



CONCELLO DE PONTEDEUME (A CORUÑA)



ANUNCIO DE PUBLICACIÓN DO PLAN DE ACCIÓN POLO CLIMA E A ENERXÍA SUSTENTÁBEL (PACES) DO CONCELLO DE PONTEDEUME

O Pleno da Corporación municipal en sesión celebrada o dia 25 de novembro de 2021 aprobou o Plan de acción polo clima e a enerxía sustentábel (PACES) do Concello de Pontedeume

Para dar cumprimento do acordado na sesión Plenaria, procédese á publicación do documento na páxina web europea do pacto, no taboleiro de anuncios municipal, así como na sede electrónica e na páxina web do Concello de Pontedeume, a efectos de xeral coñecemento.

Pontedeume, o día da sinatura dixital

O Alcalde en funcións

D. José Simoes Couceiro

Documento asinado electronicamente, pódese validar a sinatura co código indicado na marxe na Sede Electrónica municipal, <https://sede.pontedeume.gal/> no apartado: Verificación de documentos.



PACES

PLAN DE ACCIÓN POLO CLIMA E A ENERXÍA SUBSTENTÁBEL

CONCELLO DE PONTEDEUME

ÍNDICE

A- RESUMO EXECUTIVO

B- ESTRATEXIA

- B.0 ENCADRAMIENTO XERAL. OBXECTIVOS E ALCANCE DO DOCUMENTO
- B.1 VISIÓN A LONGO PRAZO
- B.2 COMPROMISOS DE MITIGACIÓN E ADAPTACIÓN
- B.3 COORDENACIÓN E RECURSOS ASIGNADOS
- B.4 PARTICIPACIÓN
- B.5 PARTICIPACIÓN DOS SECTORES INTERESADOS
- B.6 ORZAMENTO XERAL E FINANCIAMENTO
- B.7 PROCESO DE SEGUIMENTO

C- CARACTERIZACIÓN DO CONCELLO

- C.1 XEOGRAFÍA E MEDIO AMBIENTE
- C.2 ASENTAMENTO DA POBOACIÓN. COBERTURAS E ORDENACIÓN DO SOLO
- C.3 DEMOGRAFÍA. ESTRUTURA E EVOLUCIÓN DA POBOACIÓN
- C.4 SOCIO-ECONOMÍA. ACTIVIDADES PRODUTIVAS E MERCADO DE TRABALLO
- C.5 MEDIO BIÓTICO E ESPAZOS PROTEXIDOS

D- INVENTARIO DE EMISIÓNS DE REFERENCIA (IER)

/ *BASELINE EMISSIONS INVENTORY (BEI) /*

- D.1 ANO DE REFERENCIA
- D.2 HABITANTES NO ANO CONSIDERADO
- D.3 UNIDADES E FACTORES DE EMISIÓN
- D.4 METODOLOXÍA. ÁMBITOS E SECTORES CONSIDERADOS.
- D.5 CONSUMOS ENERXÉTICOS POR SECTORES
- D.6 CÁLCULO DAS EMISIÓNS DE CO₂
- D.7 PRODUCIÓN LOCAL DE ENERXÍA
- D.8 ANÁLISE DOS RESULTADOS

E- PLAN DE ACCIÓN DE MITIGACIÓN

E.1 DIAGNOSE E PLANTEXAMENTO XERAL

E.2 FICHAS DE MEDIDAS POR SECTORES

F- AVALIACIÓN DE RISCOS E VULNERABILIDADES DO CAMBIO CLIMÁTICO (ARV)

/ CLIMATE CHANGE RISK AND VULNERABILITY ASSESSMENT (RVA) /

F.1 PERFIL CLIMÁTICO. TENDENCIAS PRESENTES E FUTURAS (VARIÁBEIS CLIMÁTICAS)

F.2 IDENTIFICACIÓN E VALORACIÓN DOS RISCOS CLIMÁTICOS

CALOR EXTREMO

FRÍO EXTREMO

PRECIPITACIÓN EXTREMAS

INUNDACIÓN E SUBA DO NIVEL DO MAR

SECA

TORMENTAS

INCENDIOS FORESTAIOS

F.3 ANÁLISE DA VULNERABILIDADE

F.4. OBXECTIVOS DE ADAPTACIÓN

G- PLAN DE ACCIÓN DE ADAPTACIÓN

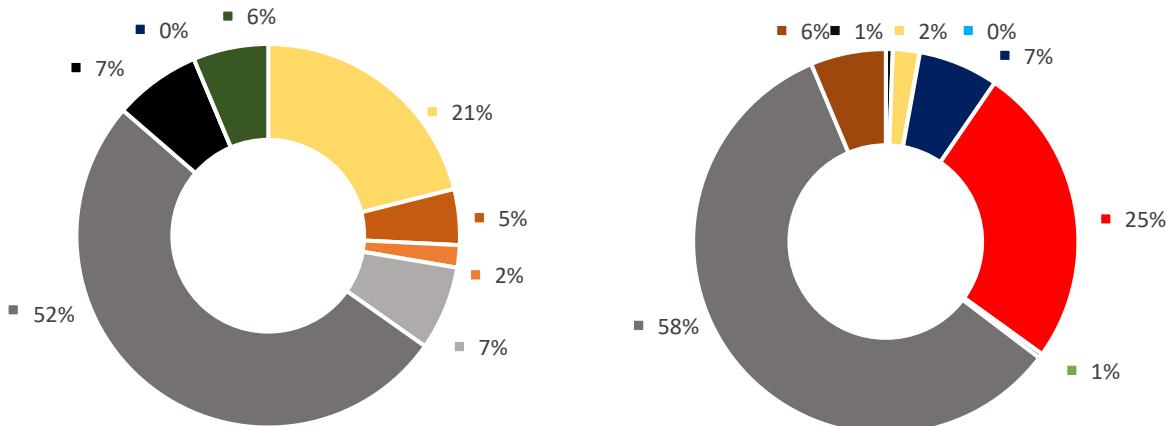
G.1 DIAGNOSE E PLANTEXAMENTO XERAL

G.2 FICHAS DE MEDIDAS POR RISCOS E SECTORES

A- RESUMO EXECUTIVO

INVENTARIO DE EMISIÓNNS DE REFERENCIA (2016) E PLAN DE ACCIÓN DE MITIGACIÓN

Emisións de GEI (t CO₂) clasificados por fonte enerxética e sector



Emisións por fonte enerxética

- Electricidade
- Gas natural
- Gas licuado
- Gasóleo de calefacción

Emisións por sectores

- | | |
|----------------------|-------------------|
| ■ Mun. Edificios | ■ Mun. Alum. Púb. |
| ■ Mun. Saneam | ■ Terciario |
| ■ Residencial | ■ Mun. Flota |
| ■ Transporte privado | ■ RSU |

Destacan os combustíbeis fósiles como fonte de emisións de CO₂: gasóleo de automoción (52%), gasóleo de calefacción (7%) e gasolina (7%). As emisións derivadas dos consumos eléctricos representan un 21%, o gas natural un 5% e o GLP (butano e propano) un 2%. Os sectores que en maior medida contribúen ás emisións de CO₂ son o transporte privado e comercial (58%) con más da metade das emisións, as edificacións residenciais (25%) un cuarto, e o sector terciario, cun 7%. Por outra banda, as emisións derivadas dos edificios, equipamentos e instalacións municipais supoñen perto dun 3% das cales un 2,24 % deriváñase do alumado público, un 0,58% dos edificios municipais e o resto dalgúns das redes de saneamento e abastecemento

Emisións de CO ₂ totais do concello de Pontedeume			
Ano de referencia: 2015	Emisións de CO ₂ - (tCO ₂)		28.110,50
	Emisións de CO ₂ per capita (tCO ₂ /hab)		3,51
Ano obxectivo: 2030	Obxectivo de redución CO ₂ - (%)		(40%)
	Obxectivo de redución CO ₂ - (tCO ₂)		11.244,20
	Obxectivo de emisións CO ₂ - (tCO ₂)		16.866,30

A liña de Mitigación deste plan propón un total de **20 medidas** de mitigación (das cales 12 poden tamén ser consideradas de adaptación). Estas medidas aspiran a acadar un aforro do **41,27%** das emisións, e constitúen a folla de ruta para o cumprimento dos obxectivos adquiridos. Agrúpanse en diferentes ámbitos, relacionados cos sectores aos que van dirixidas.

SECTOR PACES (MITIGACIÓN) -Concello de Pontedeume -	nº de accións	AFORROS ESTIMADOS		ORZAMENTO ESTIMADO (€)
		ENERXÍA (kWh/ano)	EMISIÓNNS (tCO ₂ /ano)	
Edificios e equipamentos / instalacións municipais	3	562.907,08	309,71	1.416.476,80
Edificios residenciais	8	6.363.020,45	2.283,96	630.678,09
Edificios e equipamentos / instalacións do sector 3º	1	485.450,00	165,17	3.101,20
Transporte e mobilidade	3	16.923.866,29	6.769,92	3.203.635,14
Producción local de electricidade	2	0,00	945,60	33.398,04
Residuos	1	0,00	889,53	277.590,00
Outros (difusión, planeamento...)	2	846.400,71	236,42	26.191,25
Total xeral	20	25.181.644,52	11.600,31	5.591.070,53

AVALIACIÓN DE RISCOS E VULNERABILIDADES E PLAN DE ACCIÓN DE ADAPTACIÓN

RISCO	PERIGOSIDADE	CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN POR SECTORES						
		Edificios	Ciclo auga	Planificación do uso do solo	Sector agrario	Medio ambiente e biodiversidade	Saúde	Protección civil e emergencia
Calor extremo	2						2	
Frío extremo	1						2	
Precipitación extrema	4		Descoñecido					1
Seca	1		Descoñecido		1	2		
Inundación fluvial	1		Descoñecido	1				1
Inundación costeira	4		Descoñecido	3				1
Tormentas	3			3				1
Incendios forestais	6	1		1		3		1

Os principais sectores vulnerables detectados no municipio de Pontedeume son o do **CICLO INTEGRAL DA AUGA, MEDIO AMBIENTE E BIODIVERSIDADE** e o de **PLANIFICACIÓN DO USO DO SOLO**. No primeiro caso debido a que o municipio presenta un risco moderado de inundación costeira, de precipitación extrema e risco baixo e de tormentas, fronte aos cales existe un descoñecemento da capacidade futura de resposta das redes de saneamento e abastecemento nun contexto de cambio climático, e por tanto do grao de vulnerabilidade, ao carecer de estudos específicos. No segundo caso, xa que ao existir un risco de perigo de incendio alto en todo o municipio en xeral e na área coincidente coa área protexida das Fragas do Eume, en particular, dados os altos valores que presenta o espazo, estímase que a súa vulnerabilidade é alta. Por último, os perigos cuxo impacto está relacionado coa subida do nivel del mar (inundación costeira e tormentas) fan do concello moi vulnerable a estos fenómenos como consecuencia da súa afección sobre o solo urbano consolidado. En consecuencia, estes tres sectores terán a consideración de **sectores de acción prioritaria en materia de adaptación** ao cambio climático no Concello de Pontedeume.

SECTOR PACES ADAPTACIÓN:-	Nº DE ACCIÓNS	ORZAMENTO ESTIMADO (€)
Ciclo integral da auga	5	795.000,00
Edificación / Instalacións	1	PAM - 0,00
Emerxencias e Protección Civil	2	(Sen datos)
Enerxía	1	PAM - 0,00
Medio ambiente e biodiversidade	3	792.000,00
Mobilidade	1	PAM - 0,00
Planificación dos usos do solo	2	33.000,00
Residuos	1	PAM - 0,00
Saúde	2	659.066,97
Sector agrario	1	90.000,00
Silvicultura	1	48.000,00
Total xeral	20	2.417.066,97

O Plan de Adaptación deste plan propón un total de **20 medidas**, que constitúen a folla de ruta para o cumprimento dos obxectivos adquiridos. Estas medidas agrúpanse en 11 sectores vulnerables. Identifícase a necesidade de pór en relación medidas que, intervindo sobre diferentes sectores vulnerables e abordando distintos riscos, configuren liñas coerentes de traballo, secuenciadas no tempo e con carácter estratéxico, para guiar e focalizar a acción municipal. Neste sentido, dentro do Plan de Acción de Adaptación defínense tres liñas estratéxicas transversais: planificación integral, xestión e valorización dos recursos forestais e infraestrutura verde.

