 98
Generación de residuos (Tm/año)	134.204 Tm/año	176.423 Tm/año
Dotación de contenedores de FORM/FIRM (nº contenedores)	8.708 contenedores	11.902 contenedores
Dotación de contenedores de Papel/Vidrio (nº contenedores)	993 contenedores	1.360 contenedores
Dotación de puntos limpios fijos (nº instalaciones)	2 instalaciones	2 instalaciones
Dotación de minipuntos (nº instalaciones)	0	0
FORM en la planta de Nostián(Tm/año)	25.124 Tm/año	33.028 Tm/año
FIRM en la planta de Nostián (Tm/año)	92.975 Tm/año	122.224 Tm/año
Tasa de consumo de agua (lt/hab/día)	300 - 310 l/hab/día	300 - 310 l/hab/día
Suministro urbano de agua (hm ³ /año)	40 hm ³ /año	
Suministro de agua potable (hm ³ /año)	100%	100%
Suministro de agua regenerada (hm ³ /año)	0%	0%
Rescate de caudales prepotables (hm ³ /año)	0%	0%
Demanda sector doméstico kWh/año	1.174.263.384 kWh/año	1.383.474.359 kWh/año
% Viviendas bajo criterios PRE-CTE	100%	95%
% Viviendas rehabilitadas bajo criterios CTE	0%	5%
% Superficie de malla que supera los 5kg NOx diarios	14%	17%
% Superficie de malla que supera los 1kg PM10 diarios	10%	12%
% -Superficie del Municipio con Ln>55dB	8,9%	10,4%
% Suelo Rústico Común y Protegido con Ln > 50dB	9,1%	11,7%
% Suelo Urbano Residencial con Ln > 55dB	12,2%	11,1%
% Suelo Urbanizable Residencial con Ln > 55dB	5,4%	16,1%
% Suelo Equipamientos Sanitarios con Ln > 50dB	29,7%	48,7%
% Suelo Equipamientos Enseñanza con Ln > 50dB	18,9%	46,5%
% Suelo Equipamientos Culturales con Ln > 50dB	23,5%	51,9%

Accesibilidad

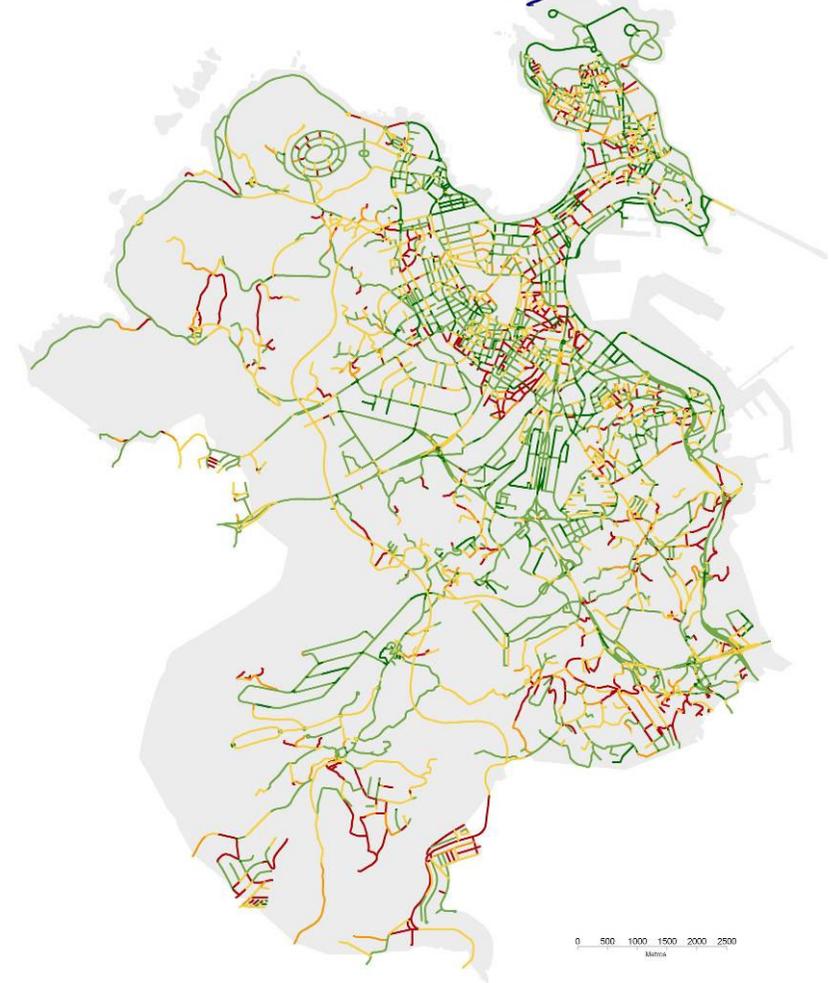
A Coruña es una ciudad que se caracteriza por tener calles con pendientes pronunciadas. El código de accesibilidad para peatones establece como pendiente máxima del 5% para el desplazamiento de personas con movilidad reducida. Las bicicletas pueden circular de forma accesible en pendientes de hasta 8% de inclinación.

En el mapa se muestran las pendientes por tramo de calle basados en las cotas de altimetría proporcionadas por el Ayuntamiento de A Coruña. Un 57% del total de la extensión de calles mantiene pendientes < del 5% considerándose así como accesibles. Sin embargo, un 29% de la extensión total presenta pendientes del 5% y 10%.

Las condiciones más críticas se presentan en un 14%, alcanzando pendientes que superan el 10%. Algunas de las calles que se encuentran dentro de este rango se localizan principalmente en el barrio de la Pescadería, La Torre, y en Los Mallos. Por lo que respecta al ámbito fuera del casco urbano, se identifican pendientes elevadas en la zona del Campus Universitario A Zapateira y en los caminos de la Colina de Bens.



Distribución de la extensión total de calles en el municipio por pendiente.



Aprobado Inicialmente por el Pleno Municipal en sesión de
 1 DIC. 2009
 Certifico
 El Secretario, P.D.

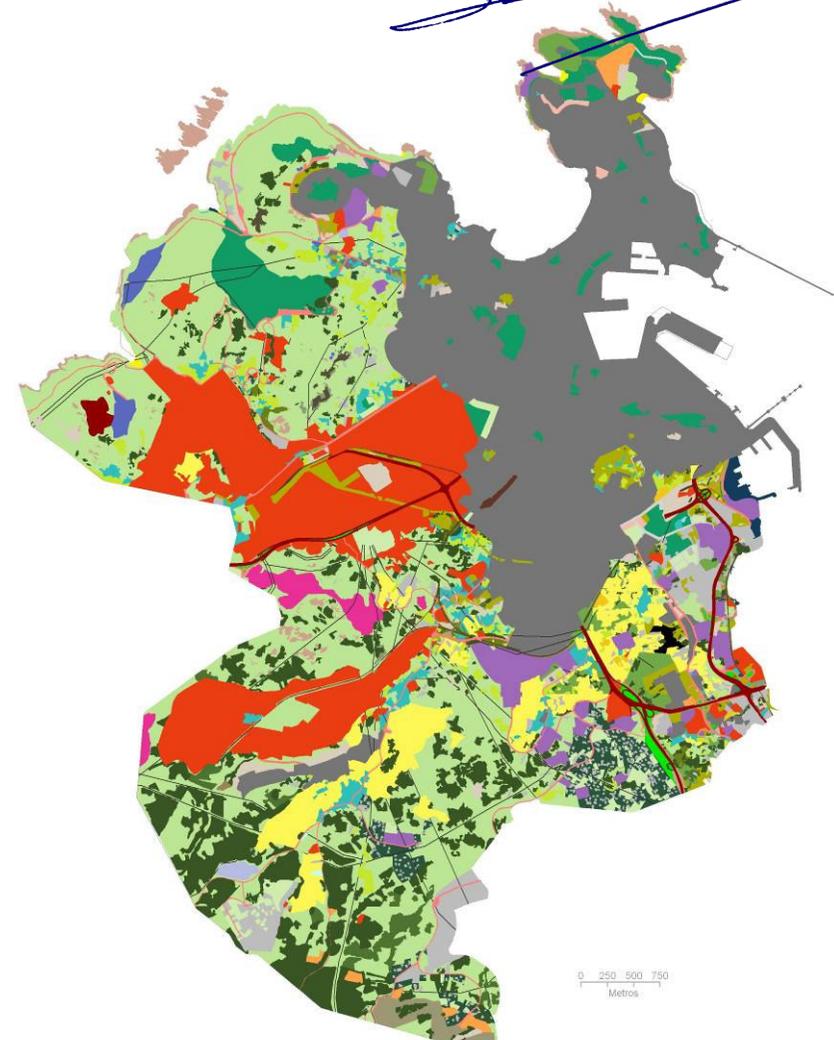
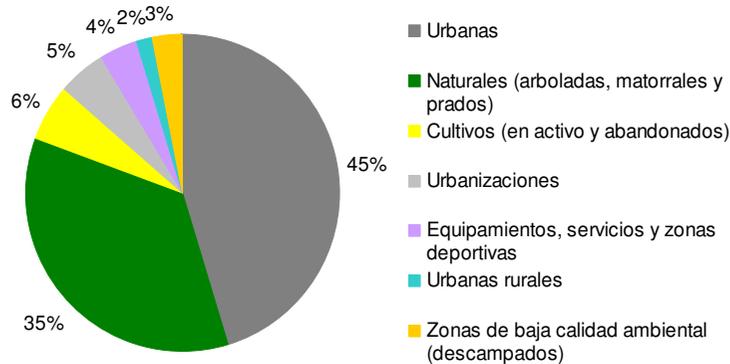
Ámbitos vulnerables por la ocupación del territorio

Zonas forestales y de cultivo

Actualmente, el municipio cuenta con una superficie vegetada que ocupa alrededor del 44% del total del suelo. Ésta cubierta vegetal está compuesta mayoritariamente por prados y matorrales que representan un 24% de la extensión municipal, en la franja litoral, pero también a especies madereras en zonas más interiores.

Las zonas arboladas se consideran como la segunda cubierta vegetal en abundancia y representan alrededor de un 8% de la superficie. Están compuestas básicamente, por eucalipto (con algún pino) y se sitúan preferentemente a partir de la cota 100, en el arco montañoso que limita el municipio, siendo pues, su dominio natural dentro del término, el comprendido entre esta cota y la 300.

Las zonas de cultivos (donde se incluyen los que están en activo y los abandonados) suponen un 6% de la superficie municipal. Éstos se sitúan preferentemente en el entorno del cauce del río Monelos, colina de Eirís y en una franja que limita con el borde norte de la ciudad.



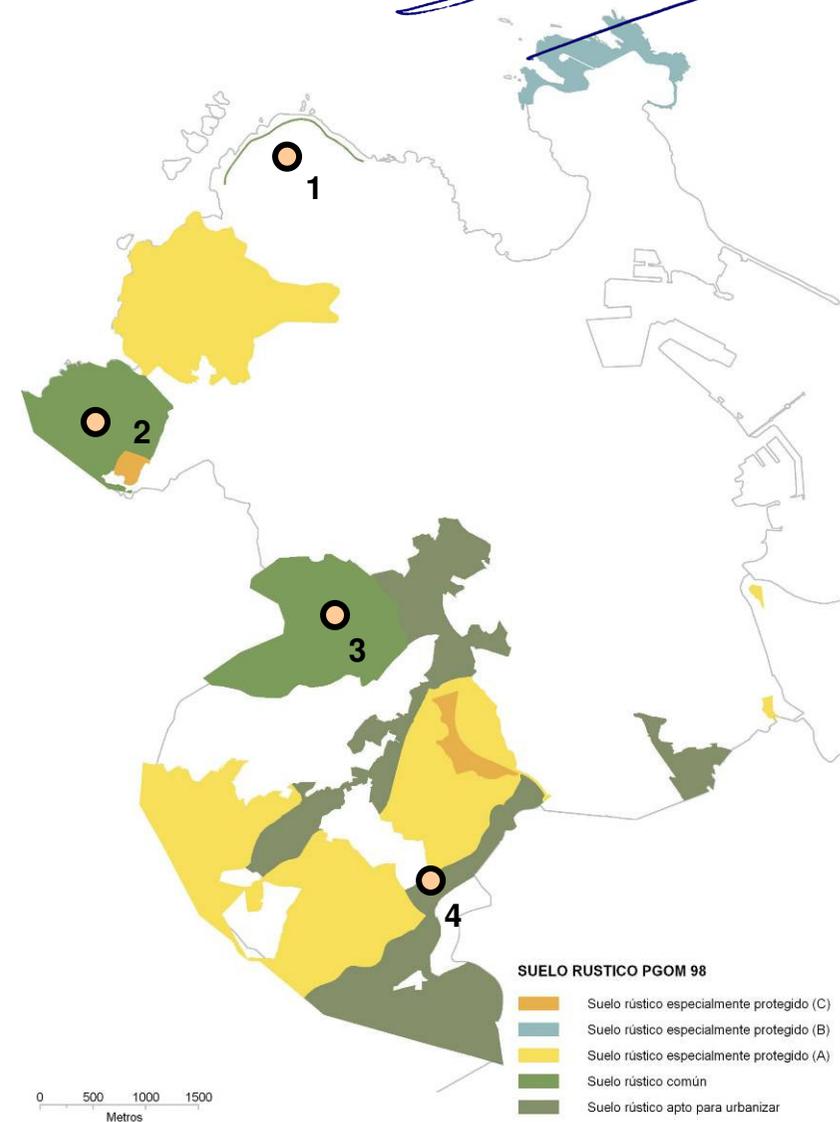
- | | | | |
|----------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| Arbolada | Descampado con vegetación | Prados | Urbano denso |
| Arbolada poco densa | Descampado sin vegetación | Prados y matorrales | Vertedero |
| Autopistas o autovías | Edificio en construcción | Puerto | Vías |
| Carreteras | Ferrovio | Urbano (equipamientos) | Zonas de extracción minera |
| Cementerios | Golf | Urbano (servicios) | Zonas deportivas y lúdicas |
| Cultivos | Granjas | Urbano baja densidad | Zonas quemadas |
| Cultivos abandonados | Industrial y comercial | Urbano baja densidad (ohabitas) | Zonas rocosas |
| Cultivos en activo y abandonados | Invernaderos | Urbano baja densidad (rural) | Zonas urbanizadas sin edificar |
| Cultivos leñosos | Logunas | Urbano baja densidad (urbanización) | Zonas verdes privadas |
| Descampado con vegetación | Matorrales | | Zonas verdes urbanas |
| Descampado industrial | Playas | | |

Aprobado Inicialmente por el
Pleno Municipal en sesión de
1 DIC. 2009
Certifico
El Secretario, P.D.

Se destacan como zonas forestales vulnerables aquéllos ámbitos que se encuentran actualmente bajo un régimen de uso de suelo sin algún tipo de protección². En el mapa se pueden apreciar los diferentes ámbitos que actualmente los suelos con régimen rústico común y rústico apto para urbanizar.

1. Monte de San Pedro
2. Ámbito Nostián
3. Monte Fieiteira
4. Zonas forestales adyacente a la Zapateira

Igualmente, se observan usos impropios en las zonas que el PGOM de 1998 declaraba como suelo rústico común, como es la cantera o la planta de tratamiento de residuos orgánicos de Nostián y su vertedero.



² El PGOM 2008 considera suelos rústicos protegidos todos aquellos que se encuentran por encima de la cota 125 m e incluidos en el Parque Alto Metropolitano y los Espacios Libres Costeros.

Espacios de menor antropización: índice de naturalidad

Este es un indicador del estado de los sistemas naturales que valora los ecosistemas del 1 al 10, donde el estado de máxima naturalidad (1) se da cuando los elementos naturales representan el 100% del ámbito y la energía antropogénica es nula; el caso contrario es de situación de mínima naturalidad (10).

El indicador se calcula en base a tres factores por los cuales los ecosistemas se pueden ver alterados:

- La incorporación de nuevos elementos (por ejemplo especies exóticas, contaminantes, artefactos, etc.),
- La reubicación o pérdida de sus propios elementos.
- El cambio de flujos o dinámicas.

Las intervenciones urbanísticas sobre un ámbito natural afectan su naturalidad. Sin embargo, dependiendo de las características de la ordenación urbana propuesta, la pérdida de naturalidad del territorio puede ser mayor o menor.

En este caso, el análisis define como frontera el límite del término municipal para diferenciar cuando se produce una entrada o salida del sistema.

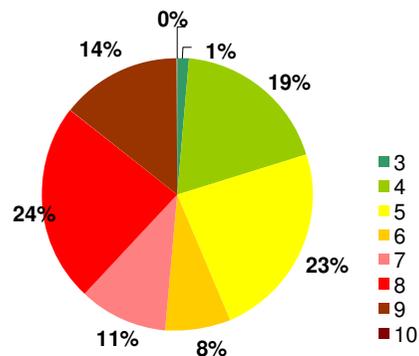
El índice de naturalidad se basa en las siguientes variables no excluyentes entre sí y que se consideran al mismo nivel:

1. **Presencia de elementos artificiales y contaminantes:** incluyen tanto los objetos y artefactos como los contaminantes químicos manufacturados, la disposición natural o manipulada de los elementos bióticos en el medio, y si éstos se sustentan por sí mismos o requieren asistencia antrópica.
2. **Aportación de energía y materia** al sistema antrópicamente.
3. **Alteración física** de la geomorfología o de la disposición de los elementos físicos del medio (roturaciones, excavaciones, terrazas, etc.).
4. **Extracción de elementos del sistema**, tanto bióticos (caza, pesca, cultivos, etc.) como abióticos (minería, agua, suelo, etc.)
5. **Modificación del ciclo hídrico**, tanto por la impermeabilización de cuencas como por la canalización de los cursos fluviales.
6. **Fragmentación del *continuum naturalis*** por obras de infraestructura.

Estos elementos se valoran a partir de la cartografía de las cubiertas del suelo (de elaboración propia) y ponderando cada elemento de la misma en función de su afectación sobre el nivel de análisis de naturalidad.

Aprobado Inicialmente por el
Pleno Municipal en sesión de
1 Dic. 2009
Certifico
El Secretario, P.D.

Los resultados agregados de éste indicador para el municipio de A Coruña muestran una distribución homogénea de la superficie de suelo de media a muy desnaturalizada (valores mayores de 5) y de la más natural (valores menores de 5). A pesar de esto, no hay prácticamente espacios de muy elevada naturalidad (valores menores de 3).



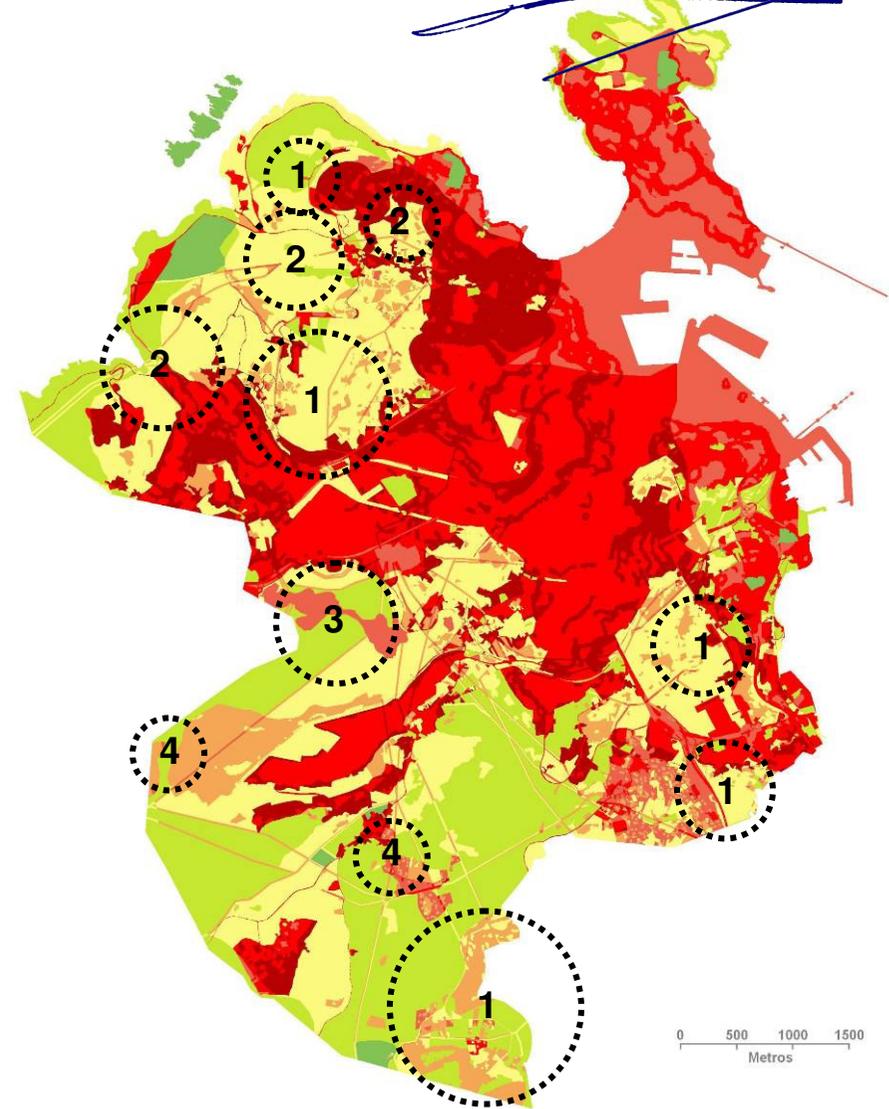
El mapa representa el índice global de naturalidad mientras que los resultados de las 5 variables se pueden ver en el Anexo 2 de este documento.

El mapa permite identificar también las zonas vulnerables a una determinada ocupación del suelo. Así, se han identificado las

principales zonas según el nivel de vulnerabilidad por:

1. Alteración física (pendientes > 10%).
2. Afectación sobre la dinámica hídrica (canalización/impermeabilización).
3. Extracción de elementos (canteras).
4. Fragmentación del territorio.

Una adecuada ocupación del suelo requiere de un criterio que altere mínimamente la naturalidad del municipio. Esto significa aprovechar al máximo el territorio antropizado, en definitiva, se trata de implantar un modelo de ocupación más compacto y respetuoso con el ámbito donde se asiente.



Espacios libres y Conectores

A pesar de tener un modelo de ocupación del suelo que tiende a la dispersión, los espacios libres en el ámbito metropolitano de A Coruña presentan cierta continuidad. Los principales ejes de conexión de cubiertas vegetales son: el primero en la parte sur del municipio que conecta desde la Ría del Burgo hasta Arteixo pasando por las áreas cercanas al Río Pastoriza y Monelos, el segundo se presenta de forma transversal, conectando los espacios entre los actuales polígonos industriales hacia el oeste del municipio, finalmente, el tercer eje corresponde al frente litoral, el cual mantiene una continuidad hacia Arteixo pasando por el Monte Fieiteira.

Se considera como ámbitos vulnerables aquellas áreas en donde la consolidación del suelo urbano fragiliza la continuidad de los espacios libres. En este sentido, en los ejes potenciales de conexión del municipio se destacan las siguientes zonas vulnerables:

1. Cantera Monte Fieiteira. Las alternaciones topográficas causadas por las extracciones de material en esta zona representan un problema para la conexión.
2. Las áreas al rededor de la Colina de Eirís y San Vicente de Elviña presentan vulnerabilidad de conexión también por la presión del continuo urbano y urbanizable.
3. Monte de Arcas. representa una de las zonas con mayor cubiertas arboladas en el municipio y forma parte del conjunto de suelos rústicos.

Por otra parte, se ha de destacar que las propuestas de conexión a través de corredores verdes deberán contemplar las zonas necesarias de influencia, ya sea como parte de la revalorización de cursos fluviales como también la efectividad de la permeabilidad biológica en las zonas fuera del ámbito estrictamente urbano.

4. Vertedero Planta de Tratamiento de Residuos Nostrián. La ampliación de la planta y la ubicación del vertedero en este ámbito han de permitir la continuidad y conexión con el sistema de espacios de interés local³.



³ El Municipio ha declarado como espacios naturales de interés local las Islas de San Pedro, El Monte de San Pedro, Punta Herminia y el Parque de Bens (restauración de la zona del antiguo vertedero).

Aprobado Inicialmente por el Pleno Municipal en sesión de
1 DIC. 2009
Certifico
El Secretario, P.D.

Cursos fluviales

A partir del diagnóstico de hidrografía, se han detectado una serie de ámbitos por donde discurren cursos fluviales que pueden ser considerados como espacios potenciales de revaloración paisajística y, en algunos casos, también ecológica. Los criterios de selección de estos cursos son:

- Proximidad al núcleo de A Coruña, lo que les confiere una importancia para su uso como espacios de ocio.
- Estado de conservación del propio curso o, en caso de encontrarse canalizado, de su entorno inmediato, bueno o recuperable.
- Carácter vertebrador del territorio, pudiéndose utilizar como corredores.

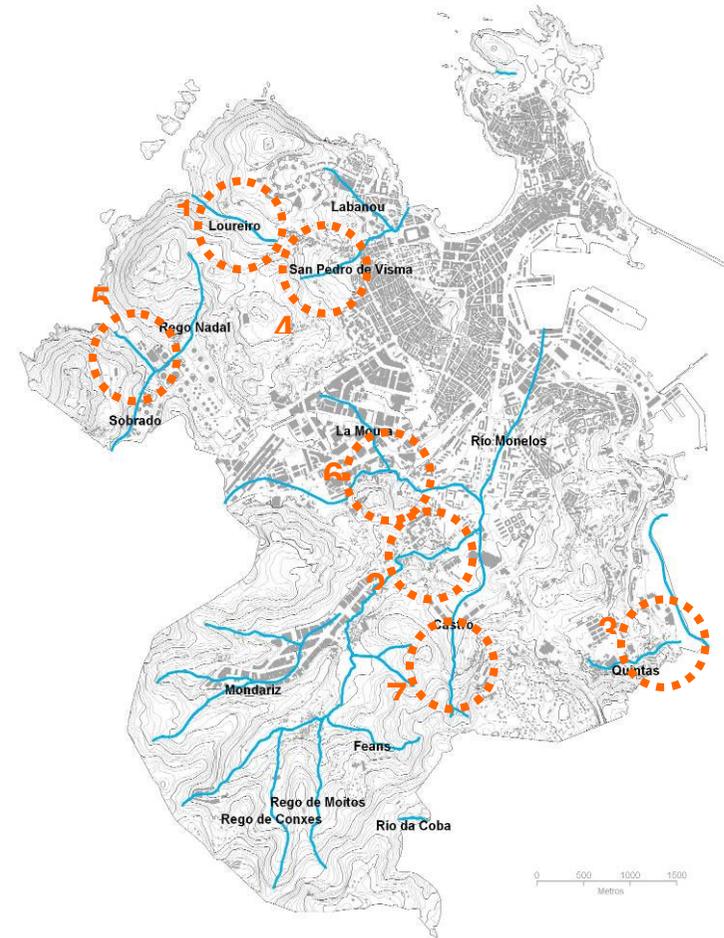
El objetivo es establecer una serie de pautas que permitan mejorar sus condiciones y poder activar su uso tanto como corredores ecológicos para la fauna como también espacios de circulación a pie y ocio.

El análisis de estos ámbitos potenciales toma como referencia un espacio más amplio que el de los propios cauces de los cursos fluviales (10m de distancia en cada lado⁴) entendiéndose que, para mantener en buen estado los ecosistemas de ribera y su funcionalidad, es necesario que tengan cierta entidad. Así, se pueden clasificar como ámbitos vulnerables con potencial de recuperación, los siguientes cursos fluviales:

⁴ Según el artículo 6 del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, las márgenes (o terrenos que lindan con los cauces) están sujetas, en toda su extensión longitudinal:

- a) A una zona de servidumbre de cinco metros de anchura, para uso público que se regulará reglamentariamente.
- b) A una zona de policía de 100 metros de anchura en la que se condicionará el uso del suelo y las actividades que se desarrollen.

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Loureiro 2 Monelos 3 Quintas 4 San Pedro de Visma | <ol style="list-style-type: none"> 5 Sobrado 6 La Moura 7 Castro |
|--|---|



Aprobado Inicialmente por el
Pleno Municipal en sesión de
1 Dic. 2009
Certifico
El Secretario, P.D.

Río Loureiro



Río Quintas



Aprobado Inicialmente por el
Pleno Municipal en sesión de
1 Dic. 2009
Certifico
El Secretario, P.D.

Río Monelos



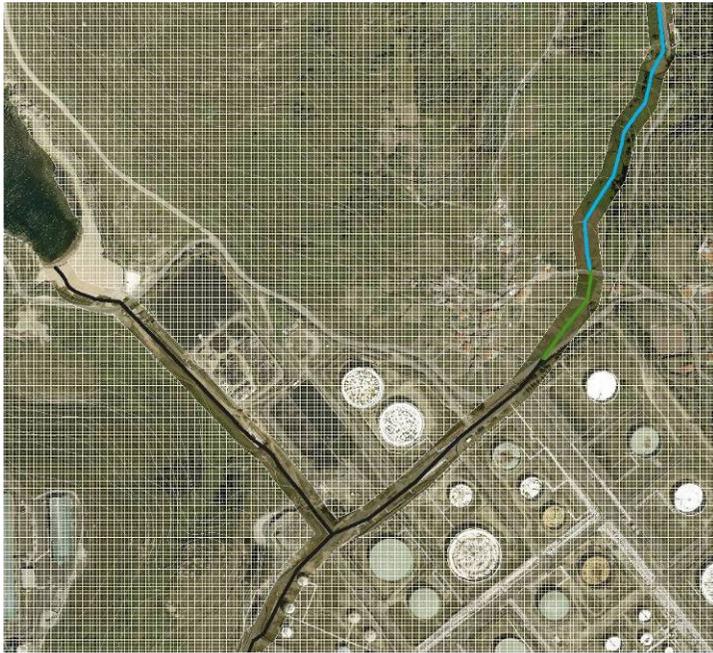
Aprobado Inicialmente por el
Pleno Municipal en sesión de
1 Dic. 2009
Certifico
El Secretario, *PD*

Río Castro



Aprobado Inicialmente por el
Pleno Municipal en sesión de
1 Dic. 2009
Certifico
El Secretario, *PD*

Río Sobrado



Ámbitos vulnerables por riesgos naturales

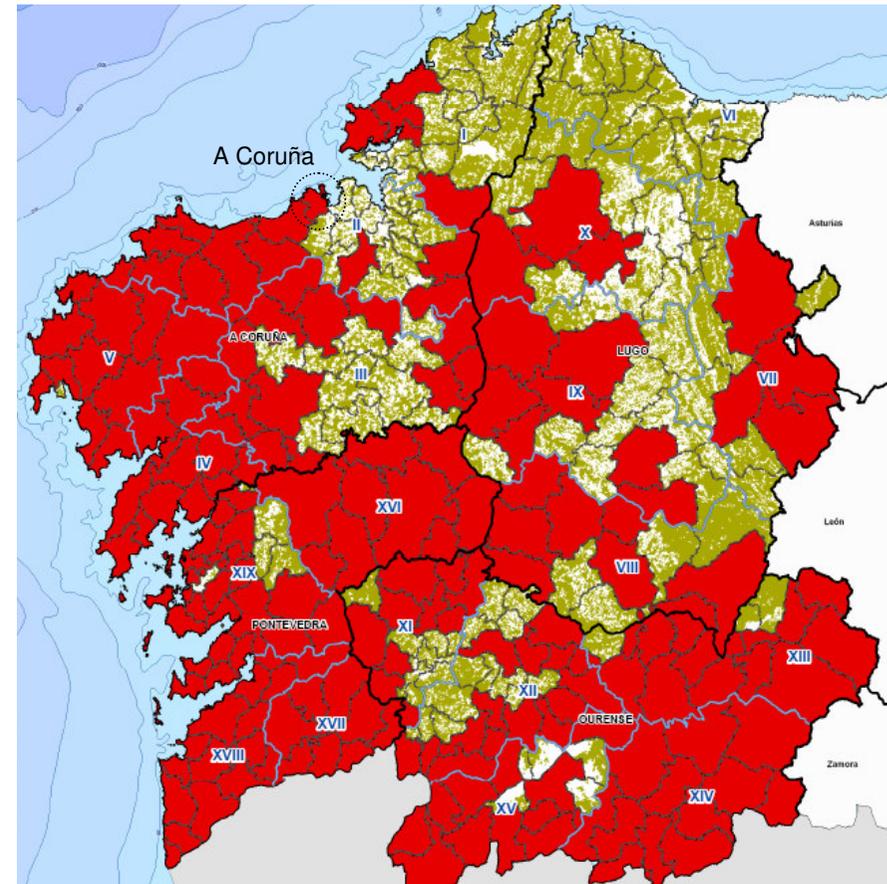
Riesgo de Incendios

La ley de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia (Ley 3/2007, de 9 de abril) expone en su contenido los diferentes factores que han de considerarse entre los que destacan las redes de defensa contra los incendios forestales.

La ley define como zonas de alto riesgo de incendio aquellas zonas que sean identificadas y delimitadas a nivel de parroquia y municipal en el Plan de prevención y defensa contra incendios forestales de Galicia (Pladiga). Para cada una de ellas se requiere elaborar un plan de defensa por orden de la consejería con competencia forestal.

Tal y como se puede observar en el mapa adjunto del Pladiga 2009 referente a los municipios con alto riesgo de incendio, el municipio de A Coruña se encuentra clasificado como municipio con superficie ZAR (Zona de Alto Riesgo de incendios).

En base a ello, se identifican las zonas más vulnerables por riesgo de incendio dentro del municipio de acuerdo con las pautas establecidas por la ley.



- Municipios sin superficie ZAR
- Municipios con superficie ZAR

Mapa de los municipios con alto riesgo de incendio

Fuente: Pladiga 2009. Consellería do Medio Rural. Dirección Xeral de Montes.

Aprobado Inicialmente por el
Pleno Municipal en sesión de
1 Dic. 2009
Certifico
El Secretario, P.D.

La ley establece las fajas de gestión de biomasa (las cuales constituyen redes primarias, secundarias y terciarias) teniendo en consideración las funciones que pueden desempeñar; entre las cuales están:

- Función de **disminución de la superficie recorrida por grandes incendios forestales**, permitiendo y facilitando una intervención directa de extinción del fuego.
- Función de **reducción de los efectos de la propagación de incendios forestales**, protegiendo de forma pasiva vías de comunicación, infraestructuras y equipamientos sociales, zonas edificadas y áreas forestales y naturales de valor especial.
- Función de **aislamiento de potenciales focos de ignición de incendios forestales**.

Las redes primarias de fajas de gestión de biomasa cumplen todas las funciones referidas en el número anterior y se ubican en los terrenos forestales.

Las redes secundarias de fajas de gestión de biomasa tienen un ámbito municipal o inframunicipal, se contemplan en el ámbito de la protección de poblaciones e infraestructuras y se ubican sobre:

- Las infraestructuras viarias y ferroviarias públicas.
- Las líneas de transporte y distribución de energía eléctrica.
- Las áreas de especial protección de los núcleos poblacionales, además de todas las edificaciones, los campings, las infraestructuras

y áreas recreativas, los parques y ~~polígonos industriales~~, las plataformas logísticas y los ~~basureros~~, así como cualquier otra susceptible de ser protegida.

Las redes terciarias cumplen la función de aislamiento referida anteriormente estando delimitadas a partir de las redes viaria, eléctrica y la formada por las lindes o divisiones de las unidades locales de gestión forestal o agroforestal, definidas estas últimas en el ámbito de los instrumentos de gestión forestal.