B- ESTRATEXIA

B.0 ENCADRAMIENTO XERAL. OBXECTIVOS E ALCANCE DO DOCUMENTO

O **PLAN DE ACCIÓN PARA O CLIMA E A ENERXÍA SUSTENTÁBEL (PACES) DO CONCELLO DE PONTEDEUME** ten por obxecto dar cumprimento aos compromisos adquiridos como concello asinante do **Pacto das Alcaldías para o Clima e a Enerxía**.

O Pacto das Alcaldías, naceu en 2008 impulsado pola Comisión Europea, e reúne a aquelas autoridades locais e rexionais que, de xeito voluntario, se corresponibilizan para alcanzar no seu territorio os obxectivos en materia de clima e enerxía da Unión Europea. En 2016, o Pacto das Alcaldías úñese a outra iniciativa a nivel local, a Coalición de Alcaldes, dando lugar ao maior movemento de gobernos locais comprometidos a superar os propios obxectivos nacionais en materia de clima e enerxía. Hoxe en día agrupa a máis de 7.000 autoridades locais de 57 países.

As administracións asinantes comprométense a actuar para apoiar a aplicación do obxectivo europeo de reducir os gases de efecto invernadoiro nun 40% ata o 2030 e adoptar un enfoque común para promover a mitigación e adaptación ao cambio climático.

Para a consecución destes obxectivos, os concellos comprométense a presentar un **PLAN DE ACCIÓN PARA A ENERXÍA SUSTENTÁBEL E O CLIMA (PACES)** nun prazo de dous anos a partir da sinatura do Pacto. Este Plan debe incluír un **Inventario de Emisións de Referencia (IER)**, unha **Avaliación de Riscos e Vulnerabilidades** derivados do cambio climático (ARV), así como as accións correspondentes de mitigación e adaptación ao cambio climático.

B.1 VISIÓN A LONGO PRAZO

O obxectivo do Pacto é avanzar de xeito integral cara territorios descarbonizados, planificados de xeito sustentábel e respectuoso coa biodiversidade, más autosuficientes e resilientes aos efectos do cambio climático e nos que a cidadanía poida acceder a unha enerxía segura, renovábel e asequíbel.

B.2 COMPROMISOS DE MITIGACIÓN E ADAPTACIÓN

Coa adhesión ao Pacto, o concello asume os seguintes compromisos:

- Reducir as emisións de CO₂ nun 40% (redución da taxa de emisións per capita) antes do ano 2030
- Mellorar a eficiencia enerxética das edificacións e servizos municipais, así como aumentar o uso de fontes enerxéticas renovábeis.
- Aumentar a porcentaxe de enerxía renovábel consumida no concello.
- Fomentar o autoabastecemento enerxético da edificación residencial, a través da incorporación de enerxías renovábeis. Incentivar a mellora na eficiencia enerxética e, polo tanto a redución da demanda enerxética das edificacións residenciais
- Fomentar modos de mobilidade alternativos, non motorizados, en complementariedade coa incentivación e mellora do transporte público.
- Desenvolver medidas encamiñadas a aumentar a capacidade adaptativa e a resiliencia do concello fronte ao cambio climático e os seus riscos: fomentar un uso máis racional da auga, planificar adequadamente o uso do solo e dos recursos naturais, aumentar a autosuficiencia a todos os niveis e protexer a biodiversidade.
- Incorporar a visión e corresponibilizar á cidadanía como parte imprescindíbel para o desenvolvemento das medidas e a consecución dos obxectivos do PACES.

B.3 COORDENACIÓN E RECURSOS ASIGNADOS

A coordinación do desenvolvemento e o seguimento dos resultados do PACES do concello de Pontedeume recaerá na alcaldía sendo esta área a responsable de coordinar a implicación do resto de áreas e concellarías.

Para a redacción do presente documento, o concello de Pontedeume contou cun servizo de consultoría externa, financiado no marco das axudas da Xunta de Galicia (Dirección Xeral de Calidade Ambiental e Cambio Climático) a entidades locais asinantes do Pacto das Alcaldías para o Clima e a Enerxía Sostible, para a elaboración de Plans de Acción polo Clima e a Enerxía Sostible. Ditas axudas están cofinanciadas polo Fondo Europeo de Desenvolvemento Rexional con cargo ao programa operativo Feder Galicia 2014-2020

Polo tanto, o equipo redactor do PACES de Pontedeume é o seguinte:

TALLER DE ESTRATEGIAS CIDADÁS (TEC)

González Somoza, Valerio (Arquitecto)

Ambrosio González, Marina (Lic. en CC. Ambientais)

González López, Javier (Arquitecto)

Vázquez Caldelas, Sandra (Arquitecta)

B.4 PARTICIPACIÓN CIDADÁ E COMUNICACIÓN

O concello debe corresponsabilizar á ciudadanía como parte imprescindíbel para o desenvolvemento das medidas e a consecución dos obxectivos do PACES. É fundamental implicar a ciudadanía sobre todo naqueles sectores onde o concello só ten resortes e competencias indirectas para favorecer a consecución das metas, que en última instancia dependen da poboación

Para acadar estes fins no PACES incorpóranse diferentes medidas, tanto a nivel de campañas de sensibilización, difusión e comunicación como a través de servizos de formación e asesoría sobre os hábitos enerxéticos da poboación, a eficiencia enerxética e o cambio climático.

Así mesmo, e debido á necesidade de que o PACES sexa un documento flexíbel e vivo, é preciso que durante o proceso de seguimiento se incorporen as visións e as achegas da ciudadanía en dous sentidos: recollendo aquellas iniciativas e propostas interesantes, e recabando información directa sobre a evolución dos hábitos enerxéticos e o impacto das medidas adoptadas.

B.5 ORZAMENTO XERAL E FINANCIAMENTO

Cada unha das accións recollidas nos plans de acción de adaptación e mitigación trata de dar, de xeito aproximado, unha idea do custe total que tería poñela en práctica, de tal xeito que permita ao concello valorar os esforzos que se precisa para acadar os distintos obxectivos do PACES. Esta estimación da inversión vai acompañada de posibles fontes de financiación que, en cada caso, poden servir de apoio ao concello para facer viables as medidas, a través de liñas de subvención ou de soporte e asesoramento técnico.

No caso do plan de mitigación, a estimación da inversión acompaña tamén dos datos empregados para orzamental, polo que é posible volver a valorala en caso de ser preciso, para adaptarse ás necesidades específicas e cambiantes do concello.

A metodoloxía dos PACES permite a cada concello decidir o enfoque á hora de financiar as accións, dende afrontalas con fondos propios, con recursos internos (incluílas por exemplo nos traballos dunha determinada concellería), ATA A subcontratación ou a colaboración con outros entres privados ou da administración pública. Moitas das accións requieren da participación de axentes externos, que poden facilitar e reducir os custes de implementación, como as asociacións veciñais e comerciais (principalmente aquelas medidas destinadas a formación e concienciación), empresas e entidades do sector privado, ou entes administrativos supralocais, como por exemplo:

As entidades comarcas e as agrupacións de concellos posibilitan sufragar de maneira convxunta e compartida as contratacóns, especialmente nas accións destinadas a concienciación ou ao asesoramento dos fogares en materia enerxética, pode derivar nun gran aforro por parte das entidades locais fronte a facer o gasto por separado.

A colaboración coa universidade, ou co sector educativo á hora de dar soporte técnico ou formacións específicas (incluída a Escola Galega de Administracións Públicas EGAP).

A Deputación provincial, e as distintas consellerías e axencias da Xunta, especialmente o Instituto enerxético de Galicia (INEGA), o seu análogo a nivel estatal (IDAE), que contan con recursos propios ou que canalizan recursos europeos relacionados co aforro enerxético, o medio ambiente, e a economía baixa en carbono. Tamén a propia oficina do Pacto das Alcaldías (Dirección Xeral de Calidade Ambiental e Cambio Climático) ofrece apoio aos concellos para decidir e desenvolver as ferramentas de financiación.

En todo caso, cada sector de actuación cos que se relaciona o aforro enerxético e de emisións, como por exemplo a mobilidade sustentable ou a redución de residuos e a reciclaxe, teñen os seus propios eidos de subvención que poden aportar oportunidades para co-financiar algunas das accións a implementar.

B.6 PROCESO DE SEGUIMENTO

O plan de acción é unha ferramenta flexible que debe ser revisada con regularidade e ir adaptando os seus contidos á evolución do cumprimento dos obxectivos plantexados nos PACES. A consecución destes obxectivos require levar a cabo un seguimento periódico de cada unha das accións incluídas nos plans de mitigación e adaptación.

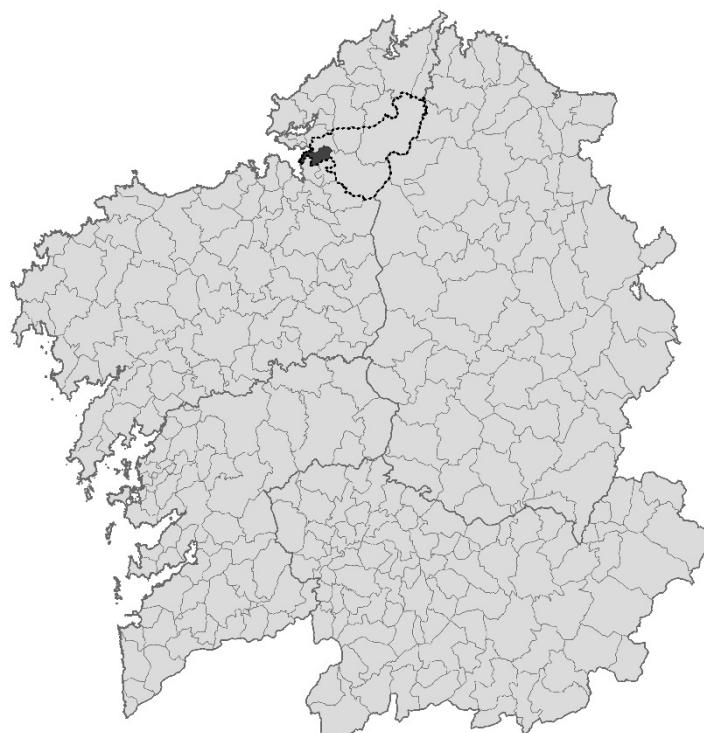
As medidas inclúen indicadores de seguimento que permiten valorar o grao de desenvolvemento de cada unha delas, e avaliar o avance das mesmas: cuantificar a inversión realizada, estimar os aforros enerxéticos e de emisións que se derivan delas, e a evolución das vulnerabilidades ante os distintos riscos. Este seguimento continuado debe servir para detectar posibles problemas ou novas oportunidades que fagan recomendable modificar o plan de acción e adaptalo ás novas circunstancias do concello.