En los espacios previamente definidos como redes secundarias de fajas de gestión de biomasa en los planes de prevención y defensa contra los incendios forestales del distrito será obligatorio para las personas responsables:

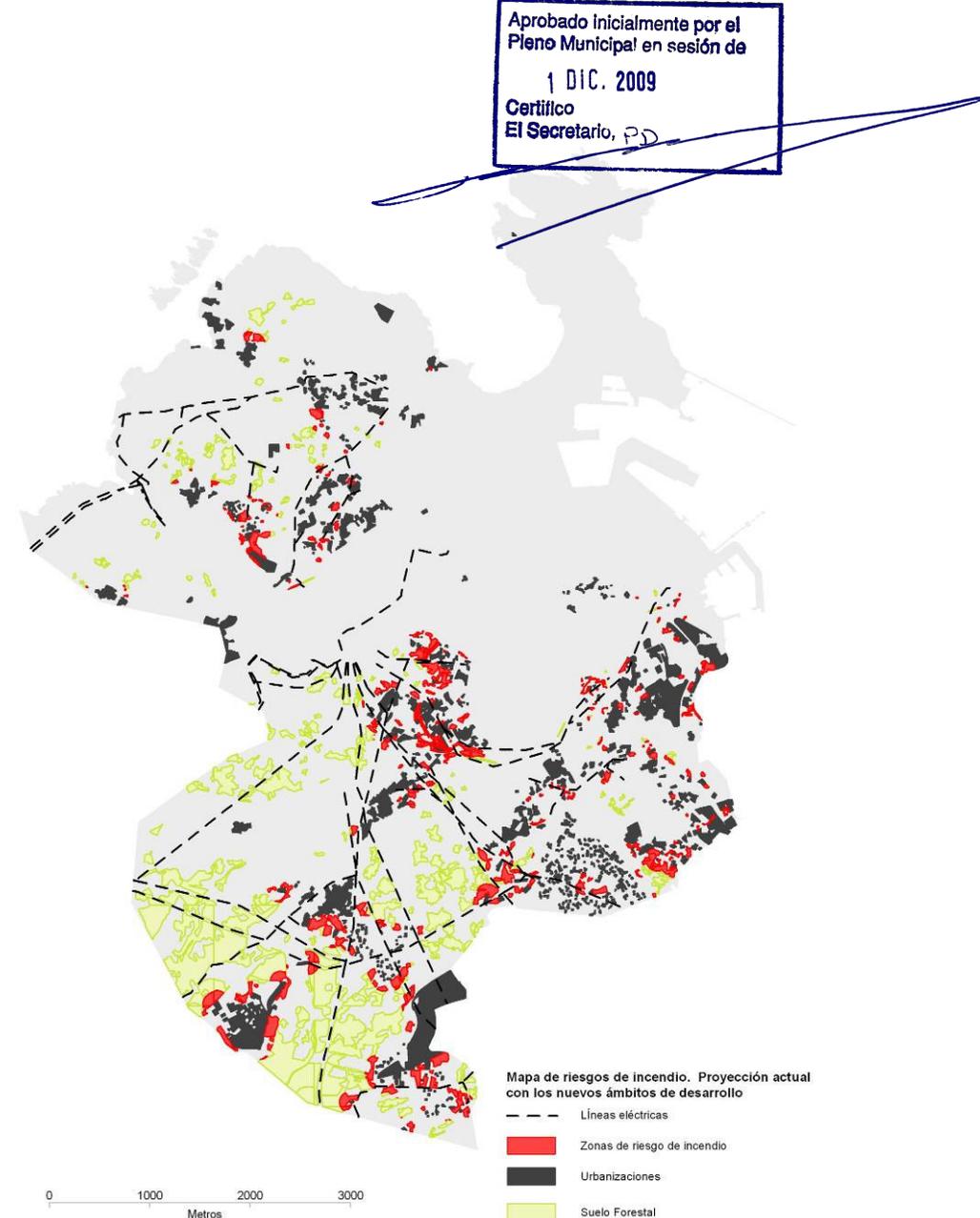
- Gestionar la biomasa vegetal en la totalidad de las parcelas que se encuentren, fuera del monte, a una distancia inferior a 50 metros de su perímetro, con arreglo a lo previsto en los criterios para la gestión de biomasa definidos en la presente Ley y en su normativa de desarrollo.
- Gestionar la biomasa vegetal en una franja de **100 metros** alrededor de cualquier núcleo poblacional, edificación, urbanización, basurero, campings, instalaciones recreativas, obras, parques e instalaciones industriales, ubicadas a menos de 400 metros del monte, de acuerdo con los criterios para la gestión de biomasa estipulados en la presente Ley y en su normativa de desarrollo. Además en los 50 metros desde el límite de la propiedad no podrá haber las especies señaladas por ley.

Aprobado Inicialmente por el
Pleno Municipal en sesión de
1 DIC. 2009
Certifico
El Secretario, P.D.

- A lo largo de la red de autopistas, autovías y vías rápidas y carreteras, asimismo como a lo largo de la red ferroviaria, deberá gestionarse la biomasa vegetal, de acuerdo con los criterios estipulados en la Ley, en los terrenos incluidos en la zona de dominio público. Además, en dichos terrenos no podrá haber árboles de las especies señaladas.
- En las líneas de transporte y distribución de energía eléctrica, se respetarán las especificaciones de la reglamentación electrotécnica sobre distancia mínima entre los conductores, los árboles y otra vegetación. Además, en una faja de 5 metros desde el límite de la infraestructura no podrá haber árboles de las especies señaladas.

Además, la ley establece que a lo largo de la red de autopistas, autovías y vías rápidas y carreteras, se deberá gestionar también la biomasa vegetal, de acuerdo con los criterios estipulados de dicha Ley, en los terrenos incluidos en la zona de dominio público.

Teniendo en cuenta lo expuesto, en el mapa contiguo se muestran las zonas vulnerables a incendio actuales, las cuales son áreas forestales (arboladas y matorrales) que se encuentran dentro de las franjas de 100m de distancia de áreas urbanizadas. **En total suman 76 ha, que representan un 9,5% del total de las áreas forestales.**

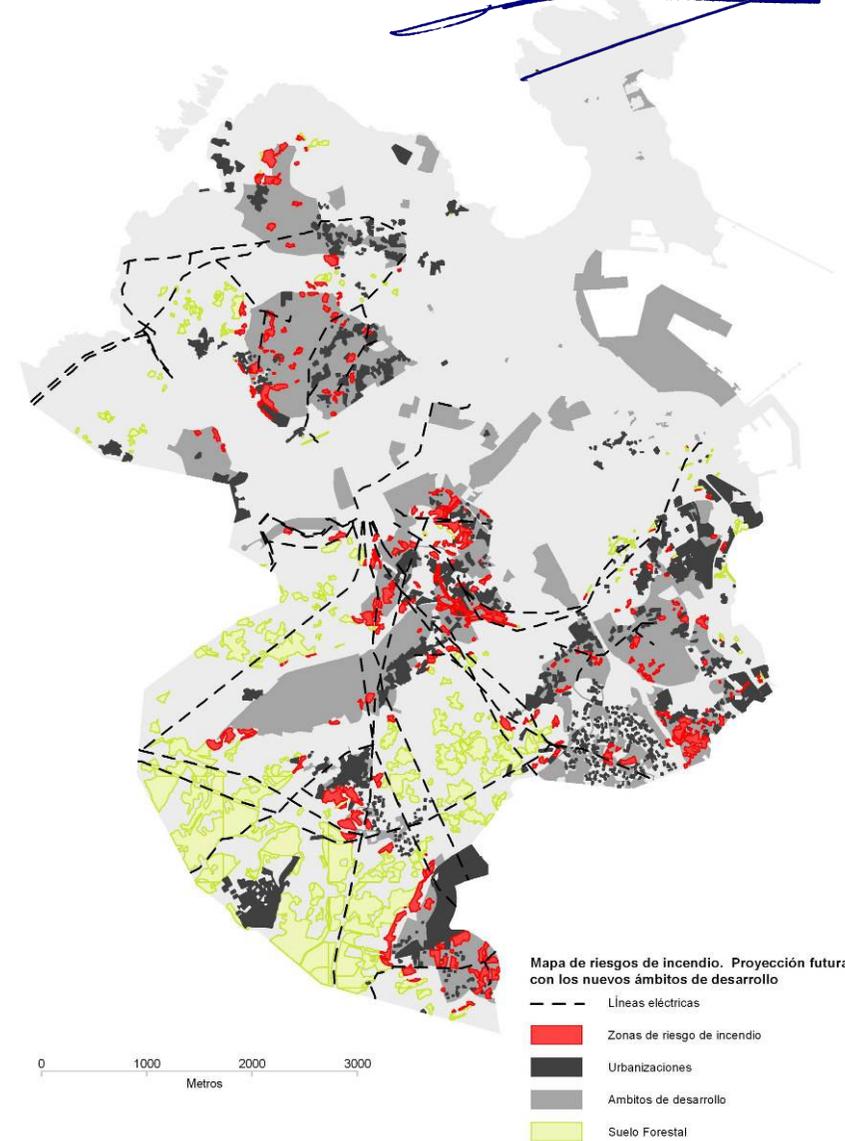


Mapa de riesgos de incendios. Proyección actual

Aprobado Inicialmente por el
Pleno Municipal en sesión de
1 DIC. 2009
Certifico
El Secretario, P.D.

A continuación se muestra el mapa con las zonas más vulnerables de riesgo de incendios teniendo en cuenta los nuevos ámbitos de desarrollo propuestos por el plan de ordenación municipal.

Como en el caso anterior, se han considerado zonas vulnerables de incendio las áreas forestales (arboladas y matorrales) que se encuentran dentro de las franjas de 100 metros de distancia de áreas urbanizadas. **En total suman 80 ha, que representan un 10% del total de las áreas forestales.**



Mapa de riesgos de incendios. Proyección futura con los nuevos ámbitos de desarrollo.

Aprobado Inicialmente por el
Pleno Municipal en sesión de
1 DIC. 2009
Certifico
El Secretario, P.D.

Las **edificaciones** para uso residencial, comercial, industrial o de servicios, y las instalaciones destinadas a explotaciones agrícolas, ganaderas y forestales así como las viviendas vinculadas a las mismas ubicadas en zonas de alto riesgo de incendios forestales, y las urbanizaciones, edificaciones e instalaciones resultantes de la ejecución de planes de ordenación urbanística ubicadas en las zonas de influencia forestal **que no tengan continuidad inmediata con la trama urbana tendrán que cumplir con las siguientes medidas de prevención:**

- Asegurar la existencia de una franja de protección de **50 metros** de ancho a su alrededor, libre de vegetación seca y con la masa arbórea aclarada, con arreglo a los criterios que se establecerán mediante orden de la consejería competente en materia forestal.
- Mantener el terreno no edificado de la parcela o parcelas y el viario de titularidad privada libres de vegetación seca y con la masa arbórea aclarada, con arreglo a los criterios que se establecerán mediante orden de la consejería competente en materia forestal, así como los viales de titularidad privada.
- Adoptar medidas especiales relativas a la resistencia del edificio, al paso del fuego y a la contención de posibles fuentes de ignición procedente de incendios forestales, en el edificio y en sus respectivos accesos.

- Disponer de una red de hidrantes homologados para la extinción de incendios, o en su defecto de tomas de agua, de acuerdo con lo que se establezca reglamentariamente.

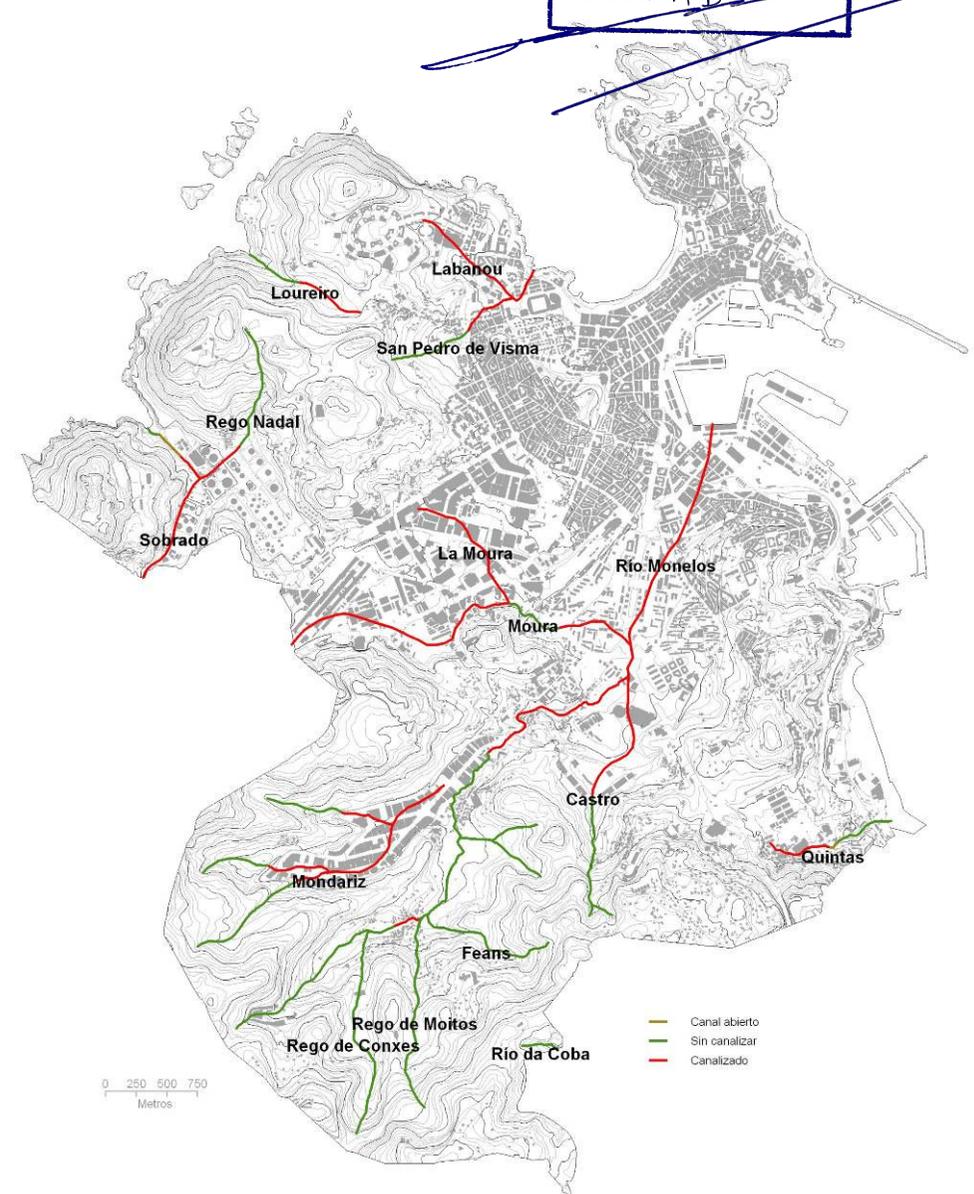
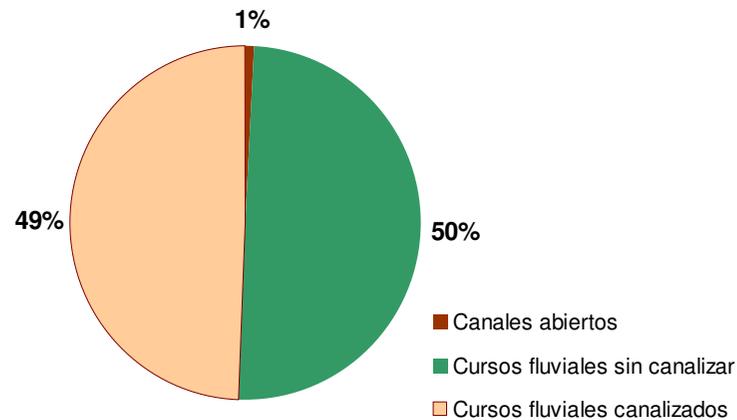
En resumen, las redes de defensa contra incendios forestales deberán integrar además de las redes de fajas de gestión de biomasa, una red de puntos de agua, red de vigilancia y detección de incendios forestales y las infraestructuras de apoyo a la extinción.

Riesgo de inundación

Los cursos fluviales en el municipio de A Coruña, están en su mayoría canalizados por lo que los ámbitos vulnerables de inundación se reducen a aquellos cursos que aún se mantienen sin canalizar o son ríos canalizados abiertos. Actualmente, el municipio presenta el 49% de los cursos fluviales canalizados, mientras que solo un 1% transcurren a través de canales abiertos. Cerca del 50% de los cursos se encuentran en condiciones naturales.

En el mapa se puede apreciar que la mayor parte de los cursos sin canalizar se encuentran en la parte sur del municipio. Cursos como el Feans, Rego de Moitos y Rego de Conxes y el Monelos son algunos de los ríos que podrían necesitar algún tipo de prevención de inundación por su condición.

En general, del conjunto de cursos fluviales en el municipio se observa que no existe ninguno de curso permanente, y, aquéllos que se encuentran en mejores condiciones se encuentran en suelo protegido.



Mapa de los cursos fluviales del municipio de A Coruña.

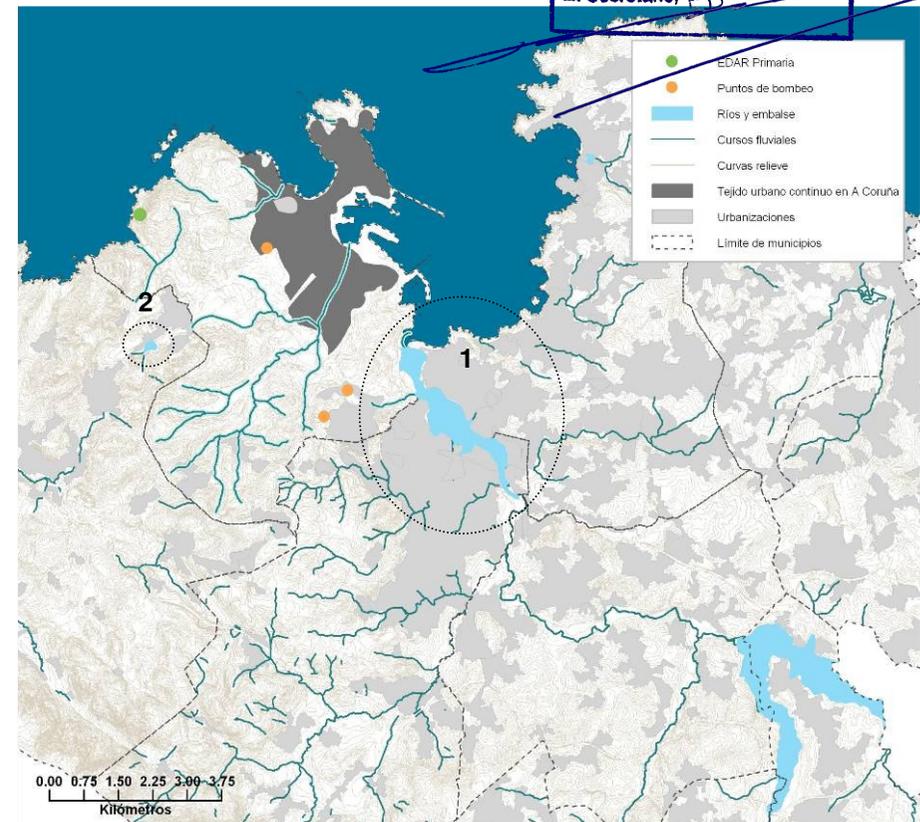
Aprobado Inicialmente por el
Pleno Municipal en sesión de
1 Dic. 2009
Certifico
El Secretario, *[Firma]*

Respecto a la hidrografía de los municipios colindantes con A Coruña destacar la Ría del Burgo (1), colectora de las aguas de la cuenca del río Mero y colectora de las aguas de Monelos, que presenta cabales permanentes pero que no se considera una zona con riesgo de inundación.

En referente a los embalses cercanos del municipio se encuentra el embalse de Meicende (2) localizado el municipio de Arteixo, fuera del ámbito de proyecto. Éste es fuente de suministro de la refinería y carece de importancia como fuente de suministro de A Coruña, dado que tiene una superficie de cuenca inferior a los 2 km², con una escorrentía muy poco significativa desde este punto de vista.

No se toma en consideración en el análisis de riesgo de inundación del municipio porque la zona de influencia del embalse, en caso de rotura, no se encuentra en el municipio de A Coruña.

En cualquier caso, la ola de avenida que puede producirse en esta pequeña cuenca, a pesar de que presenta pendientes muy abruptas, no parece tener una elevada significación dada su pequeña superficie.



Mapa de la hidrografía del municipio de A Coruña y alrededores.

Aprobado Inicialmente por el Pleno Municipal en sesión de
 1 Dic. 2009
 Certifico
 El Secretario, P.D.

Por otra parte, se ha consultado el Plan especial de protección civil ante el riesgo de inundaciones en Galicia elaborado por la dirección General de Protección Civil con la finalidad de conocer la situación de A Coruña en base a la Resolución del 13 de marzo de 2002.

A continuación se adjunta una tabla extraída del plan dónde aparecen los municipios de la provincia clasificados según el riesgo de inundación.

Municipios de la provincia de A Coruña que tienen riesgos de inundaciones

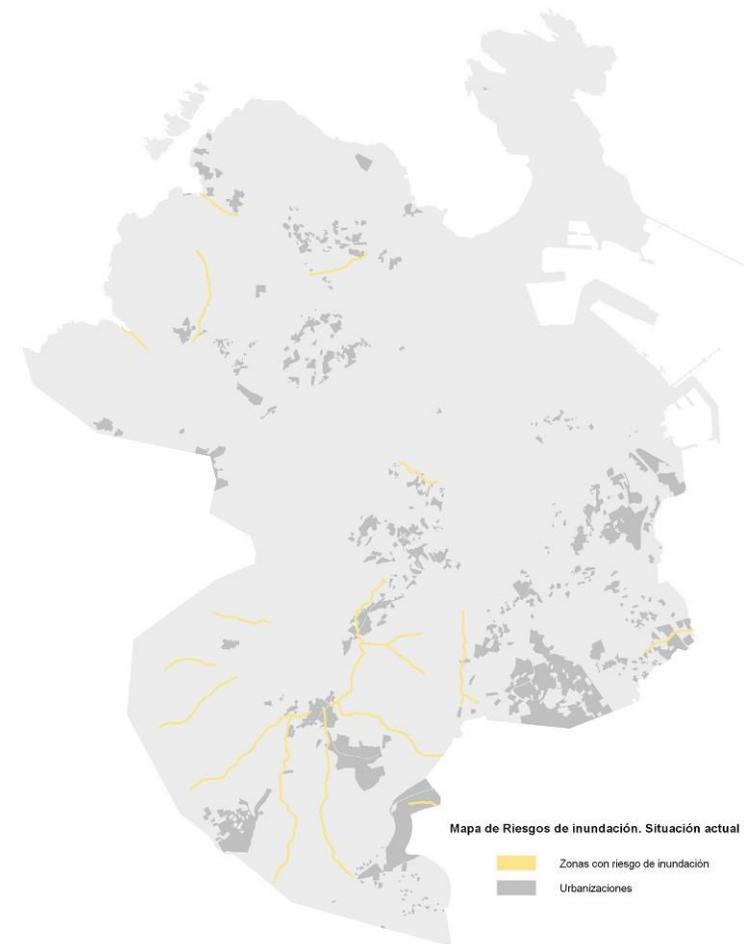
Riesgo Alto	Riesgo Medio	Riesgo Bajo
Ames, Brión, Cambre, Padrón, Rois, Santiago de Compostela, Teo, Val do Dubra, Vedra	Betanzos, Carballo, Frades, Negreira, Oroso, Ponteceso, Trazo	Arzúa, A Baña, Boiro, Boqueixón, Carnota, Cedeira, Cerdido, Coristanco, Curtis, Dumbría, Ferrol, Mazaricos, Melide, Muros, Narón, Noia, Ortigueira, Ponteceso, A Pobra do Caramiñal, Rianxo, Ribeira, Santa Combra, Santiso, Serra de Outes, As Somozas, Toques

Según el Plan el municipio de A Coruña no presenta riesgo de inundación.

Por lo tanto se concluye que:

- los cauces fluviales que transcurren por el municipio no son de curso permanente,
- los ámbitos vulnerables de inundación se reducen a aquellos cursos que aún se mantienen sin canalizar o son de tipo abierto,
- y el riesgo de inundación según el Plan es bajo.

Partiendo de estas premisas y teniendo en cuenta una zona de servidumbre de 5 metros de anchura des de los márgenes de los cauces fluviales (donde según el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, el uso público tiene que ser regulado) se muestran las zonas con un riesgo, aunque bajo, de inundación.



Mapa de riesgo de inundación en el municipio de A Coruña.

Aprobado Inicialmente por el Pleno Municipal en sesión de
 1 DIC. 2009
 Certifico
 El Secretario, P.D.

Riesgo por desprendimiento geológico

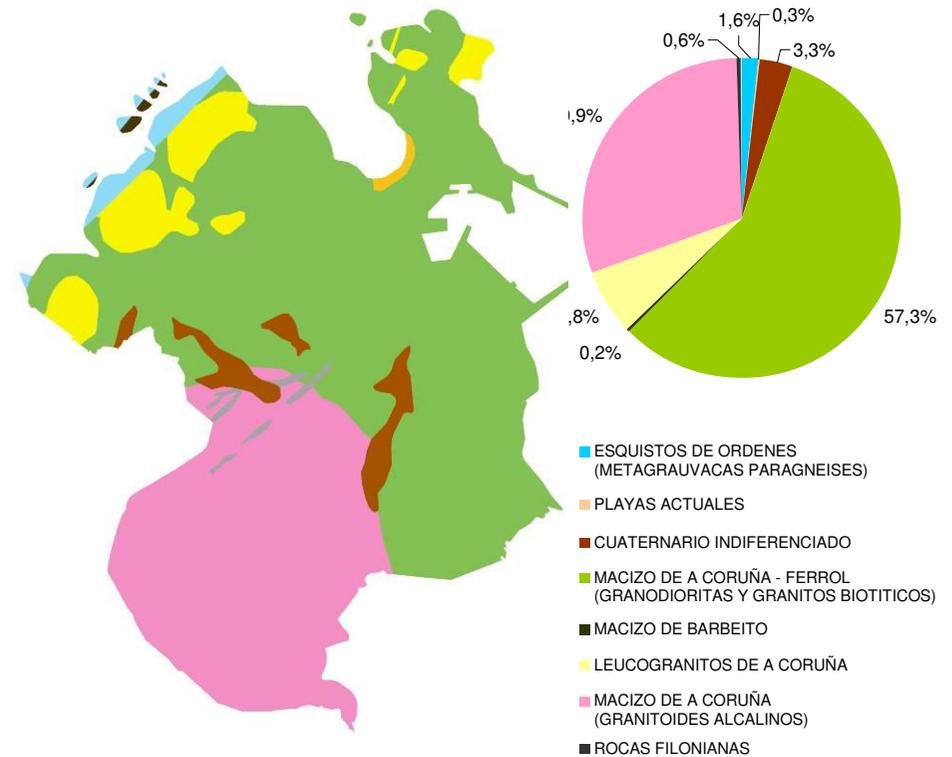
El municipio de A Coruña se emplaza en el macizo granítico que aflora en la zona norte-occidental del complejo de Ordenes compuesto, a excepción de éste afloramiento, por rocas metamórficas, en su práctica totalidad.

El único evento relacionado con desprendimientos dentro del municipio fue el vertedero de la planta de Nostián, el cual se considera de tipo artificial. Por lo que respecta a la vulnerabilidad del territorio por desprendimiento geológico, las características litológicas de gran parte del municipio son poco propensas a deslizamientos.

La litología predominante en el municipio son las rocas plutónicas. La mayor unidad geológica a la que pertenece se caracteriza por la presencia de **rocas metamórficas** de las cuales las más abundantes pertenecen al grupo de las rocas ígneas ácidas: granodioritas precoces, que sólo tienen biotita y granitos alcalinos de dos micas. Se consideran **sintectónicos**, es decir, que aparecen durante el curso de la orogenia. Los primeros se encuentran en la franja litoral mientras que los granitoides alcalinos ocupan la parte interior del municipio.

En general, las rocas metamórficas que encontramos corresponden a materiales alóctonos que aparecen debido a los cabalgamientos producidos en la orogenia Herciniana. Estas rocas pertenecen a metamorfismo regional de moderada presión, que en A Coruña se encuentran representados por las metagrauvacas y los paragneises.

Los plegamientos de las fases avanzadas de la orogenia borran parcialmente el metamorfismo de alta presión (debido a los grandes colisiones y corrimientos iniciales) y generan que las rocas metamórficas mayoritarias del ámbito provengan de metamorfismo de grado medio. En A Coruña estas rocas forman los acantilados de la zona litoral noroeste.



Litologías presentes en el municipio de A Coruña.
 Fuente: Instituto geológico y minero de España

El último tipo de granitos presentes en A Coruña, los leucogranitos, afloran en las colinas de la franja litoral oeste del municipio y en el extremo de la península.

Los únicos materiales del municipio posteriores a la orogenia Hercínica son los sedimentos cuaternarios, esto son deposiciones derivadas del modelado del relieve que realizan los ríos y el mar, que en A Coruña se encuentran representados por los sedimentos indiferenciados de algunos de los valles por donde discurren los cauces de agua (por ejemplo en la cuenca del Monelos) y por las playas.

El instituto geológico y minero de España no reconoce ninguna zona de interés geológico en la provincia de A Coruña.

En cuanto a la geomorfología, el enclave peninsular original (el Monte Alto) alcanza la cota 50, descendiendo suavemente hacia la ciudad vieja. Este saliente de tierra dónde se encuentra la ciudad antigua se encuentra entre la ría de La Coruña, que baña el lado Este de la ciudad, y la ensenada del Orzán, que baña las principales playas de la ciudad situadas en el lado Oeste de la misma.

El municipio incrementa la cota a medida que avanza hacia el interior y en dirección suroeste. Las zonas de menor altura y más llanas del municipio se encuentran en el valle bajo del río Pastoriza (o Monelos) que desemboca (canalizado) en el puerto y la lengua de tierra que une el istmo con la península.

La práctica totalidad del resto del territorio es ~~ondulado~~. Así, la zona cuenta con **multitud de suaves colinas poco escarpadas** a continuación de la zona más llana. Actualmente, muchas de esas colinas se encuentran integradas en la ciudad. Las principales son la colina de Béns, monte de San Pedro, colinas de Santa Margarita y colinas de Eirís.

En el interior, el municipio está delimitado por la corona semicircular de montes formados por los contrafuertes del Escalón de Santiago y la Dorsal Gallega. La altura principal del municipio es el Monte das Arcas (289 m). Otras alturas destacables son los Monte de Fieiteira, San Pedro, Cortigueiro, Castillos y Pena Moa.

La línea de costa presenta variaciones a lo largo de su longitud. Así, en la parte este desde la Ría del Burgo hasta aproximadamente la Punta Dormideiras la práctica totalidad de la línea de agua ha sido modificada por el hombre, con el trazado ferroviario, los rellenos para las instalaciones portuarias y el paseo marítimo. A partir de aquí y hacia el oeste la costa recupera su trazado original. La cota del terreno próximo a la línea de mar también se incrementa de este a oeste (con la excepción de las playas de Orzán y Riazor), hasta la zona de los acantilados septentrionales.

Las dos principales playas de La Coruña (Orzán y Riazor) están situadas en pleno corazón de la ciudad y están bordeadas por el Paseo Marítimo. También se encuentra en el casco urbano la playa de San Amaro. Además, la ciudad dispone de otros arenales como la cala de Bens, As Lapas, Adormideras o la playa de Oza.

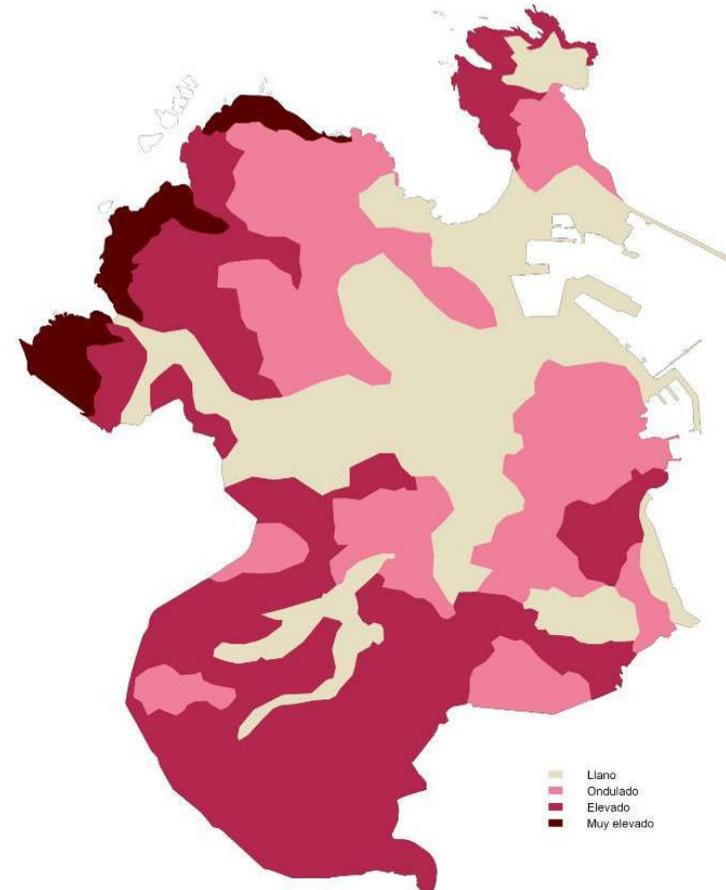
En el municipio de A Coruña predominan las zonas de pendiente bajo (< 5%) y medio (del 5% al 15%) que suman un total del 65,4% del territorio, repartidas en proporciones similares. Los pendientes elevados (del 15% al 30%) representan una extensión no menospreciable, un 26% de la superficie municipal. Y, por último, los pendientes muy elevados (> 30%) representan tan sólo un 8,7% del territorio. El territorio se distribuye por las pendientes en cuatro grandes zonas:

Las **zonas llanas** con un predominio casi total de los pendientes por debajo del 5% y una prácticamente inexistente superficie con un pendiente superior al 10%. Se encuentran en el valle del río Pastoriza (o Monelos) y sus afluentes más importantes, en la zona más externa del istmo y en la lengua de tierra que une éste con la península, en la zona de la ría y en el valle del Palavea que vierte en ésta.

Las **zonas onduladas** caracterizadas por una cierto predominio de los pendientes entre el 5% y 10% pero sobretodo una distribución muy homogénea de pendientes bajos (<5%), medios (entre el 10% y 15%) y medios-altos (entre el 15% y 30%). Éstas corresponden principalmente a las partes bajas de la Colina de Eirís, Monte de San Pedro y de Fieiteira, Pena Moa.

Las **zonas de pendiente elevado**, se caracterizan por el predominio de pendientes entre el 15% y el 30%. La mitad del municipio presenta zonas de pendientes elevados entre las que destacan: las zonas altas de la Colina de Béns, de Eirís, Monte Fieiteira y en la corona semicircular de montes que limita el municipio por el sur.

Las **zonas de pendiente muy elevado**, son aquellas que superan el 30% de pendiente. Se localizan en la franja noroeste del municipio, en las laderas litorales de las formaciones montañosas de San Pedro, Cortigueiro y montes colindantes al municipio de Arteixo.



Distribución de pendientes agrupada por zonas.

Aprobado Inicialmente por el Pleno Municipal en sesión de
1 DIC. 2009
 Certifico
 El Secretario, *PD*

Tabla de clases de peligrosidad en función de la litología y la pendiente relacionada con los indicios de inestabilidad reconocidos.

Litología	Tipología de movimiento	Pendiente						
		>45°	35°-45°	30°-35°	20°-30°	10°-20°	6°-10°	<6°
Rocas masivas (granitos, calcáreas, conglomerados, etc.)	Desprendimientos, vuelcos	Alta	Baja a moderada					
Rocas masivas con intercalaciones /gravas cimentadas	Desprendimientos, vuelcos	Alta	Alta	Baja a moderada				
Alternancias litológicas / gravas y arenas cohesiva/ pedreras	Desprendimientos, vuelcos, deslizamientos translacionales,		Alta	Baja a moderada				
Alternancias litológicas con predominio arcilloso	Desprendimientos, vuelcos, deslizamientos translacionales y rotacionales, flujos			Alta	Baja a moderada	Baja a moderada	Baja a moderada	Baja a moderada
Depósitos lutíticos	Deslizamientos rotacionales, flujos				Alta	Baja a moderada	Baja a moderada	Baja a moderada
Depósitos lutíticos con indicios de inestabilidad importantes						Alta	Baja a moderada	Baja a moderada

Alta ■ Mediana ■ Baja a moderada ■

Gráfico con el porcentaje de la distribución de zonas por pendientes.



Aprobado Inicialmente por el Pleno Municipal en sesión de
 1 Dic. 2009
 Certifico
 El Secretario, P.D.