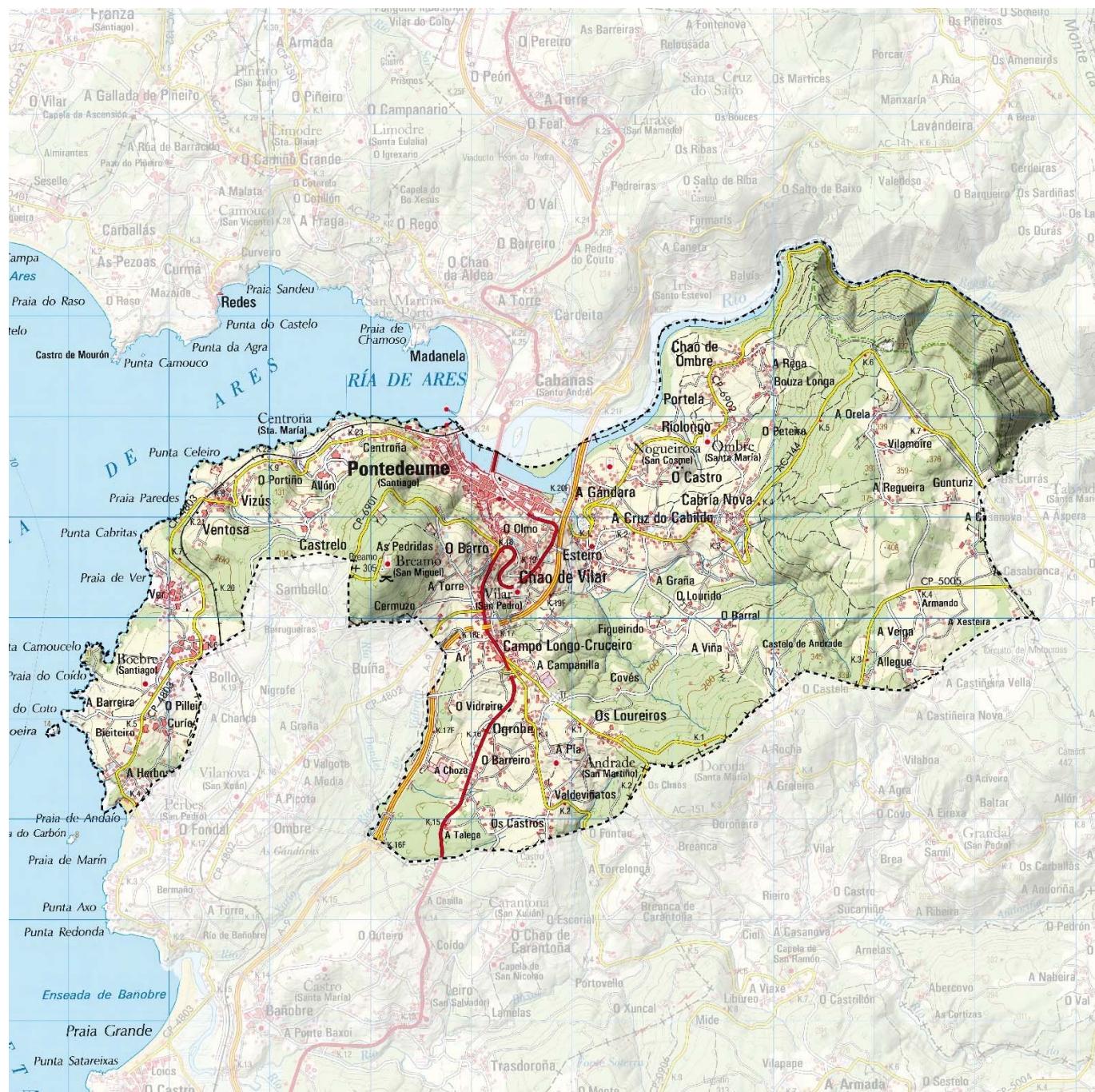
Segundo describe a metodoloxía do Pacto das Alcaldías, este seguimento continuado obriga á elaboración, por parte dos concellos, dun informe de implementación cada 2 anos durante todo o período 2020-2030, que dea conta do cumprimento dos obxectivos. Cada 4 anos é necesario elaborar un informe más pormenorizado, no que se actualiza o inventario de emisións de CO₂, para poder precisar os cambios que se produciron nese período.

C- CARACTERIZACIÓN DO CONCELLO

C.1. ANÁLISE FÍSICA E CONTEXTO TERRITORIAL.

Datos xeográficos básicos				
Provincia:	A Coruña	Comarca	Comarca do Eume	
Posición:	Noroeste da provincia da Coruña. Centro-Oeste da comarca.			
Superficie	29,26 km ²	Poboación	7.753 hab. (*)	Densidade
Parroquias	Andrade (San Martiño), Boebre (Santiago), Breamo (San Miguel), Centroña (Santa María), Ombre (Santa María), Nogueirosa (San Cosme), Pontedeume (Santiago) e Vilar (San Pedro).			
Límites	Administrativos	Cabanas (norte), Monfero (este), Vilarmaior e Pontedeume (sur).		
	Físicos	Ría de Ares / Río Eume (norte) Fragas do Eume (este) Monte dos Chaos, Alto do Breamo e Rego dos Muiños (sur)		
Concellos próximos		Posición		
Cabanas		Norte		
Pontedeume		Sur		
Vilarmaior		Sur		
Monfero		Este		
As Pontes		Este		
Betanzos		Sur		
Ferrol		Norte		
A Coruña		Suroeste		





Situación. Elaboración propia sobre MTN50 (cartografía CNIG)

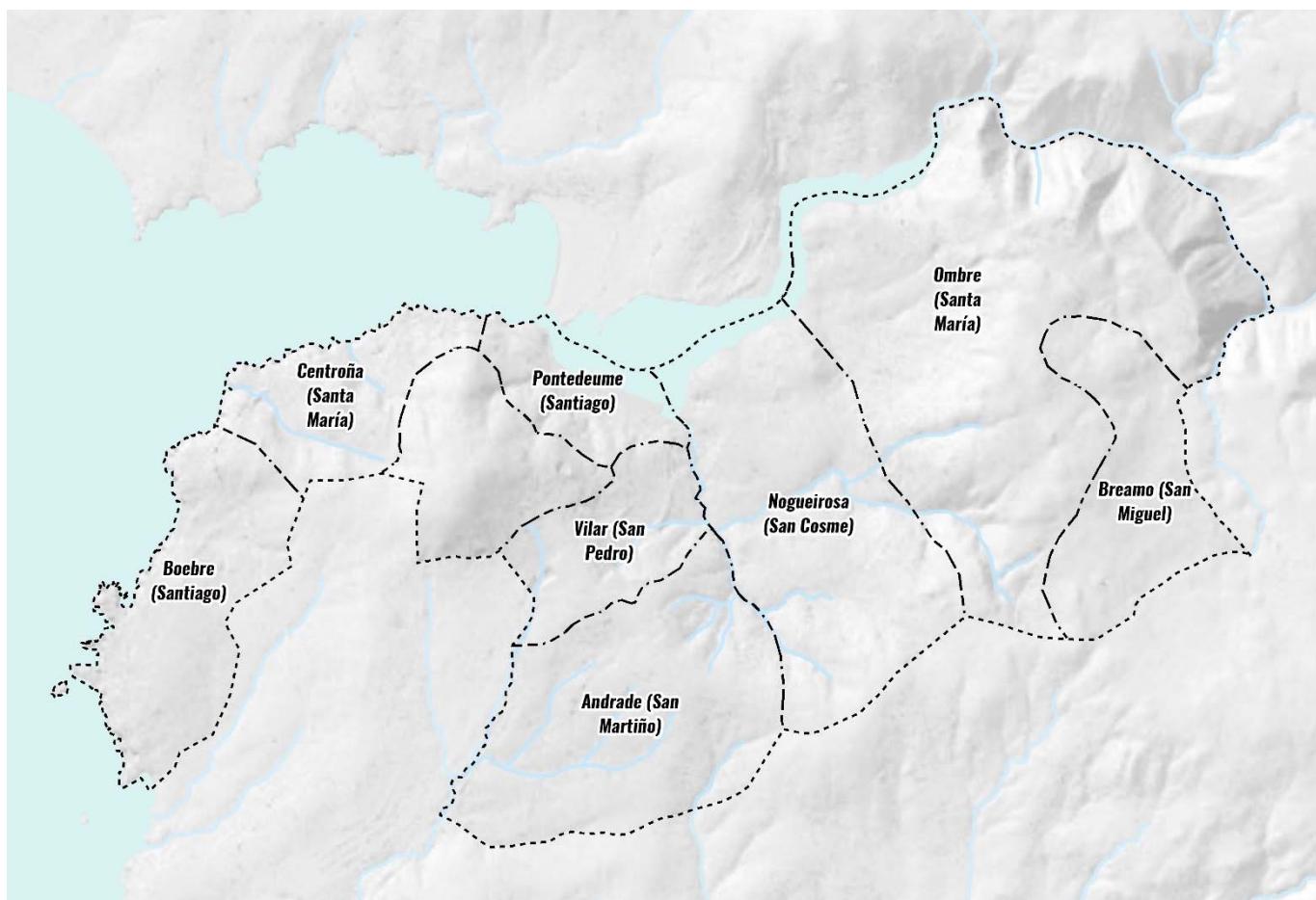
Pontedeume é un concello costeiro situado na comarca do Eume, na provincia de A Coruña. Linda cos concellos de Miño e Vilarmaior ao sur, Monfero ao este, ao norte co concello de Cabanas e ao oeste coas rías de Ares e Betanzos. A nivel físico, ocupa o a marxe sur da costa da ría de Ares.

A súa topografía desenvólvese de forma paralela ao río Eume, de este a oeste, amosando un saínte de terra na unión das rías de Ares e Betanzos. As súas altitudes varían dende os 0m no seu contacto coas rías ata os 400m a nivel do mar do Coto Allegue. As elevacións maiores sitúanse na súa vertente este, onde limita coas Fragas do Eume.

Na marxe este a concatenación de picos que conforman a serra da Loba, con altitudes entre os 350m e os 400m marcan os límites que na marxe sur se dilúen conforme nos achegamos á ría de Betanzos, descendendo a altitudes menores aos 200m aquí serán os ríos os que marquen o límite do concello.

O interior do concello é cruzado de sur a norte polo paso do Rego do Covés que descende dende os Montes Covés ao sur do concello e desemboca no río Eume na parroquia de San Cosme de Nogueirosa. Cabe destacar o alto do Breamo, monte sito na marxe oeste do rego do Covés, a súa altitude de 305m permite apreciar as vistas da desembocadura dos ríos Covés e Eume e da unión das rías de Ares e Betanzos.