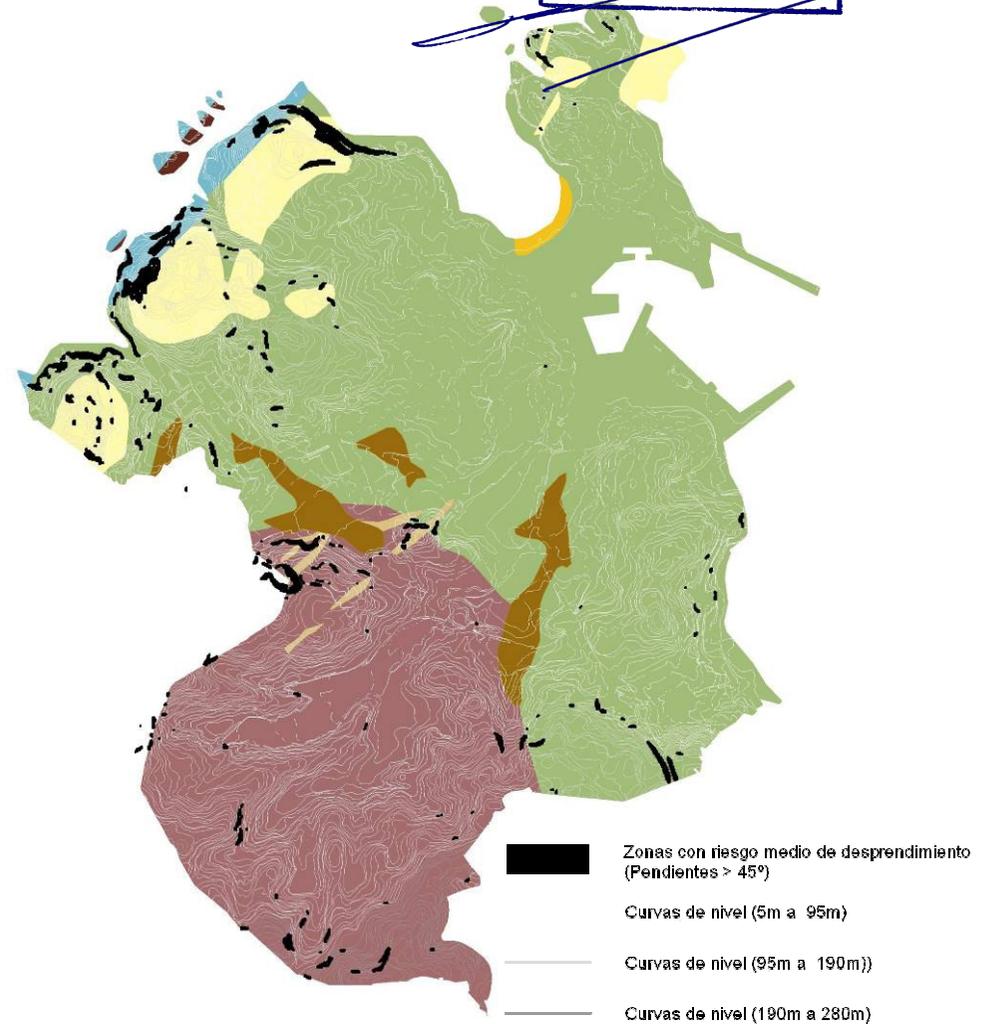
Tal y como se ha comentado, las características litológicas de la mayoría del municipio no son propensas a episodios de desprendimientos ni deslizamientos. Aún así se han delimitado las zonas dónde, debido a las características del terreno y al elevado pendiente, podría haber algún riesgo asociado a los desprendimientos geológicos.

Para definir esta área de riesgo se ha considerado los valores de la siguiente tabla dónde se otorga una clase de peligrosidad a distintos tipos de geologías. En el caso del municipio de A Coruña se tiene en cuenta que la litología predominante son las rocas masivas y, por lo tanto, **las zonas consideradas de riesgo medio tienen una pendiente superior a los 45°.**

A partir de estas premisas se obtiene el mapa de riesgos por desprendimientos geológicos donde se puede observar las zonas con un riesgo medio, marcadas con un color diferencial, que se encuentran principalmente en la zona clasificada anteriormente como zonas de pendiente muy elevado en la franja noroeste del municipio.

Clasificación geológica del municipio

- CUATERNARIO INDIFERENCIADO
- ESQUISTOS DE ORDENES, METAGRAUVACAS, PARAGNEISES
- LEUCOGRANITOS DE A CORUÑA
- MACIZO DE A CORUÑA-FERROL (GRANODIORITAS Y GRANITOS BIOTITICOS PRECOCES)
- MACIZO DE A CORUÑA (GRANITOIDES ALCALINOS)
- MACIZO DE BARBEITO
- PLAYAS ACTUALES
- ROCAS FILONIANAS



Mapa de riesgo por desprendimientos geológicos

Aprobado Inicialmente por el
Pleno Municipal en sesión de
1 DIC. 2009
Certifico
El Secretario, P.D.

Mapa de riesgos naturales

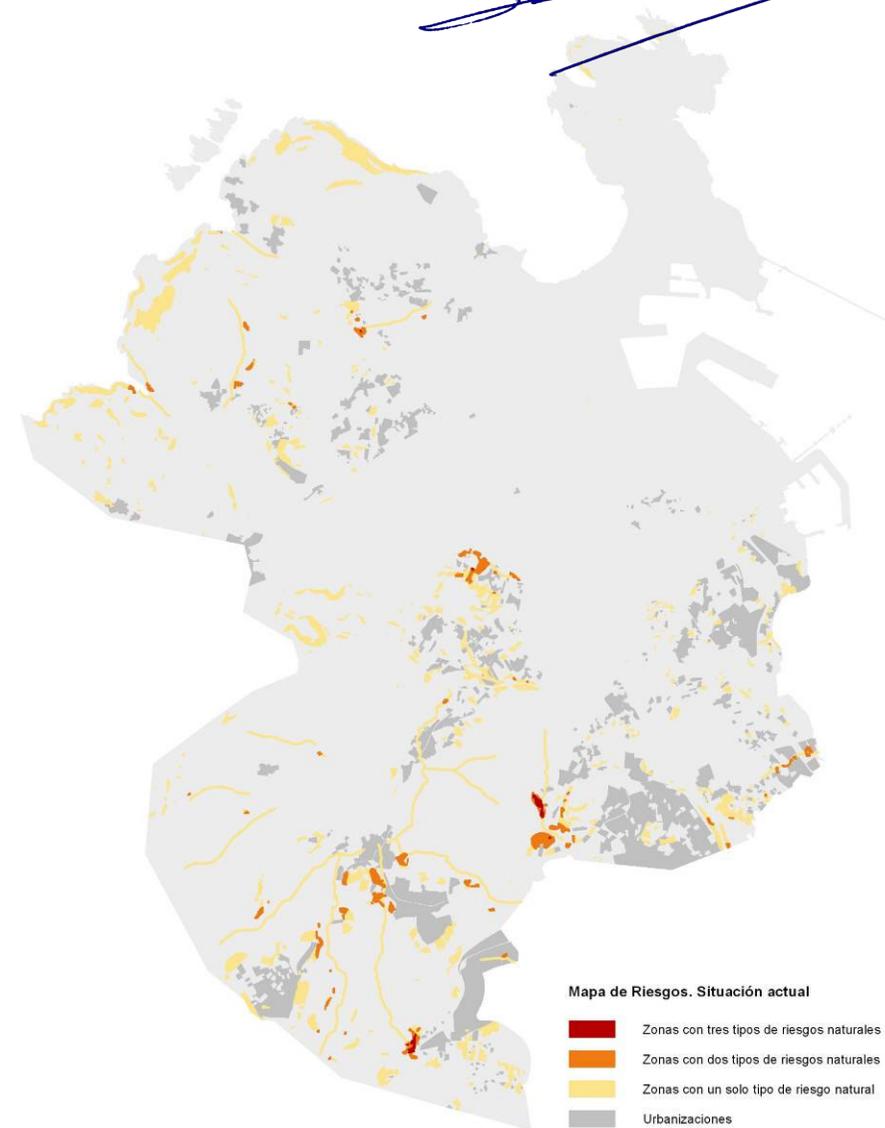
La valoración de los diferentes riesgos naturales dentro de A Coruña indica que el municipio no presenta niveles muy altos de riesgo.

Las zonas en las que se han detectado algún tipo de riesgo estos son, exceptuando el riesgo de incendio, de nivel bajo y medio y afectan a áreas pequeñas del territorio.

Según el artículo 15.2 del Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Suelo se incluye un mapa de riesgos naturales del ámbito objeto de ordenación.

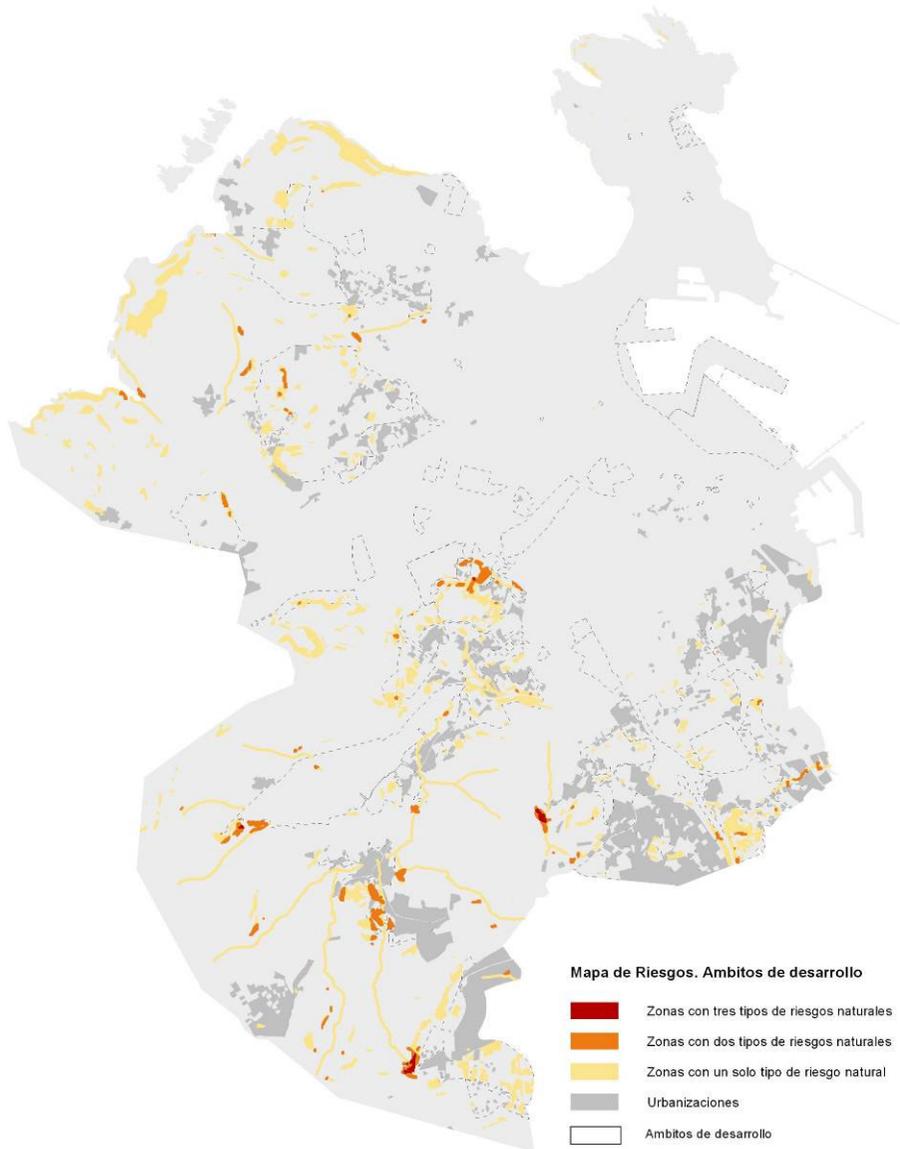
Concretamente se muestran los mapas de riesgo de la situación actual y de los nuevos ámbitos de desarrollo propuestos por el Plan Municipal de Ordenación de A Coruña donde se han delimitado las zonas con concurrencia de dos o más factores de peligrosidad.

Se observa como las zonas que cumplen estas condiciones representan una parte casi insignificante del territorio.



Mapa de Riesgos Naturales. Situación actual

Aprobado Inicialmente por el
Pleno Municipal en sesión de
1 DIC. 2009
Certifico
El Secretario, P.D.



Mapa de Riesgos Naturales. Ámbitos de desarrollo

Ámbitos vulnerables por riesgo de contaminación

Contaminación atmosférica

A partir del estudio: Asistencia Técnica para el análisis y estudio de alternativas de ubicación de las estaciones de calidad del aire del Ayuntamiento de A Coruña dentro del marco del plan de gestión de la calidad del aire, se ha estudiado los niveles de inmisión de diferentes contaminantes referentes a las emisiones tanto de focos industriales, como de calderas domésticas y de calderas auxiliares

En el caso del SO_2 debido a focos industriales, los valores máximos se sitúan en el Concello de Arteixo y en el polígono de Alcoa-SGL. Sin embargo la zona de Ventorilo, la Avenida Finisterre, la zona Sur (desde Ronda de Outeiro hasta Ramón y Cajal) y los Castros presentan la mayor concentración media diaria. El SO_2 debido a las calderas tanto domésticas como auxiliares no presenta ningún nivel negativo.

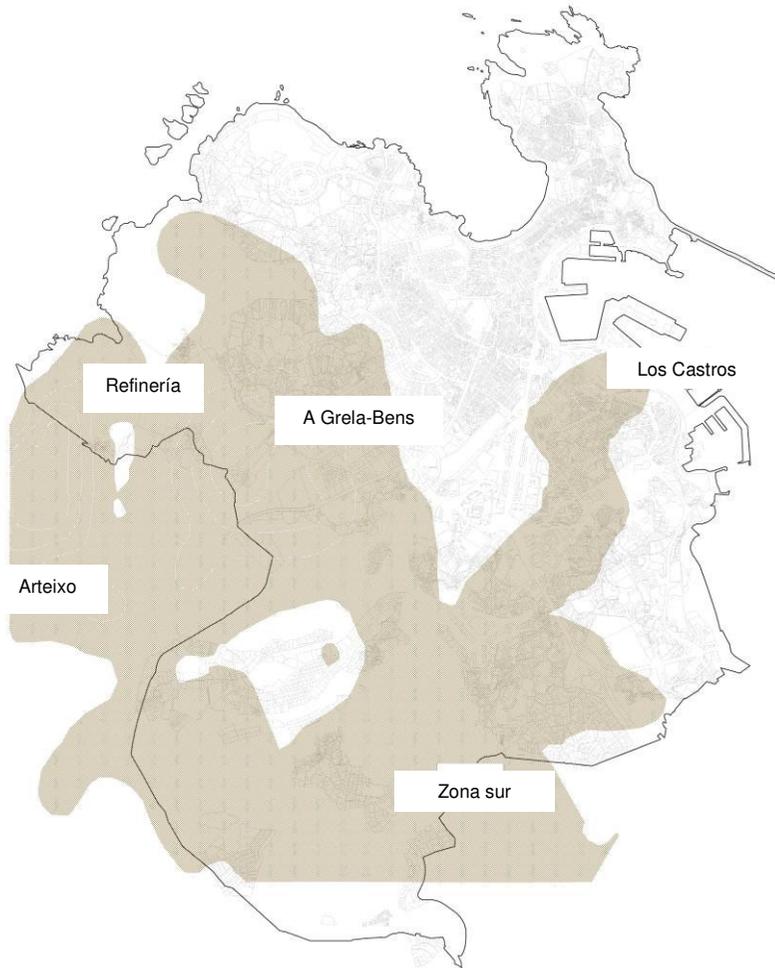
En el caso de las inmisiones de NO_2 debidas a focos industriales, se observan los niveles de concentración diaria más elevados en las zonas próximas a los focos industriales, en los Castros, donde se sitúa la Terminal Marítima de Repsol. Es necesario remarcar que las concentraciones horarias más elevadas se encuentran en la zona de Los Castros, situada muy cerca de focos emisores del Puerto y del Hospital de Oza así como el triángulo formado por Alcoa-SGL-Repsol.

Los niveles de inmisión de PM_{10} debidos a focos industriales resultan bastante bajos en las zonas urbanas, siendo de nuevo las zonas industriales las que presentan niveles más elevados como es el caso de la zona Repsol-Alcoa-SGL. En ningún caso se registran superaciones de la normativa establecida en el interior de la ciudad.



Emisiones de focos industriales en A Coruña

En el siguiente mapa se representa la zona vulnerable debido a la contaminación atmosférica de alguno de los contaminantes emitidos por los focos industriales. Los límites de esta zona son resultado del cálculo de datos registrados en las estaciones a través de un modelo matemático.

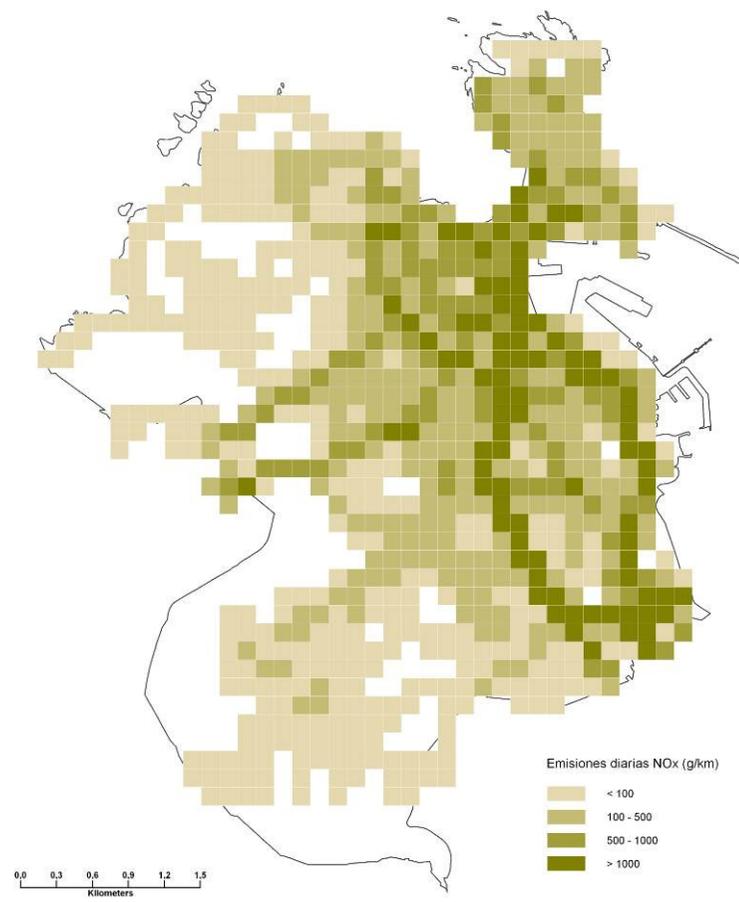


Ámbitos vulnerables debido a la contaminación atmosférica de fuentes industriales.
A partir del Informe AMBIO.