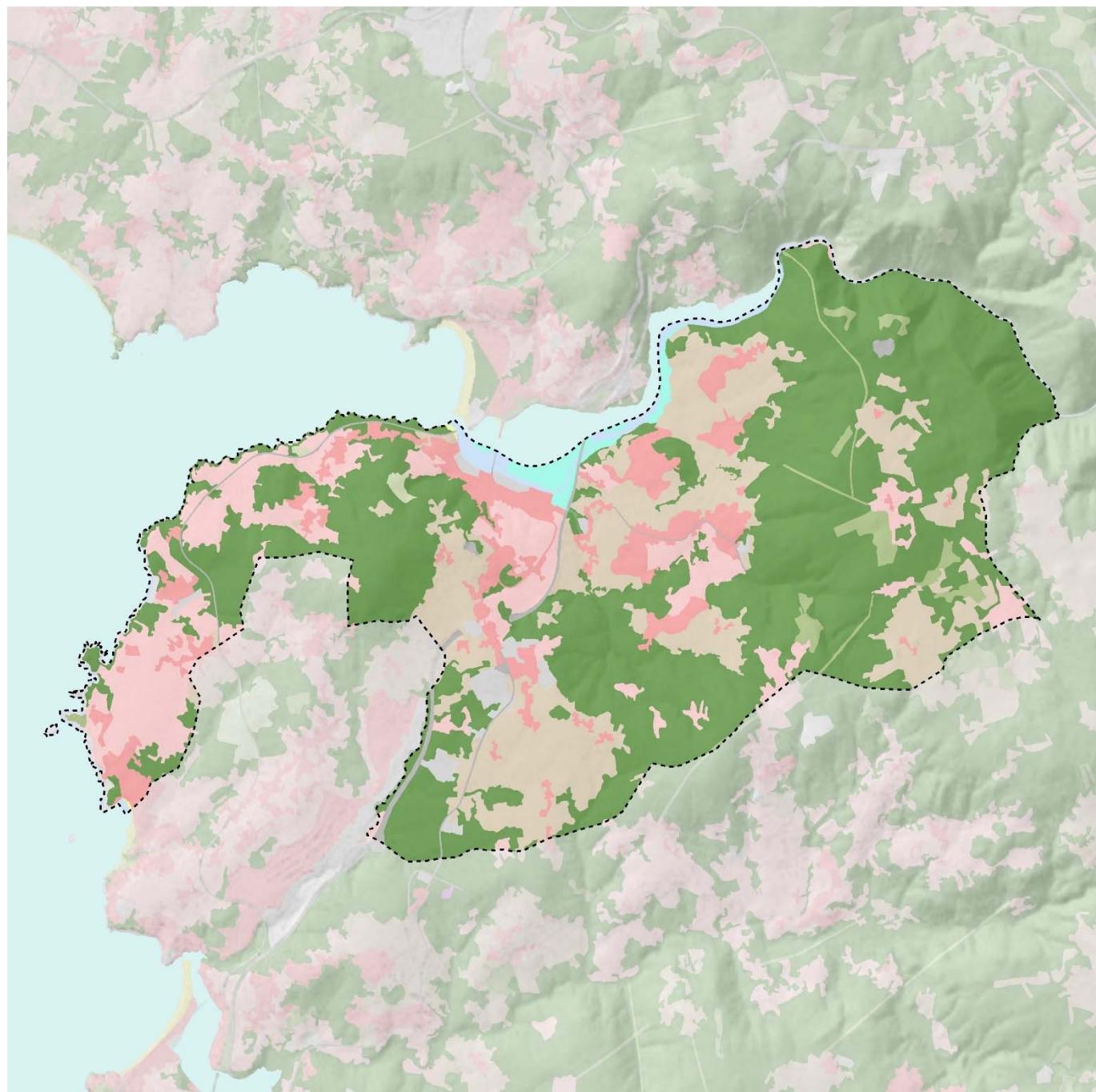
O clima da zona, de influencia oceánica é tépedo, cunha temperatura media de 14,4 °C, e unha precipitación media de 998 mm. O mes más cálido é agosto e o más frío e xaneiro, cunha variación media de 9,6°C no ano. O mes más chuvioso é novembro e o más seco é xullo, cunha variación de 100mm entre ambos. Os ventos dominantes proveñen do NO e SO.



Distribución das parroquias e entidades de poboación do concello. Elaboración propia segundo datos do INE 2019.

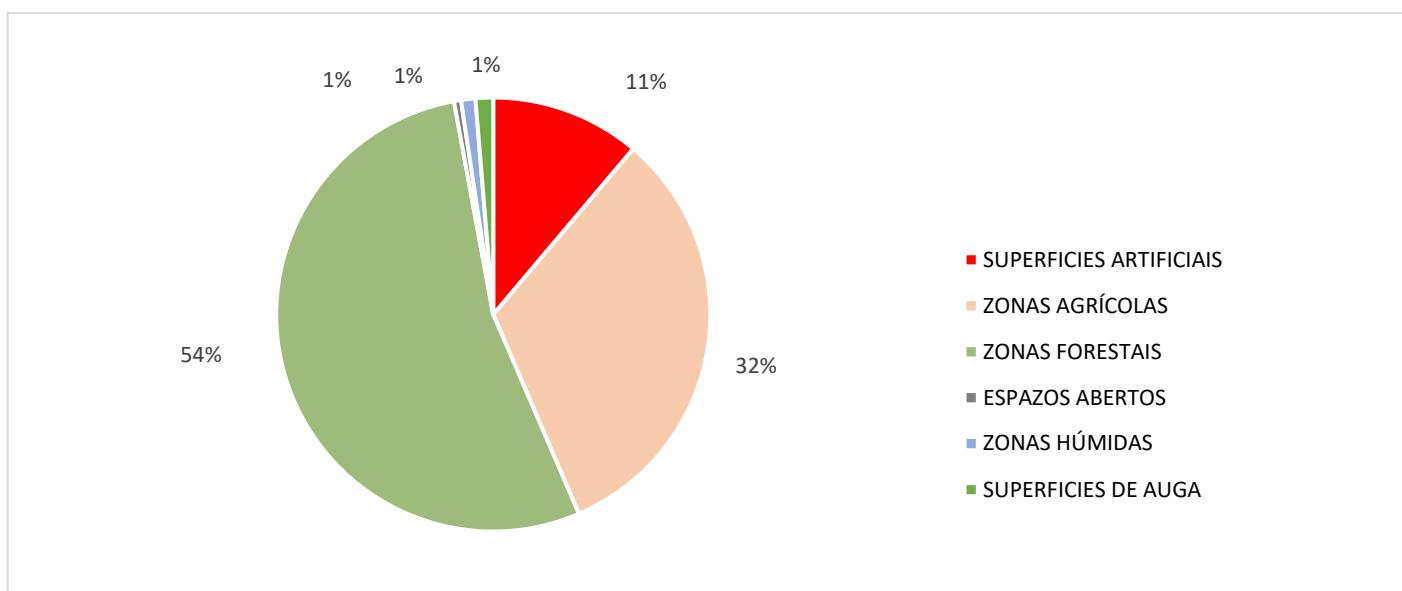
C.2 COBERTURAS DO SOLO E ASENTAMIENTO DA POBOACIÓN.

En Pontedeume, o tecido urbano (que comprende o 8,47% da superficie do concello) concéntrase na franxa litoral en paralelo á costa, estendéndose na dirección da N-651. A presenza de praias, malia non superar o 0,6% da superficie municipal, xustifican a presenza de tecido urbano ao longo desas árees. Destácase pola súa importancia cualitativa a ría conformada na desembocadura do río Eume, cunha parte de marisma ou zona húmida (1,07%) e outra de lámina de auga permanente (1,31%). Nos vales que descenden cara o norte, cara o río Eume, situados nas parroquias de Nogueirosa e Ombre atópase a maior parte da superficie de zona agrícola, acadando na súa totalidade case o 33% da superficie do concello, dos cales case un 20% é labradío. As zonas más altas que os rodean son á súa vez zonas forestais, ocupando case a metade do concello, e sendo na súa maioría zonas arboradas (1.515 ha - 51,64%).

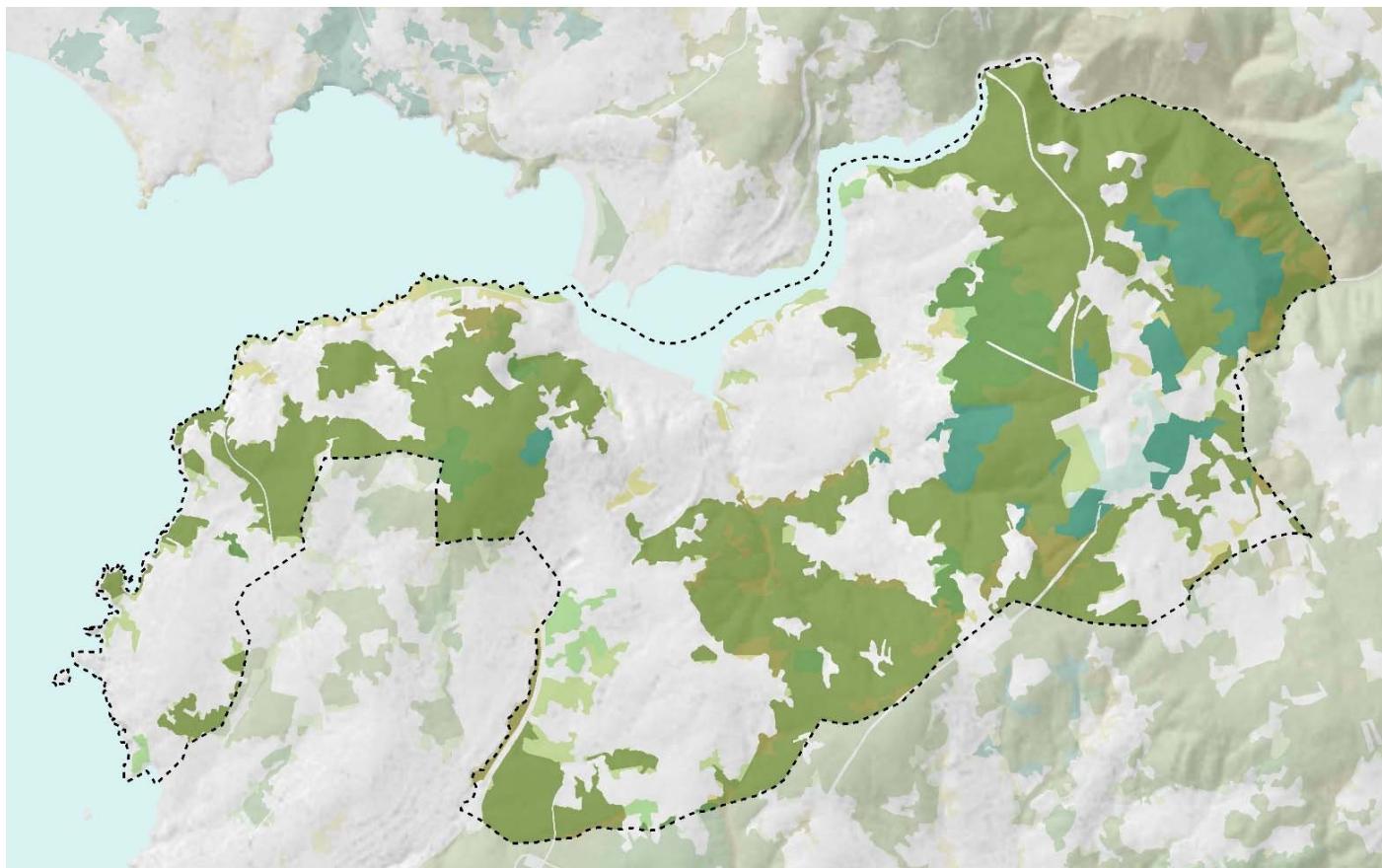


Clasificación das coberturas do solo segundo CORINE. Elaboración propia a partir do SIOSE (base Mdt da cartografía CNIG).

COBERTURA AGREGADA	SUPERFICIE (ha)	%	CLASE CORINE	COBERTURA DO SOLO	SUPERFICIE (ha)	%
SUPERFICIES ARTIFICIAIS	327,65	11,17%	1.1	Tecido urbano	248,39	8,47%
			1.2a	Zonas industriais, dotacionais e de apoio ao sector primario	44,79	1,53%
			1.2b	Infraestruturas	34,47	1,17%
			1.3	Zonas de extracción mineira	0,00	0,00%
ZONAS AGRÍCOLAS	949,74	32,37%	2.1	Terras de labradío e invernadoiros	575,84	19,63%
			2.2	Cultivos leñosos	0,00	0,00%
			2.3	Prados	5,78	0,20%
			2.4	Zonas agrícolas heteroxéneas	368,12	12,55%
ZONAS FORESTAIOS	1.571,15	53,55%	3.1	Bosques	1.514,95	51,64%
			3.2	Espazos forestais non boscosos	56,21	1,92%
ESPAZOS ABERTOS	15,42	0,53%	3.3a	Praias, dunas e areais	1,09	0,04%
			3.3b	Rochedos, solos nus ou temporalmente desarborados	14,33	0,49%
ZONAS HÚMIDAS	31,35	1,07%	4.1	Zonas húmidas continentais	0,00	0,00%
			4.2	Zonas húmidas litorais	31,35	1,07%
SUPERFICIES DE AUGA	38,44	1,31%	5.1	Superficies de auga	38,44	1,31%
TOTAL	2.933,74	100,00%			2.933,74	100,00%

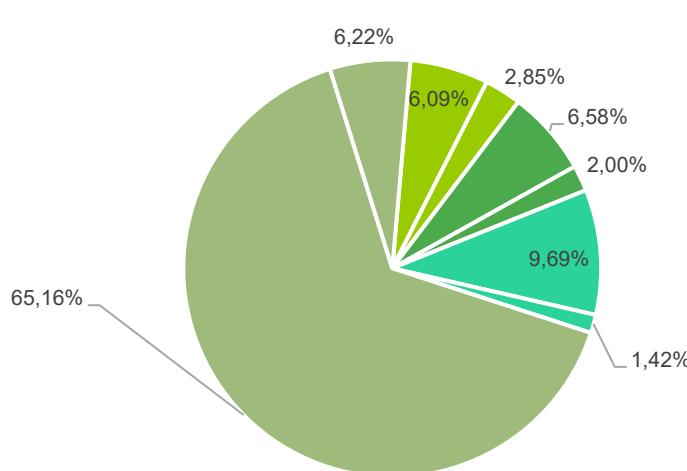


Coberturas agregadas do solo. Elaboración propia en base a SIOSE



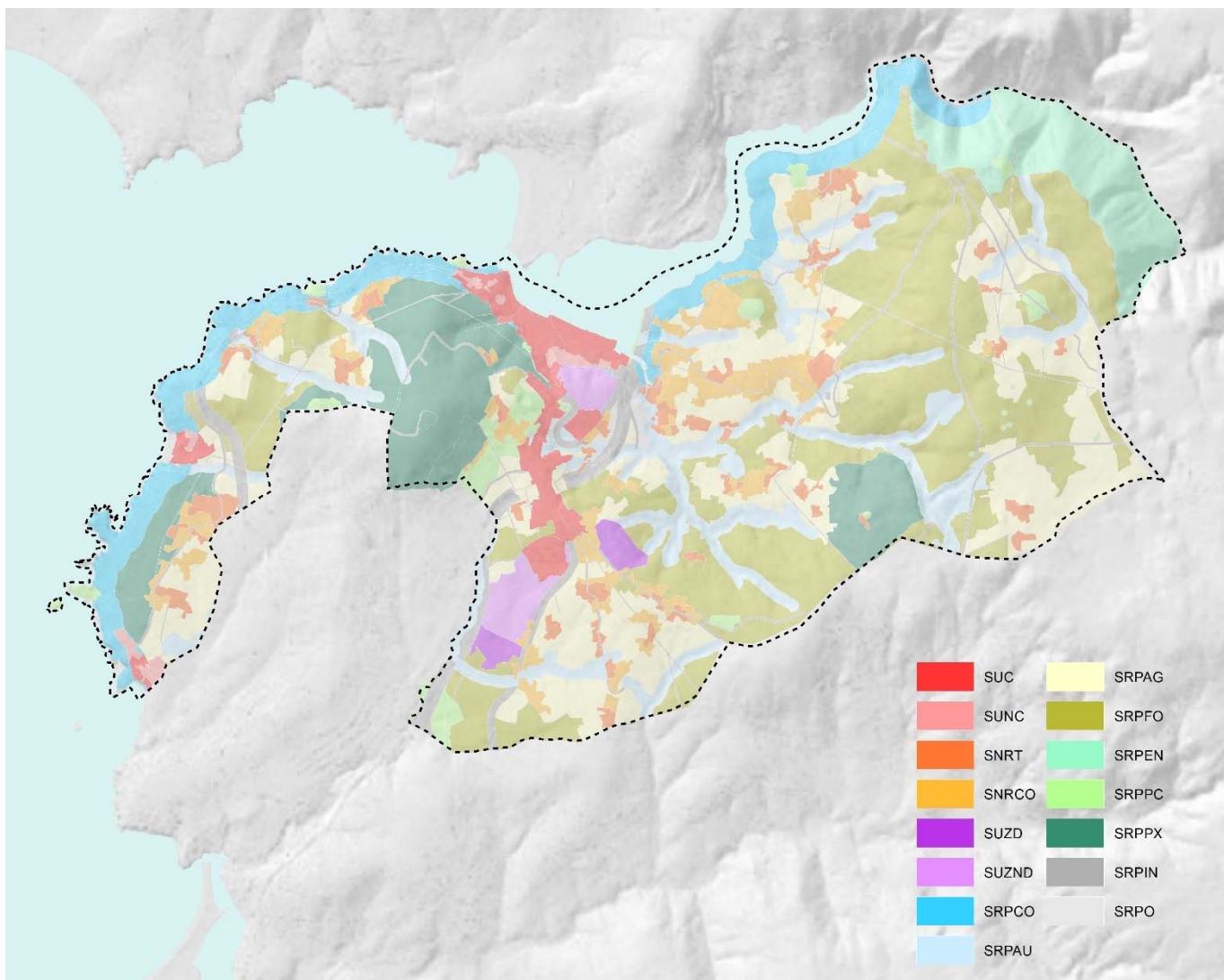
Clasificación do espazo forestal segundo o MFE. Elaboración propia a partir do MFE (base Mdt da cartografía CNIG).

CLASE CORINE	TIPO DE BOSQUE (MAPA FORESTAL DE ESPAÑA)	SUPERFICIE (ha)	%
3.1	Bosque denso de frondosas	92,21	6,09%
	Bosque ralo de frondosas	43,14	2,85%
	Bosque denso de coníferas	99,69	6,58%
	Bosque ralo de coníferas	30,30	2,00%
	Bosque denso de eucaliptais e outras frondosas aló*	146,82	9,69%
	Bosque ralo de eucaliptais e outras frondosas aló*	21,49	1,42%
	Bosque mixto denso	987,13	65,16%
	Bosque mixto ralo	94,18	6,22%
Total		1.514,95	100,00%



CLASE 3.1 BOSQUES

- Bosque denso de frondosas
- Bosque ralo de frondosas
- Bosque denso de coníferas
- Bosque ralo de coníferas
- Bosque denso de eucaliptais e outras frondosas aló*
- Bosque ralo de eucaliptais e outras frondosas aló*
- Bosque mixto denso
- Bosque mixto ralo



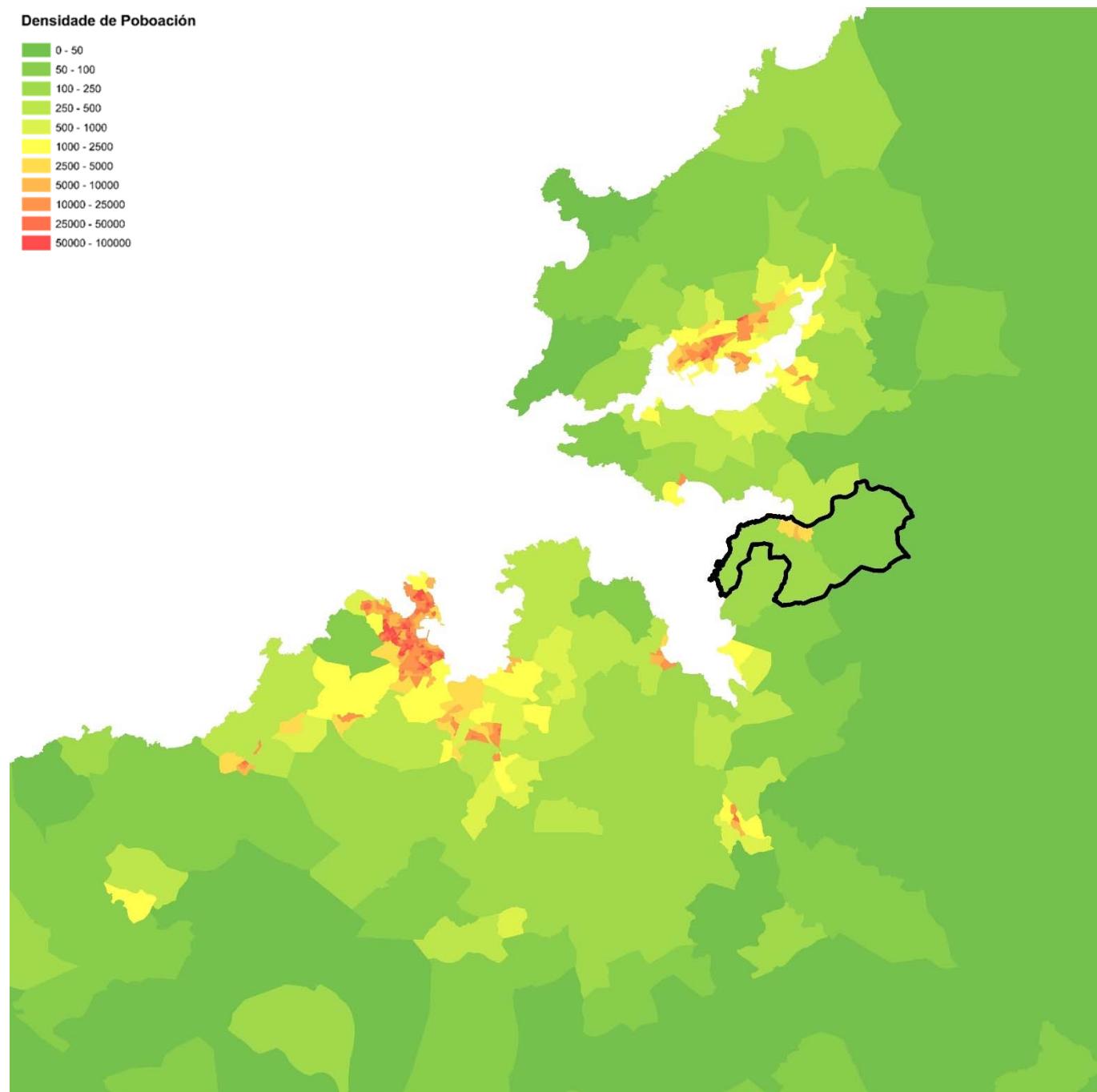
Clase e categoría de solo segundo PXOM de Pontedeume (2016). Elaboración propia a partir de SIOTUGA

Instrumentos de Ordenación Territorial (IOT) con incidencia concello
Diretrices de Ordenación do Territorio (DOT)
Plan de Ordenación do Litoral de Galicia (POL)
Plan sectorial de implantación e desenvolvemento das infraestruturas da Xunta de Galicia xestionadas por RETEGAL
Gasoduto Mugardos-Betanzos-Abegondo-Sabón (tramos I e II) e Ramal á C.C.C. de Meirama
Gasificación do Noroeste: Rede de Ferrol
Instrumentos de Planeamento Xeral
PXOM 2016
MP NSP na zona confluencia da Praza do Conde, Rúa da Inmaculada
MP NSP na Avenida R. Sánchez Colexio Luis Vives
MP en solo industrial
MP NSP discordancia de planos zona de Ver
MP NSP para equipamento escolar
MP NSP cuarta modificación novo cemiterio
MP NSP quinta modificación Praza de España
MP NSP no SAU uso industrial Vidriero. Campolongo
MP NSP N-6 e rúas 46 e 47
Instrumentos de Planeamento de desenvolvemento
PP sobre parte de SAUI en Vidriero. Campolongo
PP As Anduriñas. VER
ED varios

C.3 A DEMOGRAFÍA. ESTRUTURA E EVOLUCIÓN DA POBOACIÓN

O Concello de Pontedeume conta nos seus 29,26 km² cun total de 7.753 habitantes - segundo o Padrón Municipal de 2020, repartida nun total de 8 parroquias. Os habitantes distribúense en 78 “entidades poboacionais” (segundo a definición do Instituto Nacional de Estatística).