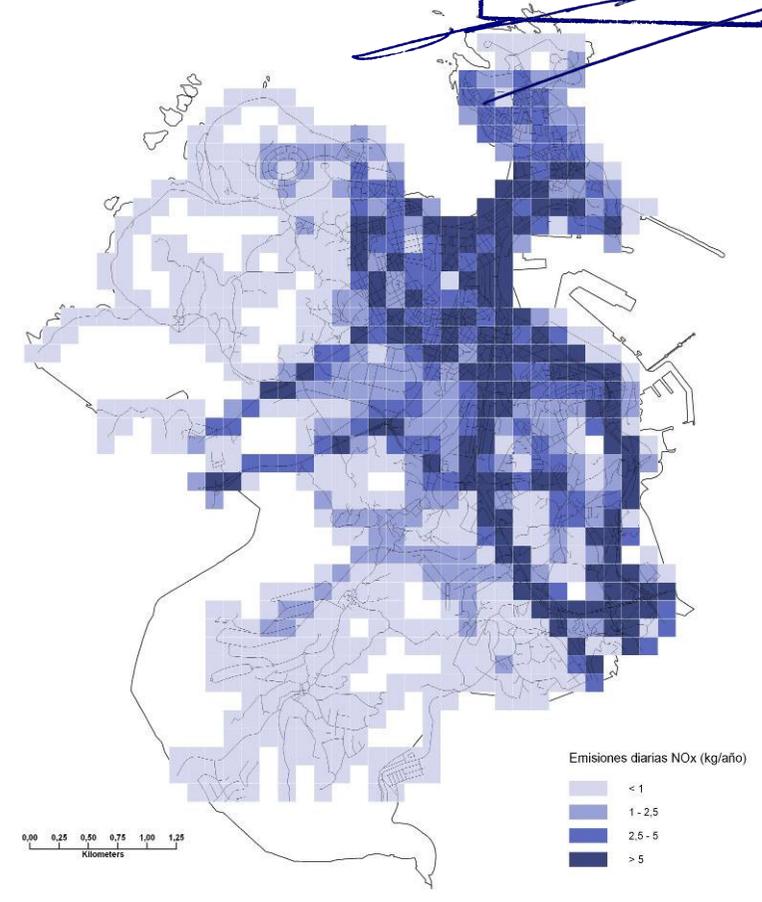
A pesar de que la industria es objeto de una monitorización constante de emisiones, la contaminación generada por el transporte, debido a su carácter más difuso, no ha estado sometida a un seguimiento tan estricto.

En este sentido, cabe destacar que el modelo actual de movilidad tiende a incentivar el uso del vehículo privado incrementando su contribución a las emisiones contaminantes. Un ejemplo es la avenida de Alfonso Molina, la cual soporta el paso de más de 100.000 vehículos al día. Es necesaria un mayor seguimiento de esta fuente de emisión e inmisión y el planteamiento de estrategias de disuasión del uso del coche a través de un Plan de Movilidad Sostenible.

Aprobado Inicialmente por el
Pleno Municipal en sesión de
1 DIC. 2009
Certifico
El Secretario, P.D.



Nivel de emisión diaria de partículas PM₁₀ debidas al tráfico.



Nivel de emisión diaria de óxidos de nitrógenos debidas al tráfico.

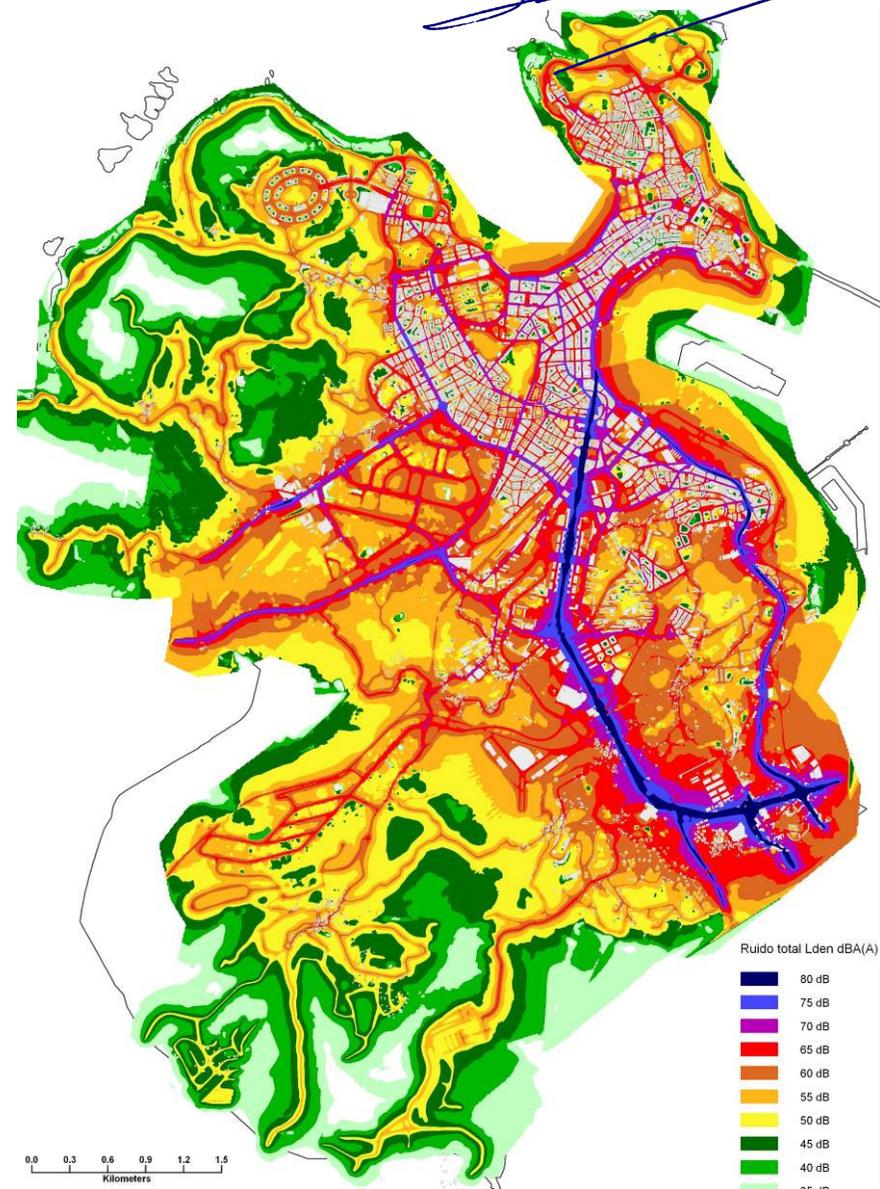
Contaminación acústica

Los mapas representan los niveles de contaminación acústica generados por los focos de ruido ambiental, a partir de los datos estimados a 4 metros de altura sobre el nivel del suelo.

En el municipio, el foco principal de ruido es el tráfico de sus **calles y carreteras**. En función a la distribución horaria de los niveles de ruido calculados, se observa que el índice de evaluación L_{noche} , resulta el más desfavorables. De esta forma se estima que aproximadamente un 45% de la población de A Coruña se encuentra sometida a niveles de ruido nocturno superiores a los 55dB(A).

A continuación se enumeran, por distritos, las calles que generan niveles de sonido incidente superiores a los 55 dB(A) nocturnos en las fachadas de las viviendas más expuestas:

- La Torre-Atocha: Curro Enríquez, Hospital de San Roque, Pedro Barrie de la Maza, Orillamar, Faro, Hércules y Ramón del Cuevo.
- Ciudad Vieja-Pescadería: Pedro Barrie de la Maza, Orillamar, Juan Canalejo, Correlón, Sol, Orzán, Cordononería, Panaderas, San Andrés, Campo de la Estrada, Maestranza, Parrote, Avenida de la Marina, Montoto, Alférez Provisional, Juana de vega, Regidor.
- Labañou: Manuel de Murguía, Ronda de Outeiro, Avenida de Gran Canaria, Honduras, Almirante Brown.
- Ciudad Jardín: Avenida del Finisterre, Paseo de Ronda, Calvo Sotelo, Fernando Macias, Alfredo Vicenti, Buenos Aires, Rubine, Manuel de Murguía, Almirante Verna, Ronda Gregorio Hernández.



- Plaza de Orense, Primo de Ribera, Juan Florez, Francisco Mariño, Avenida de Finisterre, Ciudad de Lugo, Avenida de Arteijo, Plaza de América, Federico Tapia, Ramón de la Sagra, Juan Castro Mosquera, Ronda de Nelle.
- Arga de Orzán: Ronda de Outeiro, Ronda de Gregorio Hernández, Villa de Negreira, Avenida de Finisterre.
- Fernández Latorre, Cuesta de la Palloza, Castiñeiras de Abajo, Enrique Hervada, Enrique Salgado Torres, Alcalde Pérez Arda, Marques de Amboage, Caballeros, Ronda de Outeiro, Posee, Ramón y Cajal, Alcalde Alfonso Molina
- Los Mallos-Estación: Ronda Outeiro, Ronda Nelle, Avenida de Arteijo, Enrique Salgado Torres.
- Los Castros -Montillo: Avenida del Ejército, Avenida del Pasaje, General Sanjurjo, Castrillo, Iglesia
- 2ª Fase Elviña-Barrio Las Flores: Caballeros, Alcalde Alfonso Molina, San Cristóbal, Camilo José Cela, Salvador Madariaga.

El distrito de Palavea es el que registra los mayores niveles de ruido (>70dB(A)) debido a la presencia de vías con elevada densidad de tráfico, aunque su densidad de población es baja, Por el contrario el distrito de Juan Florez, donde confluyen las principales vías de entrada y salida, es el que registra un número mayor de población expuesta a más de 55dB(A) nocturnos. Otros distritos que cabe remarcar son Agra del Orzán, La

Torre, Atocha, Los Castros, Montño, Barrio Las Flores y Matogrande. En estos casos los niveles de ruido asociados a las calles, unido al factor de densidad de la población, implica la existencia de un número considerable de personas sometidas a niveles superiores a 55dB(A).

La identificación de los distritos con mayor población afectada por ruido permite establecer las prioridades de actuación en la ciudad en este ámbito.

Respecto a las carreteras, aquellas que generan mayores niveles de ruido en su entorno son la N550 (calle Alfonso Molina), la A9 y la N-IV (Avda. del Pasaje y Avda. del Ejército). También es necesario destacar, a pesar de su poca afectación sobre la población debido a que discurren por zonas industriales, la AC-415 (Avda. Finisterre) y la AC-410 (Avda. de Artejo).

En lo referente al ferrocarril, en la actualidad no se identifican viviendas afectadas por los niveles sonoros generados por esta infraestructura de transporte. La vía con un mayor nivel de ruido es la que sirve de paso a los trenes de pasajeros provenientes de la estación de San Cristóbal, a la línea de mercancías, así como a trenes que proceden de Lugo y Ferrol. El área más próxima a esta zona es el polígono industrial de Pocomaco.

Las actividades industriales que generan mayores niveles de ruido son la refinera de petróleo y Aluminios de Galicia. Las viviendas ubicadas cerca de estas infraestructuras sufren niveles altos de contaminación acústica - Comeanda, Bens y en menor medida la zona de Mazaido y San José.

Aprobado Inicialmente por el
Pleno Municipal en sesión de
1 Dic. 2009
Certifico
El Secretario, P.D.

Ámbitos vulnerables por servidumbres de instalaciones especiales

Servidumbres Instalaciones Aeronáuticas

El Decreto 584/72, de 24 de febrero, de servidumbres aeronáuticas, modificado por el Decreto 2490/74, de 9 de agosto, en desarrollo del [artículo 51](#) de la Ley 48/60, de 21 de julio, sobre navegación aérea, recogió en una sola disposición todas las prescripciones anteriores en materia de servidumbres aeronáuticas que afectan a los aeropuertos. Análogamente, el Decreto 1844/75, de 10 de julio, de servidumbres aeronáuticas en helipuertos, estableció la regulación para las servidumbres en torno a los helipuertos. En los artículos quinto y sexto del referido Decreto 584/72, de 24 de febrero, así como en los artículos sexto y séptimo del Decreto 1844/75, de 10 de julio, se especifican, respectivamente, las **diferentes áreas y superficies limitadoras de obstáculos en torno a los aeropuertos y helipuertos**.

Así, el artículo séptimo del Decreto 584/72, de 24 de febrero, al igual que el artículo octavo del Decreto 1844/75, de 10 de julio, establecen taxativamente que *«ningún nuevo obstáculo podrá sobrepasar en altura los límites establecidos por las superficies anteriormente definidas»*. De conformidad con los referidos decretos, esta restricción sólo es susceptible de excepción en los supuestos de apantallamiento. Esto hace que los Decretos 584/72, de 24 de febrero, y 1844/75, de 10 de julio, no estén plenamente ajustados a las previsiones sobre la restricción de

obstáculos alrededor de los aeropuertos y helipuertos actualmente contenidas en el anexo 14 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Chicago, 1944).

En la redacción actual de dicho documento emanado de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) se parte de que la regla debe ser el establecimiento de las superficies limitadoras de obstáculos, por considerar que constituyen en su conjunto un instrumento eficaz y relativamente simple para identificar y, en su caso, restringir o eliminar posibles obstáculos a la navegación aérea con el fin de preservar su seguridad. Pero, reconociendo también que el carácter genérico de tales superficies puede dar lugar a restricciones localmente innecesarias, si bien se recomienda que de modo general no se permita la presencia de nuevos obstáculos, se admiten dos excepciones y no sólo una: cuando el objeto esté:

- Apantallado por otro objeto existente, que es el supuesto ya recogido por nuestro ordenamiento, o, también,
- Cuando se determine, tras un estudio aeronáutico, que el objeto no comprometería la seguridad de la operación de las aeronaves.

La posibilidad de establecer excepciones a los límites establecidos por las superficies limitadoras de obstáculos alrededor de aeropuertos y helipuertos, en el supuesto de que el nuevo objeto esté apantallado por otro objeto existente, ya está recogida en el artículo noveno del Decreto 584/72, de 24 de febrero, pero no de modo directo, sino por remisión al primero, en el Decreto 1844/75, de 10 de julio. Se estima pertinente, en

Aprobado Inicialmente por el
Pleno Municipal en sesión de
1 DIC. 2009
Certifico
El Secretario, P.D.

aras de una más fácil comprensión del ordenamiento jurídico, aprovechar esta modificación normativa para reproducir en el segundo de los citados decretos para los helipuertos, lo que ya establece el primero para los aeropuertos.

Por otra parte, la segunda y más importante posibilidad de excepción a dichos límites, es decir, cuando se determine, tras un estudio aeronáutico, que el objeto no comprometería la seguridad, ni afectaría de modo importante a la regularidad de las operaciones de aviones o de helicópteros, no está prevista en ninguno de los dos decretos referidos.

La conveniencia de admitir esta excepción, que siempre exigiría una previa evaluación técnica que concluya que no cabe apreciar objetivamente ninguna posibilidad de degradación de la seguridad y de la regularidad de las operaciones, resulta de la diversidad de configuraciones de los aeropuertos o helipuertos, de la irreplicable configuración topográfica del entorno de cada aeropuerto o helipuerto y de la variabilidad de posicionamiento relativo de las actuaciones constructivas que se proyecte realizar en dicho entorno.

La incorporación a las normas vigentes de esta nueva excepción dará solución a aquellos casos, relativamente frecuentes, en que la realización de actuaciones urbanísticas, o constructivas en general, se encuentra imposibilitada por la taxativa prohibición establecida en los artículos séptimo del Decreto 584/72, de 24 de febrero, y octavo del Decreto 1844/75, de 10 de julio, a pesar de que técnicamente se puede demostrar que tales actuaciones no entrañan degradación alguna de los niveles de

seguridad en las operaciones de las aeronaves, ni imponen restricciones apreciables en la regularidad de aquellas.

Por todo lo expuesto, para perfeccionar la adecuación de nuestro ordenamiento jurídico al contenido del anexo 14 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, y a fin de evitar innecesarias e injustificadas limitaciones a determinadas actuaciones que objetivamente sean compatibles con el uso de los aeropuertos y helipuertos, sin menoscabo de la seguridad y regularidad de las operaciones aeronáuticas que en ellos se desarrollan, mediante este real decreto se modifica el contenido del artículo séptimo del Decreto 584/72, de 24 de febrero, y del artículo octavo del Decreto 1844/75, de 10 de julio. Asimismo se añade un nuevo artículo noveno a este último decreto.

En su virtud, a propuesta de los Ministros de Fomento y de Defensa, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 5 de diciembre de 2003, se dispone los siguientes artículos:

Artículo primero. Modificación del Decreto 584/72, de 24 de febrero, de servidumbres aeronáuticas.

Se modifica el artículo séptimo del Decreto 584/72, de 24 de febrero, de servidumbres aeronáuticas, modificado por el Decreto 2490/74, de 9 de agosto, que queda redactado como sigue:

«Artículo séptimo.

1. Ningún nuevo obstáculo podrá sobrepasar en altura los límites establecidos por las superficies anteriormente definidas.

2. No obstante, el Ministerio de Defensa o el Ministerio de Fomento, según corresponda, podrán autorizar la construcción de edificaciones o instalaciones en aquellos casos en que, aun superándose dichos límites, los estudios aeronáuticos requeridos por la autoridad aeronáutica civil o militar competente acrediten que no se compromete la seguridad, ni queda afectada de modo significativo la regularidad de las operaciones de aeronaves. Asimismo, podrán autorizar la construcción de edificaciones o instalaciones en los supuestos de apantallamiento, tal como se determina en el artículo noveno.»

Artículo segundo. Modificación del Decreto 1844/75, de 10 de julio, de servidumbres aeronáuticas en helipuertos.

El Decreto 1844/75, de 10 de julio, de servidumbres aeronáuticas en helipuertos, queda modificado de la siguiente manera:

1. Modificación del artículo octavo:

«Artículo octavo.

1. Ningún nuevo obstáculo podrá sobrepasar en altura los límites establecidos por las superficies anteriormente definidas.

2. No obstante, el Ministerio de Defensa o el Ministerio de Fomento, según corresponda, podrán autorizar la construcción de edificaciones o instalaciones en aquellos casos en que, aun superándose dichos límites, los estudios aeronáuticos requeridos por la Autoridad aeronáutica civil o militar competente acrediten que no se compromete la seguridad, ni queda afectada de modo significativo la regularidad de las operaciones de aeronaves. Asimismo, podrán autorizar la construcción de edificaciones o instalaciones en los supuestos de apantallamiento, tal como se determina en el artículo siguiente.»