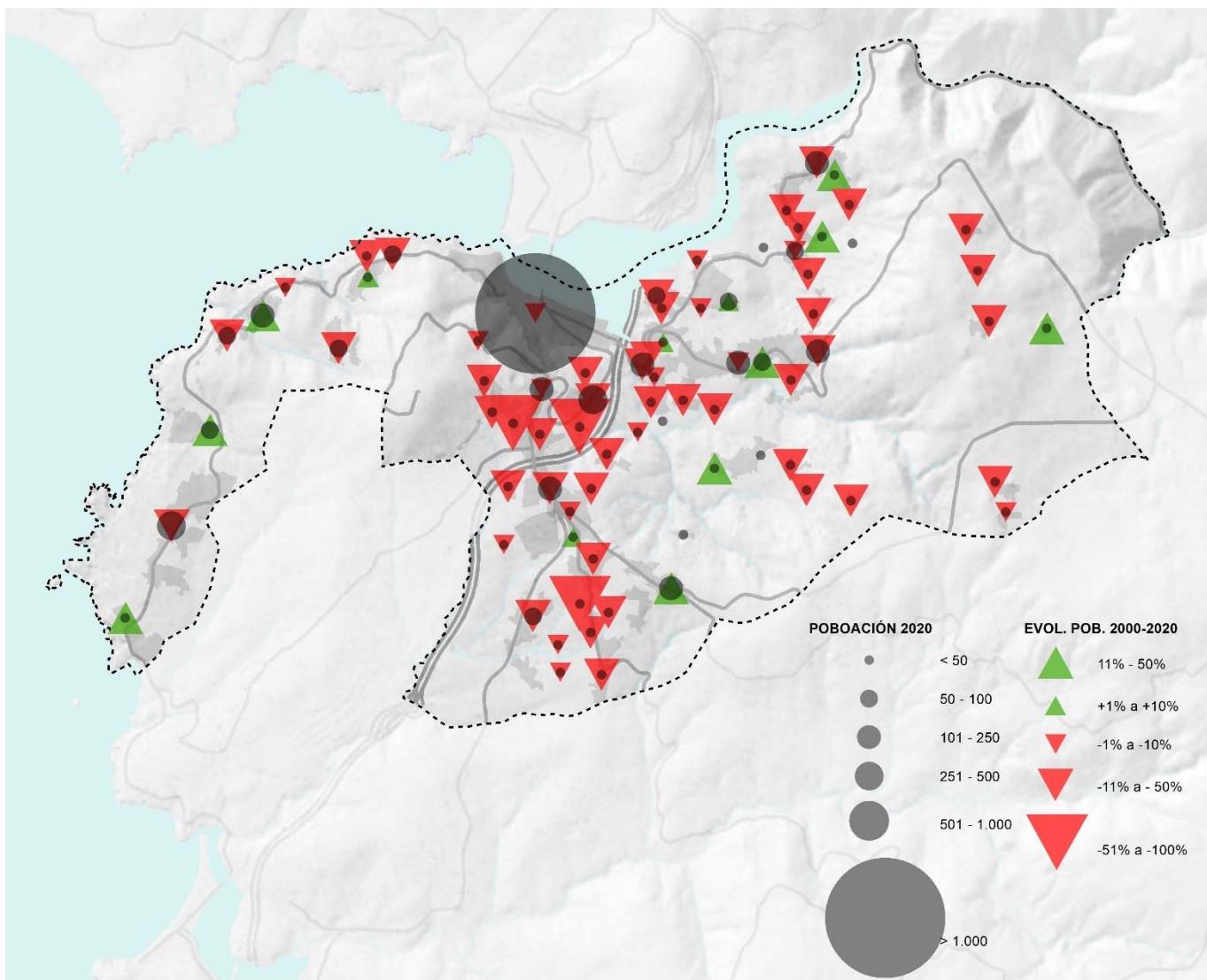
Polo tanto, o concello amosa unha densidade de poboación de 264,97 hab/km². A densidade da provincia sitúase nos 141,10 hab/km², o que supón que Pontedeume conta cun 188% en relación a esta media provincial.



Densidade de poboación por sección censal. Elaboración propia sobre datos do INE (2020)

Densidade media de Galicia: 91,19 hab/km²

Densidade media de poboación de Pontedeume: 264,97 hab/km²



Poboación actual e evolución 200-2020. Elaboración propia a partir de datos do INE

Evolución poboacional. Peso relativo da capital no concxunto municipal			
ANO	POB. TOTAL CONCELLO	POB. CENTRO URBANO	% CENTRO URBANO *
2000	8.936	4.789	53,6 %
2010	8.370	4.624	55,2 %
2020	7.753	4.411	56,9 %

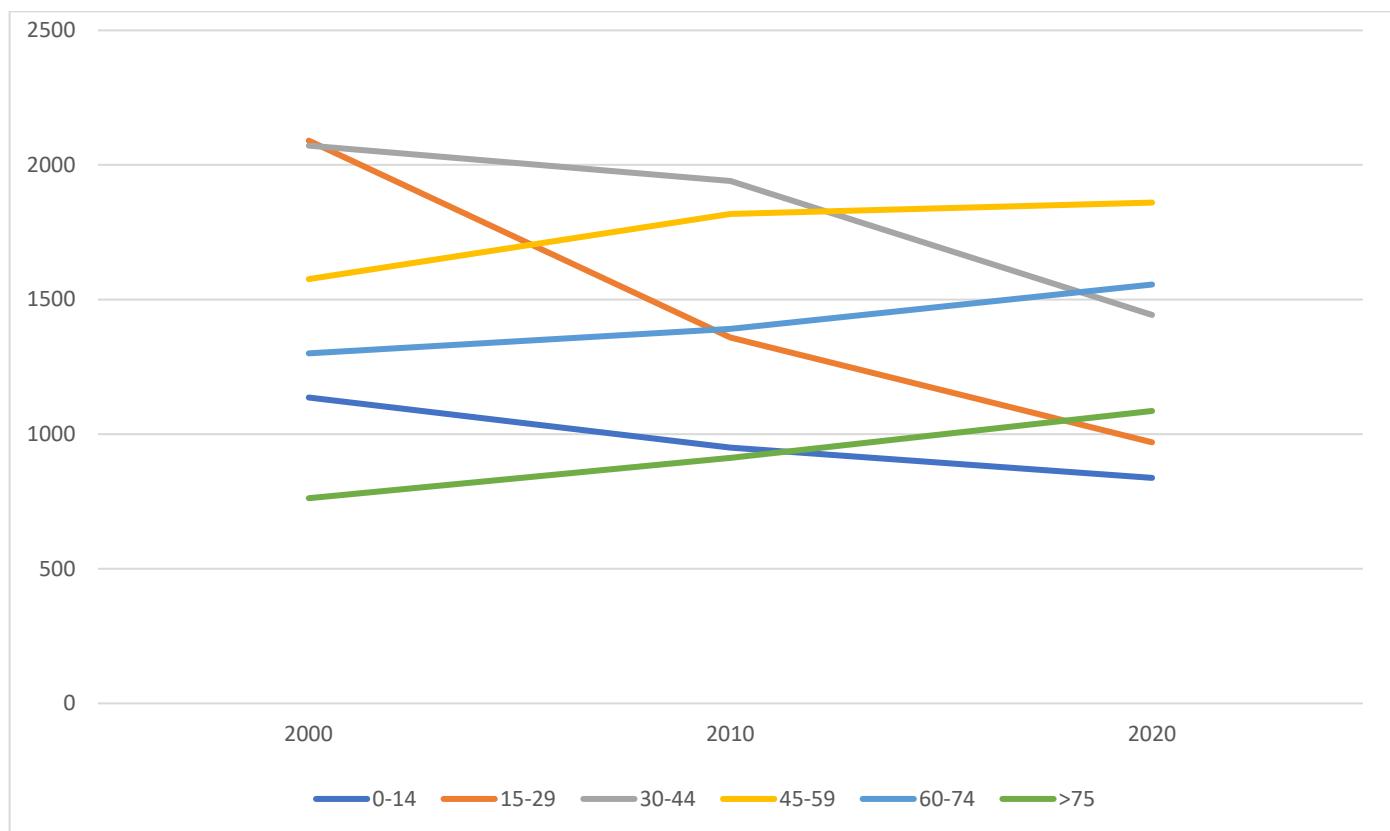
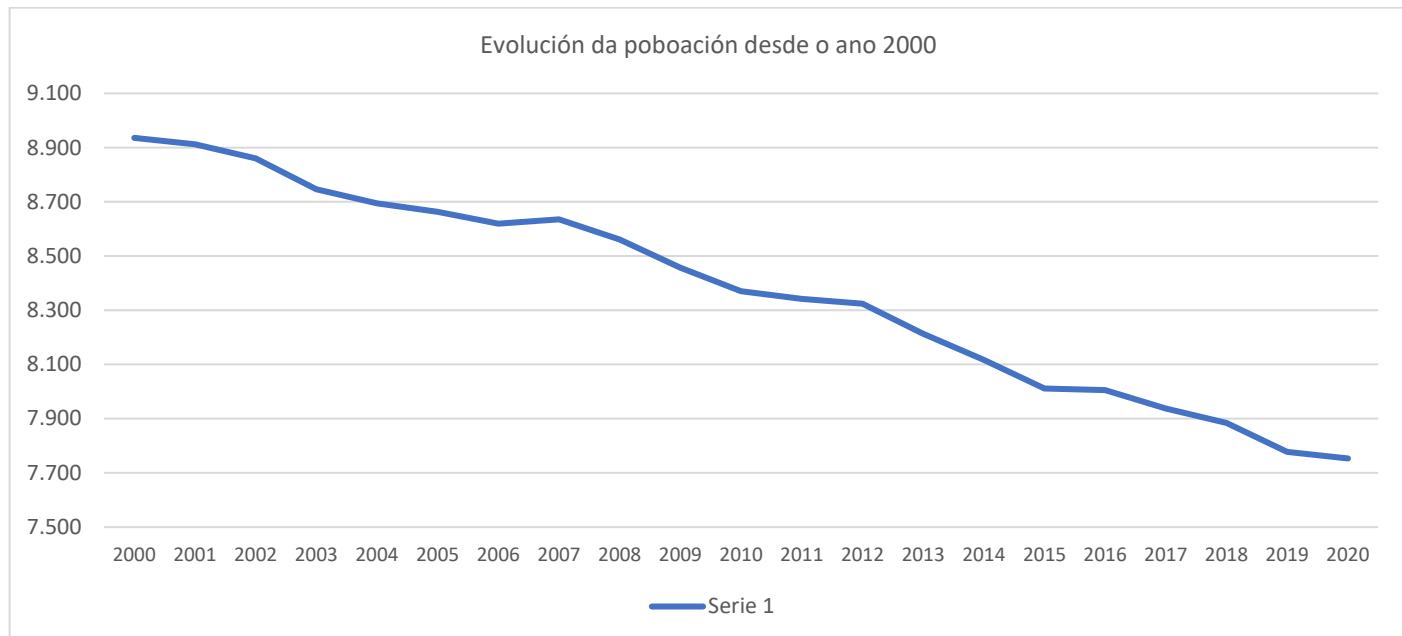
*O centro urbano refírese á entidade singular de Pontedeume (Santiago).

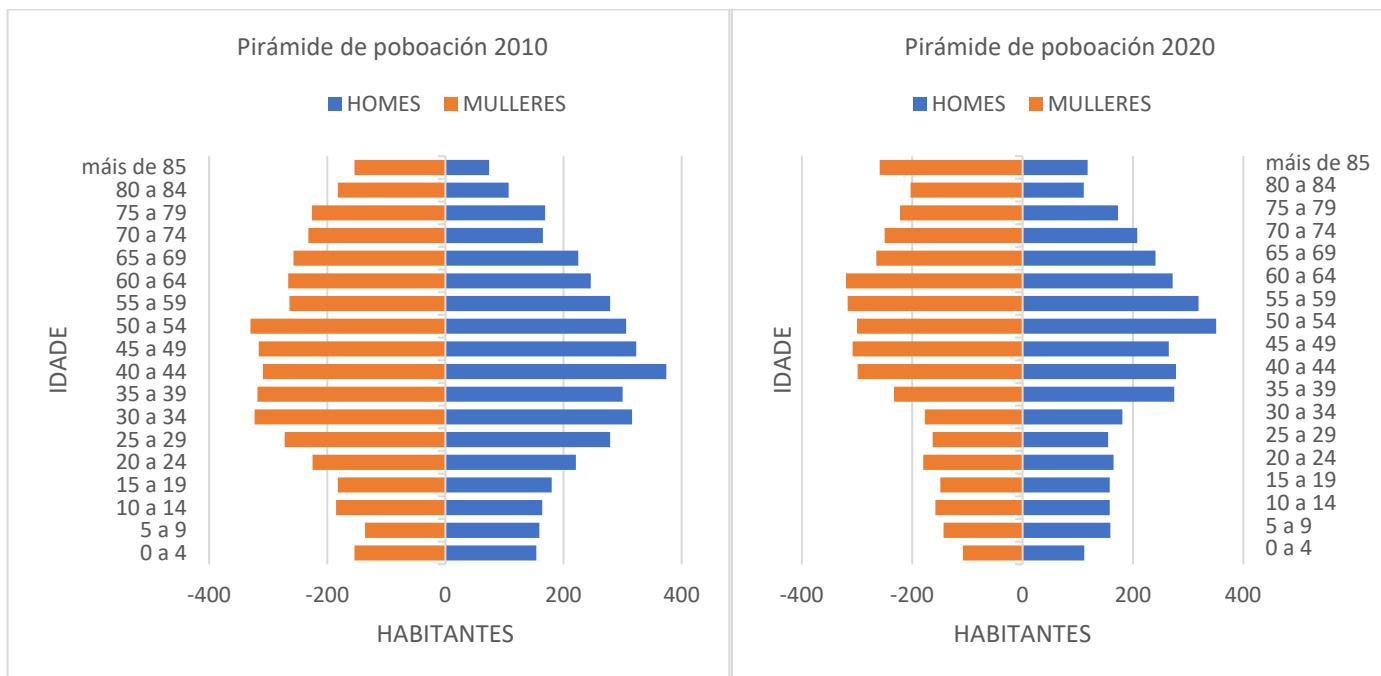
Fonte: INE. Poboación do Padrón Continuo por Unidade Poboacional. Elaboración propia.

Segundo a cifra recollida no rexistro de 1857, a poboación era de 4.983 habitantes, e no rexistro do Censo 1950 de 8.286. Os valores máximos acadáronse en 2000, cun total de 8.936 habitantes segundo recolle o Padrón Continuo por Unidade Poboacional, cifra que viña subindo durante o século vinte e que a partir de entón comeza a caer de forma paulatina, ata acadar en 2019, 7.777 habitantes.

Á par disto, a poboación do núcleo capital ven descendendo lixeiramente, en menor medida á poboación total, de maneira que o peso porcentual do cento urbano aumenta. É significativo o peso que ten este centro urbano en canto a concentración de poboación, chegando a concentrar en 2020 o 56,9 % dos habitantes do concello.

En canto á variación demográfica, no período 2000-2010 refléxase un descenso xeral da poboación, que se basea na caída nos estratos más novos (0 - 45 anos), producíndose un avellentamento que se acentúa na última década. Así, entre os anos 2000-2010 a poboación cae un 6% e entre o 2010 e o 2020 un 7%,





Pirámides de poboación por grupos quinquenais 2010-2020. Elaboración propia a partir de datos do INE.

Variacións intercensuais por grandes grupos de idade.					
Idade:	ANO 2000	ANO 2010	%VAR	ANO 2020	%VAR
0-14	1.136	950	-16%	838	-11%
15-29	2.090	1.359	-35%	970	-29%
30-44	2.072	1.940	-6%	1.443	-26%
45-59	1.576	1.818	15%	1.860	2%
60-74	1.300	1.391	7%	1.556	12%
>75	762	912	20%	1.086	19%
TOTAL	8.936	8.370	-6%	7.753	-7%

Fonte: elaboración propia a partir de datos dos censos demográficos do INE

Taxas de Natalidade e Mortalidade						
	TAXA DE NATALIDADE			TAXA DE MORTALIDADE		
	1999	2009	2019	1999	2009	2019
Galicia	7,20	7,95	5,82	10,70	10,73	11,57
A Coruña	7,25	8,23	5,89	10,09	10,28	11,03
Pontedeume	6,90	7,44	3,91	13,0	13,20	11,46

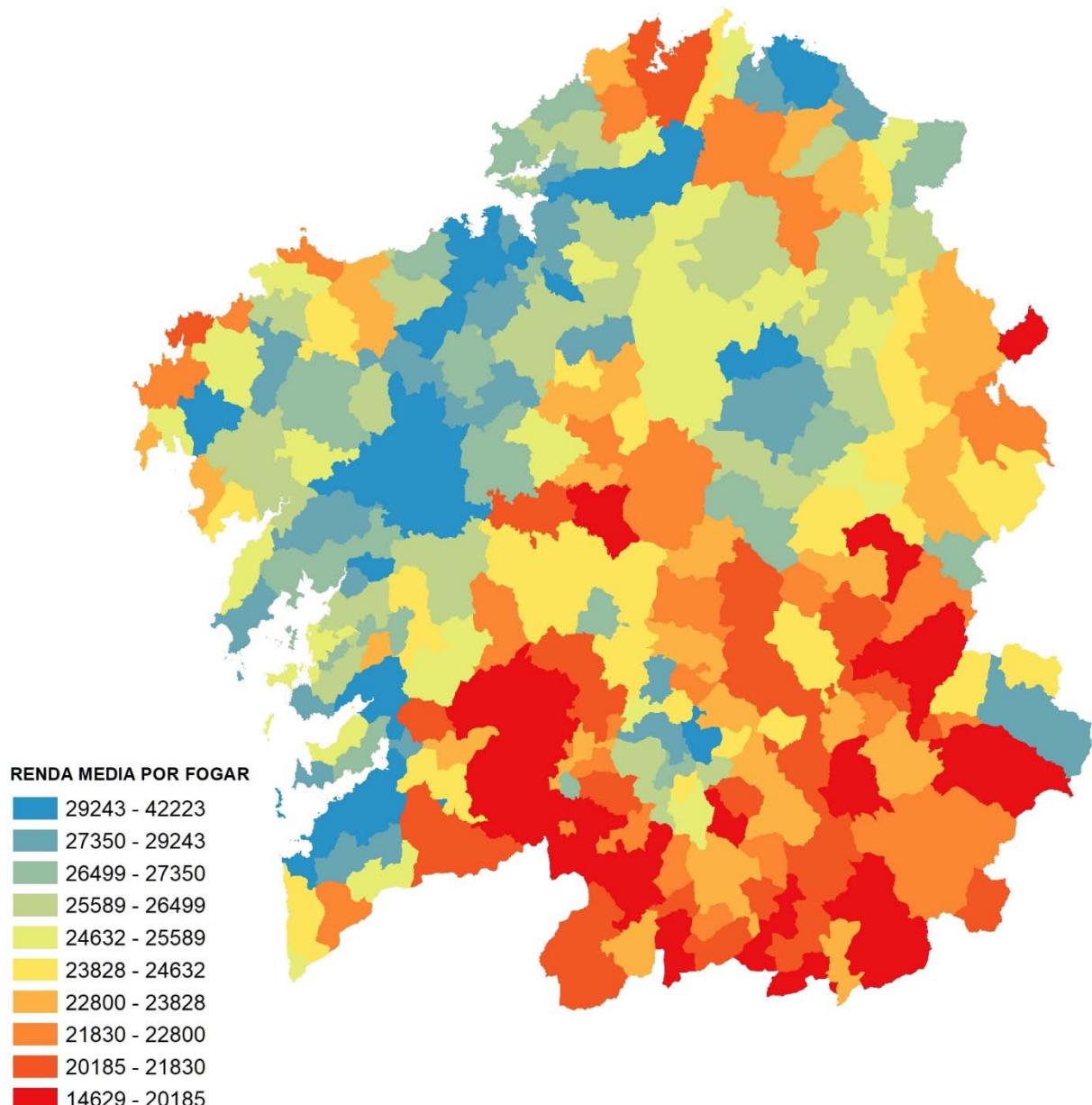
Fonte: elaboración propia a partir de datos do IGE

A táboa amósanos que a natalidade, se ben aumentou medio punto na década dos 2000, na seguinte caeu case catro puntos estando na actualidade dous puntos por baixo da media da provincia e da comunidade autónoma. A taxa de mortalidade mantívose na contorna do 13%, tamén dous puntos por enriba das medias provincial e galega. Con todo isto Pontedeume representa unha situación de regresión demográfica.

En canto ás previsións estatísticas para a evolución da demografía comarcal nos próximos anos, se mantéñen as tendencias demográficas cabe agardar un descenso da poboación de entorno ao 1,5% anual, e un envellecemento fundamentado na caída forte da poboación de menos de 60 anos e un aumento dun 20% da poboación maior de 75 anos.

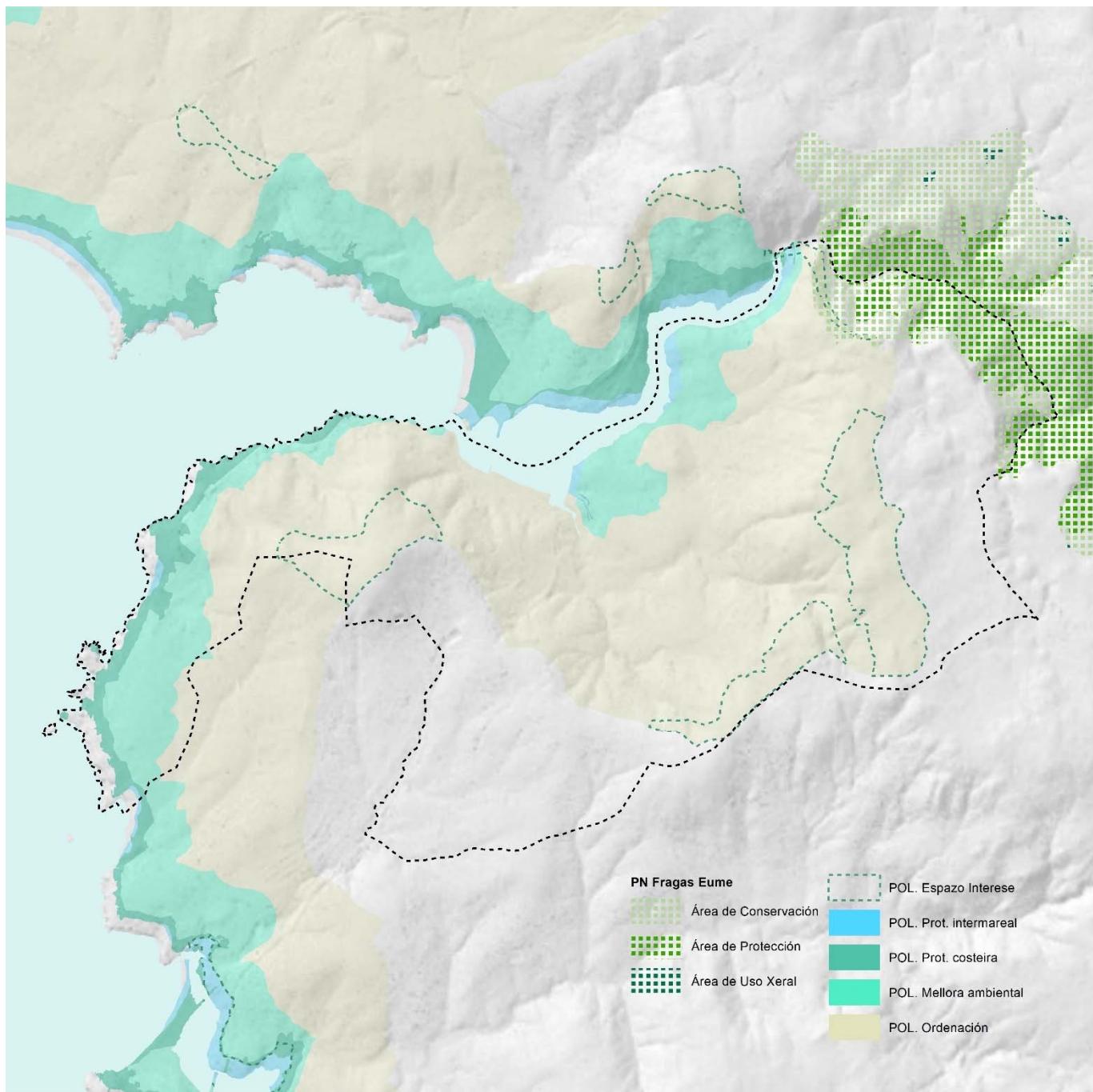
Proxección para o período 2018-2030 na comarca do Eume			
IDADE:	2019	2030	%VAR
0-14	2.477	1.520	-38,6%
15-29	2.725	2.212	-18,8%
30-44	4.860	2.576	-46,9%
45-59	5.732	4.685	-18,2%
60-74	5.082	5.159	1,5%
>75	3.446	4.183	21,4%
TOTAL	24.322	20.335	-16,4%