2. Se añade el artículo noveno con la siguiente redacción:

«Artículo noveno.

El Ministerio de Defensa o el Ministerio de Fomento, según proceda, podrán autorizar la construcción de edificaciones o instalaciones en determinados casos en que, aun vulnerando los límites establecidos por las servidumbres, puedan considerarse apantallados por otros obstáculos naturales o artificiales ya existentes. Se considerará que un objeto está apantallado cuando:

- a) Se encuentre situado por debajo del plano que pasa por el punto más elevado del obstáculo que sirve de apantallamiento y forma un ángulo de menos de 10 grados con el plano horizontal que pasa por dicho punto, cualquiera que sea la dirección que se encuentre respecto al helipuerto (excepto en sentido contrario a la dirección de aquél), y a una distancia, medida horizontalmente, no superior a 150 metros.
- b) Se encuentra situado dentro del volumen engendrado por la traslación horizontal del contorno del obstáculo que sirve de apantallamiento, en sentido opuesto al que se encuentra el helipuerto, y a una distancia horizontal de dicho obstáculo, no superior a 150 metros.»

La Revisión del Plan de Ordenación ha identificado a partir de los criterios establecidos por la legislación los sitios en donde puede haber algún tipo de afección. Se destaca la zona de la Zapateira como el área dentro del municipio susceptible de afecciones.

Aprobado Inicialmente por el
Pleno Municipal en sesión de
1 Dic. 2009
Certifico
El Secretario, *[Signature]*



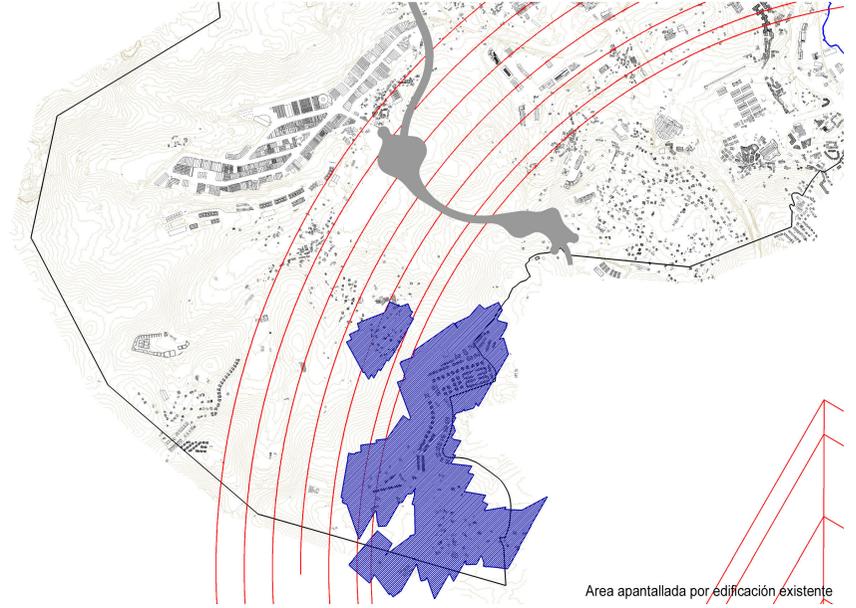
Area no protegida



Fuera de la influencia del cono de aproximación

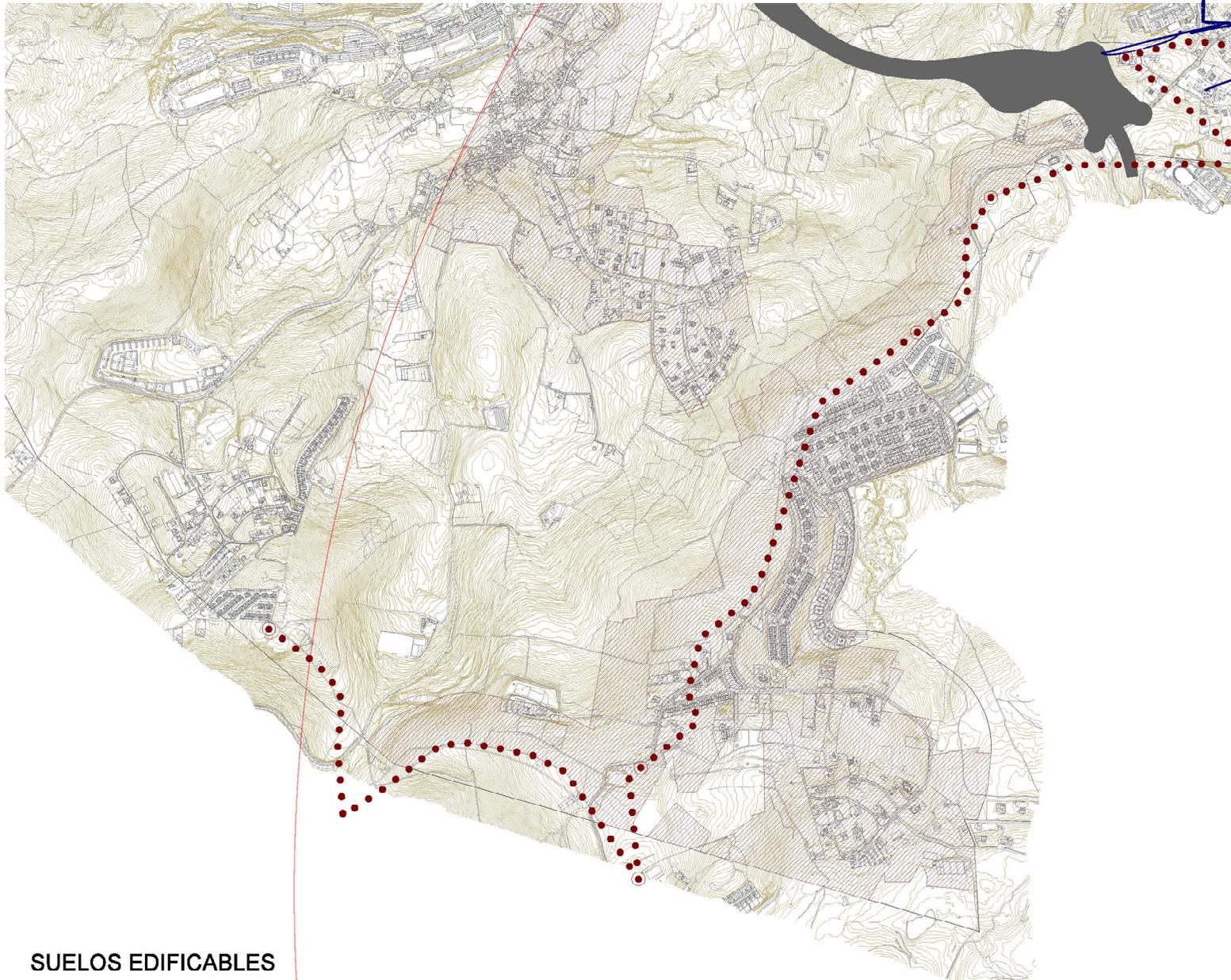


Area apantallada por la carena



Area apantallada por edificación existente

Aprobado Inicialmente por el
Pleno Municipal en sesión de
1 Dic. 2009
Certifico
El Secretario, P.D.



SUELOS EDIFICABLES

Servidumbres Instalaciones de la Refinería

A partir de lo establecido en el Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, se determinan las especificaciones técnicas que deben reunir las instalaciones petrolíferas dedicadas al refino, almacenamiento y distribución de los productos carburantes y combustibles líquidos, a fin de obtener un nivel de seguridad suficiente, de acuerdo con los conocimientos actuales, para proteger a las personas y bienes. En los artículos 7 y 8 de la Instrucción Técnica Complementaria MI-IP 01 *REFINERÍA*, se establece lo siguiente:

Artículo 7. Distancias entre instalaciones y con el exterior.

Las distancias mínimas entre las diversas instalaciones de una refinería, y entre ellas y el exterior, se indican en el cuadro número 1 (ver pág 27), *Distancias mínimas en metros entre límites de diferentes instalaciones en refinerías*.

Las distancias se medirán sobre la proyección horizontal desde los límites de las áreas definidas en el artículo 4, excepto los que se refieren al apartado 3, *Almacenamiento*, del cuadro número 2 (ver pág 28), en que las distancias se medirán al límite de las proyecciones de los tanques, esferas, etc.

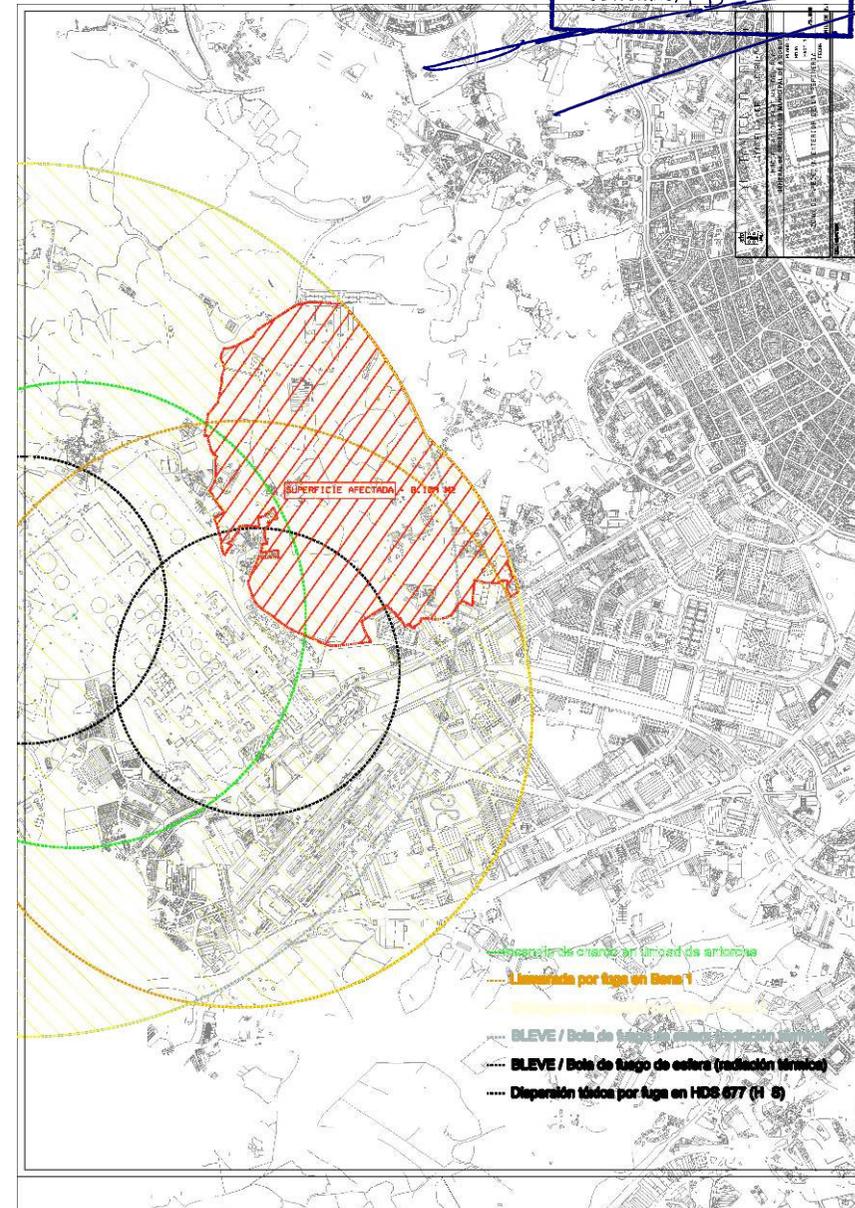
Artículo 8. Límites exteriores de las instalaciones.

Toda refinería o planta de transformación de hidrocarburos debe disponer de un cerramiento de 2,50 metros de altura mínima rodeando el conjunto de sus instalaciones.

Las instalaciones que se encuentren separadas del recinto principal deberán disponer de su propio cerramiento.

Las instalaciones complementarias independientes del funcionamiento de la planta, tales como edificios administrativos y sociales, laboratorios generales, talleres, etc., pueden quedar fuera del recinto vallado.

La Revisión del PGOM 98 ha tenido en cuenta los límites de afección de: incendio por charco en unidad de antorcha, llamarada por fuga, Bola de fuego de esfera (radiación térmica) y la dispersión tóxica por fuga HDS 677 (HS). Como se puede apreciar en el mapa, la zona sombreada en rojo representa el área afectada la cual suma una superficie de 8.189m²



CUADRO 2. Distancias mínimas (en metros) entre límites de instalaciones fijas de superficie en almacenamientos con capacidad superior a 50.000 metros cúbicos.

Instalaciones		Distancias							
1. Estaciones de bombeo de líquidos petrolíferos.									
2. Almacenamiento	2.1 Clase B.	15 (1)	(2)						
	2.2 Clase C.	15 (1)	(2)	(2)					
	2.3 Clase D.	10 (1)	(2)	(2)					
3. Cargaderos	3.1 Clase B.	20 (4)	20 (3)	20 (3)	20 (3)				
	3.2 Clases C y D.	15 (4)	20 (3)	20 (3)	20 (3)				
4. Balsas separadoras.		15 (5)	20	15	10	20	15		
5. Centrales de vapor.		20	30 (6)	30 (6)	30 (6)	20	20	30	
6. Edificios administrativos y sociales, laboratorios y talleres.		20	30	20	15	20	15	20	(7)
7. Estaciones de bombeo contra incendios.		20	30	30	10	30	25	20	20
8. Vallado del parque de almacenamiento.		15	20	15	10	20	15	20 (8)	(7)
9. Terrenos en los que pueden edificarse inmuebles habitados. Vías exteriores (9) (11).		20	30	25	20	40 (10)	30 (10)	20	(7)
10. Locales de pública concurrencia.		30	40	40	20	40	35	40	(7)
Instalaciones.		1	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4	5

(1) Salvo las bombas para transferencia de productos susceptibles de ser almacenados en el mismo cubeto, en cuyo caso es suficiente que estén situados fuera del cubeto. (En casos excepcionales, por ejemplo, por reducción del riesgo, las bombas podrían situarse dentro del cubeto.)

(2) Según se especifica en el artículo 9. A las distancias establecidas en los cuadros IV y V, no se aplicarán los coeficientes de reducción por capacidad del cuadro II.

(3) Salvo los tanques auxiliares de alimentación o recepción directa del cargadero con capacidad inferior a 25 metros cúbicos, que pueden estar a distancias no inferiores a: Clase B = 10 metros, y clases C y D = 2 metros.

(4) Salvo las bombas de transferencia propias de esta instalación.

(5) Salvo las bombas integradas en la balsa separadora.

(6) Salvo los tanques de alimentación de las centrales de producción de vapor.

(7) Se tendrá en cuenta el Reglamento de Aparatos a Presión.

(8) Si el vallado es de obra de fábrica u hormigón, la distancia podría reducirse a 15 metros.

(9) El borde de la calzada o el carril de ferrocarril más próximo.

(10) Respecto a la vía de ferrocarril de la que se derive un apartadero para cargadero de vagones cisterna, esta distancia podría reducirse a 15 metros, con vallado de muro macizo situado a 12 metros del cargadero.

(11) Se podrá reducir un 20 % si existe vallado de hormigón, ladrillo o muro de mampostería.

Aprobado Inicialmente por el
Pleno Municipal en sesión de
1 DIC. 2009
Certifico
El Secretario, P.D.

Análisis de los riesgos inherentes a sustancias peligrosas

Base legal

En relación con el desarrollo de aspectos específicos del análisis de riesgos en el presente estudio han sido consideradas las siguientes disposiciones legales:

Artículo 3 del Decreto 277/2000 en relación con el artículo 123 del Real Decreto 1254/199, así como la Disposición Adicional 5 de la Ley 8/2007 de Emergencias de Galicia.

En el Plan General de Ordenación municipal de la Coruña de 1998 se realizó un dictamen técnico sobre la revisión y adaptación del PGOM en lo referente a la calificación de suelo urbanizable y su división en sectores en las proximidades de instalaciones industriales con riesgo de accidente mayor y que están afectadas por el Plan de Emergencia exterior del polígono industrial Grela-Bens.

Se ha utilizado esta información para elaborar los mapas de zonas de intervención y alerta pero actualizando los valores propuestos en el actual Plan de Emergencia Exterior (PEE) del Polígono de A Grela-Bens.

Instalaciones consideradas

En las siguientes instalaciones se manipulan una serie de productos clasificados según el RD 1254/1999 asociados a riesgos químicos.

<i>Instalación</i>	<i>Producto</i>
Repsol Petróleo, S.A	Isopentano Hidróxeno SH2 MTBE ETBE Metanol Etanol Gasolina Cru Nafta Keroseno Butano Butano Olefínico Propano
Repsol Butano, S.A	Butano Propano
CLH, S.A	Gasolina Keroseno

Fuente: Plan de Emergencia Exterior (PEE) do Polígono de A Grela-Bens

Tipología de accidentes

- Incendio de charco:

Se trata de un riesgo de radial, ya que la afectación en su entorno es prácticamente independiente de la dirección del viento.

- Llamada:

Se trata de un riesgo direccional, dado que la afectación sólo se produce en el sector de viento situado en la dirección del mismo. El origen del accidente estaría en las instalaciones de proceso.

Aprobado Inicialmente por el
Pleno Municipal en sesión de
1 Dic. 2009
Certifico
El Secretario, P.D.

- Deflagración explosiva:

Se trata de un riesgo radial con centro desplazado situado en medio de la nube inflamable que define el escenario llamarada.

Dependiendo del desplazamiento de la nube inflamable, encontrará a su paso diferentes fuentes de ignición (subestaciones, oficinas, etc.). Así, sus afectaciones en otros equipos y estructuras de la planta dependerán de dicho desplazamiento. Es difícil definir a priori las zonas afectadas por la deflagración una nube inflamable. Siempre dependerá de la gama de concentraciones de gases inflamables y puntos de ignición a su paso. De manera extensiva, se deben esperar importantes daños en los equipos, instalaciones y estructuras, cerca del epicentro de la explosión, que podría llegar a sufrir incluso la destrucción total.

- BLEVE / bola de fuego (daño térmico):

Se trata de un riesgo radial. El origen del accidente estaría en las instalaciones de almacenamiento.

- BLEVE (daño mecánico):

Se trata de un riesgo con efectos puntuales a larga distancia (solamente hasta donde alcancen los fragmentos).

- Reducción de tóxicos:

Se trata de un riesgo direccional. En todos los casos se trata de escapes de H2S.

Zonas objeto de planificación

La directriz básica para la elaboración y aprobación de Planes Especiales en el sector químico (artículo 5) establece la necesidad de evaluar el alcance de dos niveles de daño que definen las zonas objeto de planificación.

- **Zonas de Intervención:** aquella área en la que las consecuencias de un accidente podrían producir un nivel de daño que justifique la aparición inmediata de medidas de protección.

- **Zonas de Alerta:** aquella área donde un accidente provoca efectos notables sobre la población, pero que no justifican la intervención, excepto para los grupos críticos.

En cumplimiento con la legislación vigente, la medición de las distancias que definen las áreas de intervención se lleva a cabo a partir de ciertos valores límites o límites de las variables físicas peligrosas (radiación térmica, sobrepresión y la concentración de tóxicos). La tabla presenta los límites que definen estas áreas de acuerdo con las variables físicas de cada tipo de accidente.

Efecto Físico	Zona Intervención	Zona Alerta
Radiación	5 kW/m ²	3 kW/m ²
Sobrepresión	125 mbar	50 mbar
Toxicidad	IPVS ⁽¹⁾	1/4 IPVS ⁽²⁾

Fuente: Plan de Emergencia Exterior (PEE) del Polígono de A Grela-Bens

Estos valores se utilizan en el cálculo de las hipótesis accidentales en las instalaciones de de Repsol Petróleo, S.A, Repsol Butano, S.A y CLH, S.A.

En los siguientes cuadros se muestran las zonas objeto de planificación en función de las hipótesis de los accidentes más desfavorables (accidentes mayores) de las diferentes instalaciones:

También se muestran los mapas de los alcances máximos de las consecuencias derivadas de los accidentes mayores.

En el caso de los valores de la BLEVE se ha representado el caso más desfavorable de las variables peligrosas.

Aprobado Inicialmente por el Pleno Municipal en sesión de
 1 DIC. 2009
 Certifico
 El Secretario, P.D.

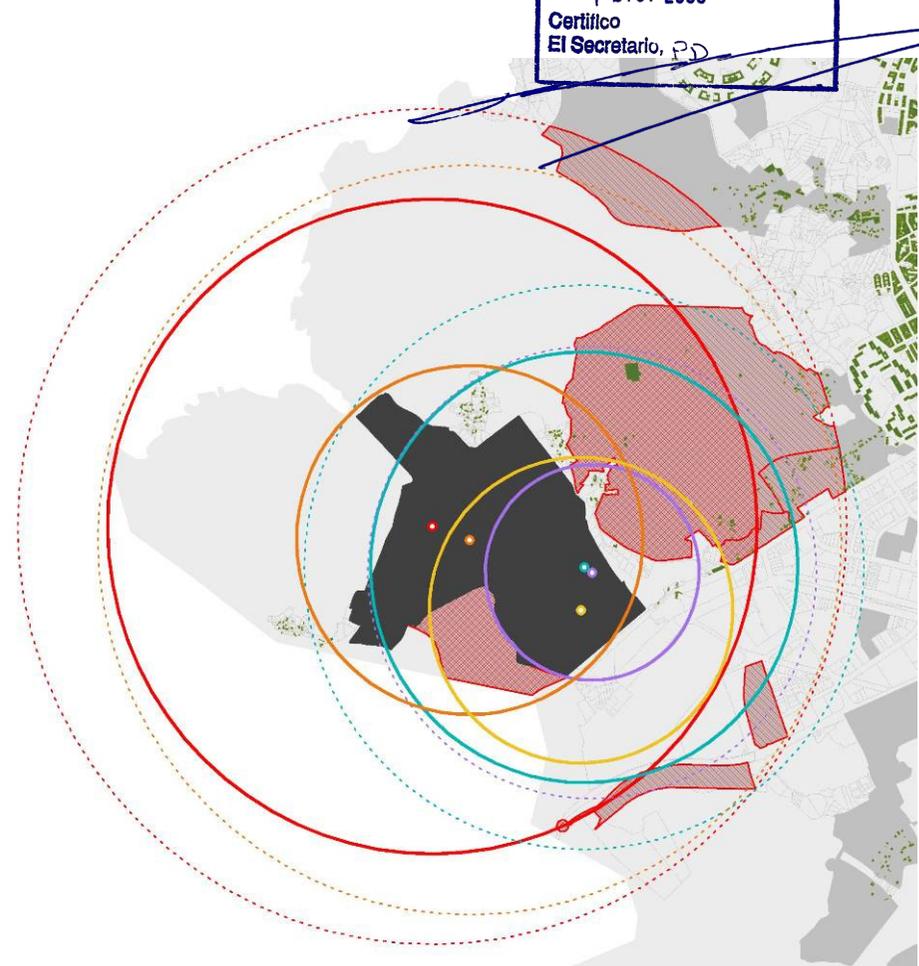
Repsol Petróleo, S.A

Accidente	Fenómeno Perigoso	Variable Perigosa	Z.I (m)	Z.A (m)
Incendio de charco (POOL FIRE)	De tipo térmico	Radiación térmica	810	1740
Laparada ou deflagración non explosiva dunha nube de vapor inflamable (FLASH FIRE)	De tipo térmico	Radiación térmica	710	710
Deflagración explosiva dunha nube de vapor inflamable non confinada	De tipo mecánico	Sobrepresión	1000	1310
BLEVE	De tipo térmico	Radiación Térmica	1520	1940
	De tipo mecánico	Sobrepresión	950	1760
Dispersión tóxica	De tipo químico	Concentración tóxica	500	1050

Fuente: Plan de Emergencia Exterior (PEE) del Polígono de A Grella-Bens

Zonas de Planificación en Instalaciones de Repsol Petróleo

-  Z.I. Repsol petróleo. LLAMARADA
-  Z.A. Repsol petróleo. INCENDIO DE CHARCO
-  Z.I. Repsol petróleo. INCENDIO DE CHARCO
-  Z.A. Repsol petróleo. DISPERSIÓN TÓXICA
-  Z.I. Repsol petróleo. DISPERSIÓN TÓXICA
-  Z.A. Repsol petróleo. DEFLAGRACIÓN
-  Z.I. Repsol petróleo. DEFLAGRACIÓN
-  Z.A. Repsol petróleo. BLEVE
-  Z.I. Repsol petróleo. BLEVE
-  Población
-  Refinería



Zonas de planificación en Instalaciones de Repsol Petróleo

Aprobado Inicialmente por el Pleno Municipal en sesión de
1 DIC. 2009
Certifico
El Secretario, P.D.

Repsol Butano, S.A

Accidente	Fenómeno Perigoso	Variable Perigosa	Z.I (m)	Z.A (m)
Incendio de charco (POOL FIRE)	De tipo térmico	Radiación térmica	99	120
Laparada ou deflagración non explosiva dunha nube de vapor inflamable (FLASH FIRE)	De tipo térmico	Radiación térmica	52	67
UVCE (Explosión non confinada de vapores inflamables)	De tipo mecánico	Sobrepresión	152	379
BLEVE/ Bola de Lume	De tipo térmico	Radiación Térmica	675	1900
	De tipo mecánico	Sobrepresión	1500	1870

Fuente: Plan de Emergencia Exterior (PEE) del Polígono de A Grela-Bens

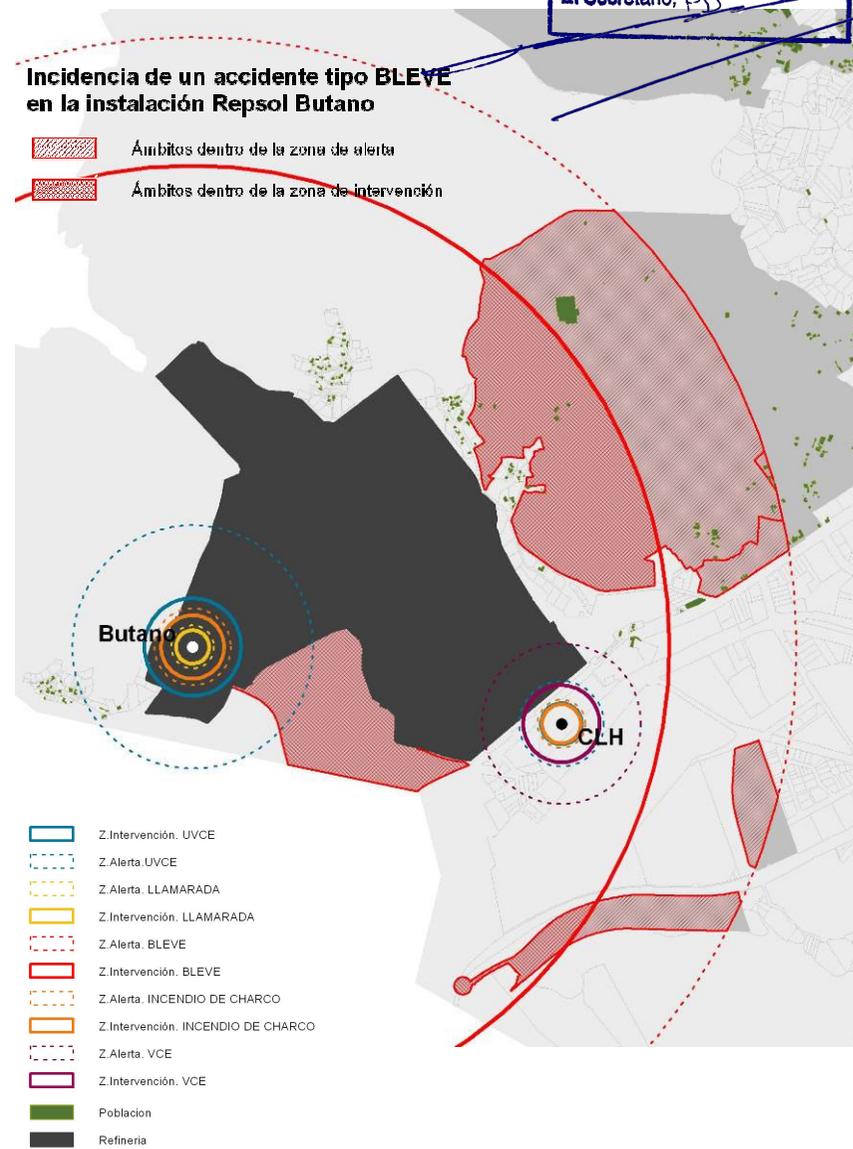
CLH, S.A

Accidente	Fenómeno Perigoso	Variable Perigosa	Z.I (m)	Z.A (m)
Incendio de charco (POOL FIRE)	De tipo térmico	Radiación térmica	61	75
UVCE (Explosión non confinada de vapores inflamables)	De tipo mecánico	Sobrepresión	64	133
VCE (Explosión confinada de vapores inflamables)	De tipo mecánico	Sobrepresión	120	250

Fuente: Plan de Emergencia Exterior (PEE) del Polígono de A Grela-Bens

Incidencia de un accidente tipo BLEVE en la instalación Repsol Butano

-  Ámbitos dentro de la zona de alerta
-  Ámbitos dentro de la zona de intervención



Zonas de Planificación Instalaciones de Repsol Butano y CLH.

Aprobado Inicialmente por el
Pleno Municipal en sesión de
1 Dic. 2009
Certifico
El Secretario, P.D.

Considerando los accidentes que pueden producirse en las instalaciones de CLH la propuesta de sectores urbanísticos planteada en el Plan General de Ordenación Municipal de la Coruña sería aceptable.

En cambio al superponer sobre los futuros sectores urbanístico los accidentes de Repsol Petróleo y Repsol Butano S.A, resulta evidente que existen ámbitos de desarrollo que se interseccionan ampliamente con las zonas de intervención y, en mayor modo, con las zonas de alerta.

Se aconseja en estas áreas, especialmente en el ámbito SUD 2 "Penamoa", no dar un uso residencial al suelo en aquellas zonas afectadas por los alcances máximos de las consecuencias que delimitan las zonas de intervención.

Se recomienda dejar espacio libre o equipamientos que no impliquen la aglomeración de personas de forma permanente o temporal.

Consideraciones generales para la revisión del PGOM 98

Modelo territorial y ocupación del suelo

El término municipal de A Coruña presenta un elevado grado de ocupación de su territorio (residencial compacta y de núcleos dispersos, polígonos industriales, infraestructuras, etc) que repercute en una clara **fragmentación de los espacios libres**. La preservación y *rescate* de la conectividad de los espacios naturales debe plasmarse en la redefinición de la ordenación de las futuras áreas de expansión, basándose en una lectura del territorio a una escala superior a la municipal.

Se deberá limitar la ocupación urbana en el municipio, favoreciendo preferentemente **los crecimientos urbanos de tipo compacto** que permitan consolidar un funcionamiento urbano más sostenible. El reciclado de tejidos obsoletos, tanto urbanos como industriales, es otro elemento que haría posible minimizar la ocupación de suelo nuevo y reducir así la presión sobre los espacios libres, favoreciendo su conectividad. Las nuevas áreas de expansión deben **preservar los espacios libres estratégicos para mantener la conexión biológica entre ellos**.

El objetivo es crear una matriz verde supramunicipal (anillo verde y azul) con continuidad y atendiendo a las peculiaridades del funcionamiento de los sistemas naturales.

Para ello, se debe fomentar la creación de un Plan de Mejora Ambiental de los espacios libres y naturales (litoral, espacios agrícolas, superficies forestales, etc.) que además permita conectar los actuales espacios naturales de interés local.



Vista desde el Parque Monte de San Pedro.

Una de las líneas de trabajo a desarrollar en la Revisión deberá integrar la recuperación del frente litoral en su totalidad como frontera marítima, de acuerdo con el Plan Estratégico de Recuperación y Puesta en Valor del Litoral y Ecosistemas de A Coruña.

Es necesario elaborar mecanismos de colaboración y coordinación entre municipios para estos ámbitos cuyas necesidades de actuación superan los límites administrativos municipales.

Se debe fomentar la elaboración de un **Plan de Movilidad municipal** que permita mejorar la accesibilidad y movilidad en todo el territorio y a la vez aumentar la cantidad de espacio público para los ciudadanos. Un nuevo modelo de movilidad permitirá, además, incorporar mejoras sensibles en el nivel de calidad del aire de la ciudad y en los niveles de ruido a los que está sometida la población.

La caracterización de estas sendas urbanas debe cumplir unos requisitos determinados, evitando, por ejemplo, su coexistencia con las redes básicas de automóviles (especialmente por los niveles de ruido, la inmisión de partículas contaminantes y la seguridad).

Medio Natural

Se han de tener en cuenta las condiciones del medio físico y natural en la definición de los nuevos crecimientos urbanos. Las pendientes, los cursos fluviales, la incidencia de olores y ruido e impacto visual por parte de la industria y los ejes viarios serán también factores determinantes.

La **ordenación de los espacios verdes urbanos** ha de permitir la continuidad entre la red de parques y jardines urbanos con los espacios naturales. Esta continuidad se consolidará dentro del tejido urbano a través de la conexión de sendas (corredores verdes) y la conservación de caminos rurales que conecten con los principales núcleos urbanos y espacios de interés local.



Torre Hércules. Espacio de interés local.

Ambas redes han de jugar un doble papel. Las sendas urbanas han de fomentar la movilidad a pie o en bicicleta, y a su vez, permitir el establecimiento de una importante *masa vegetal* en el contexto urbano. Los caminos rurales, además de constituir excelentes conectores biológicos potenciales, permiten también, la introducción de unas redes de movilidad alternativas al vehículo privado des de los núcleos rurales.

Se recomienda incluir **criterios de paisaje en la planificación de los futuros polígonos o zonas industriales**, así como en las posibles transformaciones de los actuales. Con ello, sería posible establecer criterios para la creación de pantallas visuales, acústicas y odoríferas.

También desde el punto de vista paisajístico, se ha de promover la creación de zonas de transición entre los núcleos escasamente integrados y los bloques de pisos u otros paquetes de edificación. De la misma manera se ha de plantear la posibilidad de recuperar o mantener algunos de los núcleos afectados por sistemas de espacios libres o por norma zonal de transformación.

Metabolismo

La revisión ha de tener en cuenta la estimación de los **requerimientos infraestructurales** para mejorar el sistema de saneamiento actual, especialmente en las zonas aún no conectadas a la red de saneamiento y a la Estación depuradora de aguas residuales (EDAR).

La nueva EDAR debería dar tratamiento adecuado a la totalidad de aguas residuales generadas, minimizando el impacto que las descargas puedan

tener sobre el litoral y potenciando la reutilización de las aguas tratadas para cubrir determinadas demandas de agua no potable.

Se destaca como una interesante oportunidad el aprovechamiento de determinados flujos residuales combinada con la reserva de espacios dentro de la ciudad consolidada o bien en zonas periurbanas para la ubicación de huertos urbanos. El compostaje individual o comunitario ligado a la gestión de estos espacios no solamente supone una opción para reducir los residuos generados y cerrar en una parte significativa los ciclos de materiales, sino que también favorecen la sensibilización ambiental de sus usuarios y, además, constituyen una alternativa de espacios de relación con unos importantes beneficios de carácter social.

Se recomienda la elaboración de un Plan de descontaminación atmosférica integrado al Plan de gestión de la calidad del aire, y que podría incluir un ámbito de actuación supramunicipal. El Plan debería incorporar un paquete de medidas de reducción de las emisiones industriales con especial incidencia en núcleos de población próximos a la Planta de Residuos de Nostián, a la Refinería y a la fábrica de aluminio.

De la misma manera es necesario dar continuidad al Plan de gestión integral del ruido, especialmente en lo que refiere al cambio del modelo de movilidad y al control de las actividades con fuerte contaminación acústica, especialmente el ocio nocturno.

Aprobado Inicialmente por el
Pleno Municipal en sesión de
1 Dic. 2009
Certifico
El Secretario, P.D.

Instrumentos para regular la actividad urbanística

Finalmente, será útil contar con unos instrumentos que permitan regular la actividad urbanística del municipio desde la concepción del proyecto hasta su ejecución pasando por todas las fases intermedias. Para ello se recomienda como instrumento integral el desarrollo de un Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad que establezca pautas, condicionantes y recomendaciones en el desarrollo de las figuras de planeamiento.

Un plan de este tipo debe contemplar aspectos como: la ocupación del suelo a partir de unos criterios de compatibilidad, el reparto de actividad económica en el territorio de acuerdo con la localización de las nuevas centralidades y la eficiencia en el uso de los recursos, entre otros (ver apartado Planes estratégicos a desarrollar).