Fonte: elaboración propia a partir de datos IGE



Renda media por fogar. Clasificación dos concellos en deciles. Ano 2017. Elaboracion propia segundo datos do INE.
Renda media por fogar do concello de Pontedeume: (2º decil)

C.5 MEDIO BIÓTICO E ESPAZOS PROTEXIDOS



Áreas con protección no concello. Elaboración propia.

O concello sitúase no punto de contacto entre a ría de Ares e o río Eume, que é tamén o punto de contacto entre dous grandes sistemas naturais diferenciados:

-Limita polo sur co concello de Miño, pertencente á Reserva de Biosfera “Mariñas Coruñesas e Terras do Mandeo”, unha área protexida en materia de patrimonio natural e biodiversidade.

- Está en contacto polo leste co Parque Natural das Fragas do Eume, ecosistema en torno ao canón fluvial do río Eume caracterizado pola vexetación de bosque atlántico caducifolio atravesado por camiños e elementos patrimoniais históricos, unha das paisaxes mais recoñecidas e visitadas do norte de Galicia.

LEI 5/2019 DE PATRIMONIO NATURAL E BIODIVERSIDADE				
FIGURA		NOME	SUP. (ha)	CÓDIGO
RGENP	REDE NATURA 2000	ZEPA	-	
		ZEC	Fragas do Eume	66,13 110005
	PARQUE NACIONAL		-	
	PARQUE NATURAL		Fragas do Eume	66,13 ES1110003
	MONUMENTO NATURAL		-	
	HUMIDAL PROTEXIDO		-	
	PAISAXE PROTEXIDA		-	
ENIL (<i>Espazo Natural de Interese Local</i>)		-		
EPIN (<i>Espazo Privado de Interese Natural</i>)		-		

PLAN DE ORDENACIÓN DO LITORAL				
FIGURA		NOME	SUP. (ha)	CÓDIGO
ESPAZO DE INTERESE/PROTEXIDO	EIP (<i>espazo de interese paisaxístico</i>)	Breamo	61,14	-
	EIX (<i>espazo de interese xeo-morfolóxico</i>)	Fragas do Eume	66,13	-
	EPL 1	-	66,21	-
	EPL 2	-	141,17	-

D- INVENTARIO DE EMISIÓNS DE REFERENCIA (IER)

O Inventario de Emisións de Referencia é o punto de partida do PACES, nomeadamente do Plan de Mitigación. Neste primeiro documento do Plan, queda recollido o consumo de enerxía e as emisións de CO₂ que se producen no termo municipal para un ano de referencia escollido.

D.1 ANO DE REFERENCIA

Para o concello de Pontedeume estabécese o ano **2015** como ano de referencia para a realización do presente Inventario de Emisións de Referencia (IER) do Concello de Pontedeume.

Como criterio xeral procurouse o establecemento do ano 2010 como ano de referencia, tal e como estableceu a metodoloxia da Oficina técnica do Pacto das Alcaldías, de xeito que os resultados dos IER dos diferentes concellos fosen o máis homoxéneos posíbel e, polo tanto, comparábeis. Do mesmo xeito, ao situarse o presente ano 2020 a medio camiño do percurso 2010-2030, o establecemento desta data de referencia permite incorporar ao PACES aquelas accións que se viñeron realizando por parte dos concellos e avaliar o seu impacto e a evolución das emisións de CO₂ durante esta década. Por último, valorouse a proximidade do Censo de Poboación e Vivendas, do INE, do ano 2011, que permite acceder a datos demográficos e socio-económicos de partida fiábeis.

Porén, para o concello de Pontedeume decidiuse a escolha do ano 2015, debido a inaccesibilidade de datos dos consumos enerxéticos do sector de edificios, equipamentos e instalacións municipais anteriores a esta data.

D.2 HABITANTES NO ANO CONSIDERADO

O concello de Pontedeume contaba no ano 2015 con **8.011 habitantes**, segundo os datos do Padrón municipal a 1 de xaneiro do citado ano, fornecidos polo Instituto Nacional de Estatística (INE).

D.3 UNIDADES E FACTORES DE EMISIÓN

En canto á magnitude enerxía utilizouse como unidade o megawatio hora: **MWh**. Para unificar o cómputo empregáronse os factores de conversión correspondentes entre as diferentes magnitudes nas que se obtiveron os consumos de enerxía dos distintos sectores, tal e como se detalla na seguinte táboa. Ditos factores de conversión foron oficina técnica do Pacto das Alcaldías.

Dato	Documentos	Unidades datos	factor de conversión
Consumo final de enerxía eléctrica	Facturas de consumo eléctrico	Kwh/ano	0,001
Consumo final de enerxía producida por combustibles fósiles	Facturas de consumo de gasóleo para calefacción	Litros/ano	0,01003
	Facturas de consumo de gasóleo para automoción	Litros/ano	0,01003
	Facturas de consumo de gasolina	Litros/ano	0,007255
	Facturas de consumo de GLP	Litros/ano	0,00714
	Facturas de consumo de Gas Natural	Kwh/ano	0,001
		Nm3/ano	0,01133272
	Facturas de consumo de lignito	Toneladas / ano	3,71
Consumo final de enerxía renovable	Facturas de consumo de carbón (antracita)	Toneladas / ano	7,25
	Facturas de consumo de biomasa	Toneladas / ano	3,92
	Facturas de consumo de aceite vexetal*	Litros/ano	0,008685699
	Facturas de consumo de biocombustibles**	Litros/ano	0,005776587
	Consumo de enerxía solar térmica	Kwh/ano	0,001
	Consumo de enerxía xeotérmica	Kwh/ano	0,001

No referido ás emisións de CO₂ utilizouse como unidade a tonelada de dióxido de carbono: **t CO₂**

Os factores de emisión aplicados son os indicados para o ano correspondente pola Comisión Nacional dos Mercados e da Competencia (CNMC) nas distintas edicións do Inventario Nacional de Emisións de España e nas Directrices do Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) para os inventarios nacionais de gases de efecto invernadoiro de 2006. Ditos factores foron facilitados pola oficina técnica do Pacto das Alcaldías.

FACTORES DE EMISIÓN 2015	t CO ₂ /MWh
Enerxía eléctrica	0,390
Gas natural	0,202
G.L.P (butano, propano)	0,234
Gasóleo (A,B)	0,305
Gasóleo (C)	0,286
Gasolina	0,293
Carbón	0,356
Biomasa	0
Solar térmica	0
Xeotermia	0

No referido ao cálculo das emisións derivadas do tratamento dos Resíduos Sólidos Urbanos compútanse as derivadas do proceso ao que son sometidos na planta de SOGAMA en Cerceda, onde unha parte é incinerada con valorización enerxética e a restante depositáse en vertedoiro xestionado. Cómpre mencionar que non se calculan as emisións de GEI derivadas do transporte dos RSU a dito punto de tratamiento,

Para calcular as emisións do proceso de depósito no vertedoiro séguese a metodoloxía formulada pola oficina técnica do Pacto das Alcaldías, que parte dos datos de funcionamento de SOGAMA e do recollido no documento “Orientación do IPCC sobre as boas prácticas e a xestión da incertidume nos inventarios nacionais de gases de efecto invernadoiro” no seu capítulo 5 “Refugallo”. Dita metodoloxía establece a seguinte fórmula para o cálculo das emisións de metano.

Emisións CH₄ = ((RSUt x RSUf x Lo) -R) x (1-OX)) en VRS

Para o cómputo das emisións da parte de resíduos incinerada aplícase o factor de emisión neto mencionado no “Estudio sobre los impactos socio-económicos y ambientales de la valorización energética de los residuos urbanos en España y Andorra” da “Asociación de Empresas de Valorización Enerxética de R.S.U.” do ano 2015, elaborado a partir de datos do MAGRAMA de 2012

Os factores de emisión considerados para os dous procesos computados son os reflexados na seguinte táboa.

R.S.U.	Incineración con valorización enerxética: 0,290 t CO ₂ /t RSU
	Depósito de residuos sólidos en vertedoiros xestionados: 0,413 t CO ₂ /t RSU

D.4 METODOLOXÍA. ÁMBITOS E SECTORES CONSIDERADOS

Os sectores considerados para a realización do presente IER do Concello de Pontedeume son aqueles nos que a administración municipal ten maior incidencia, ben directa ou ben indirecta a través das súas competencias, para reducir os consumos enerxéticos e as emisións de GEI, tal e como recomenda a metodoloxía do Pacto das Alcaldías. Así mesmo a inclusión no inventario dos diferentes sectores está relacionada coa necesidade e capacidade de desenvolver accións sobre os mesmos.

Edificios, equipamentos, instalacións e industria	Edificios, equipamentos e instalacións municipais	Edificios, equipamentos e instalacións municipais
		Alumeado público
		Outros
	Sector terciario (non municipal)	Edificios institucionais (non municipais)
		Outros (non insitucional)
Transporte	Edificios residenciais	
	Industria	
	Flota municipal	
Transporte	Transporte público	
	Transporte privado e comercial	
Outro: agricultura, pesca, RSU		

Polo tanto, os sectores considerados foron

- 1) **O sector de edificios, equipamentos, instalacións e industria**, dentro do cal se inventariaron o sector municipal, o sector da edificación residencial e o sector terciario non municipal.
- 2) **O sector do transporte**, dentro do cal se inclúen a flota municipal e o transporte privado e comercial.

Descartáronse, polo tanto aqueles sectores nos que a incidencia municipal é remota e xa que logo tampouco se plantexaron medidas dentro do Plan de Acción de Mitigación. Así, descartáronse do inventario o sector da industria, pesca e agricultura (inda que sobre este último si se contemplan medidas no Plan de Adaptación). Do mesmo xeito, o caso do transporte público, que se considera relevante, non tanto polo seu aporte en emisións senón á hora de conseguir os obxectivos de redución das mesmas substituíndo unha parte da mobilidade por medios privativos. Porén, a regulación deste sector é competencia autonómica e está a punto de rematarse o proceso de licitación dos últimos pregos derivados do novo Plan de Transporte de Galicia, cun horizonte de vixencia de 10 anos, no que se integrarán o transporte regular de viaxeiros por estrada e os diferentes servizos de transporte escolar.

A continuación imos describir a metodoloxía empregada para o cálculo dos consumos e emisións dos diferentes sectores:

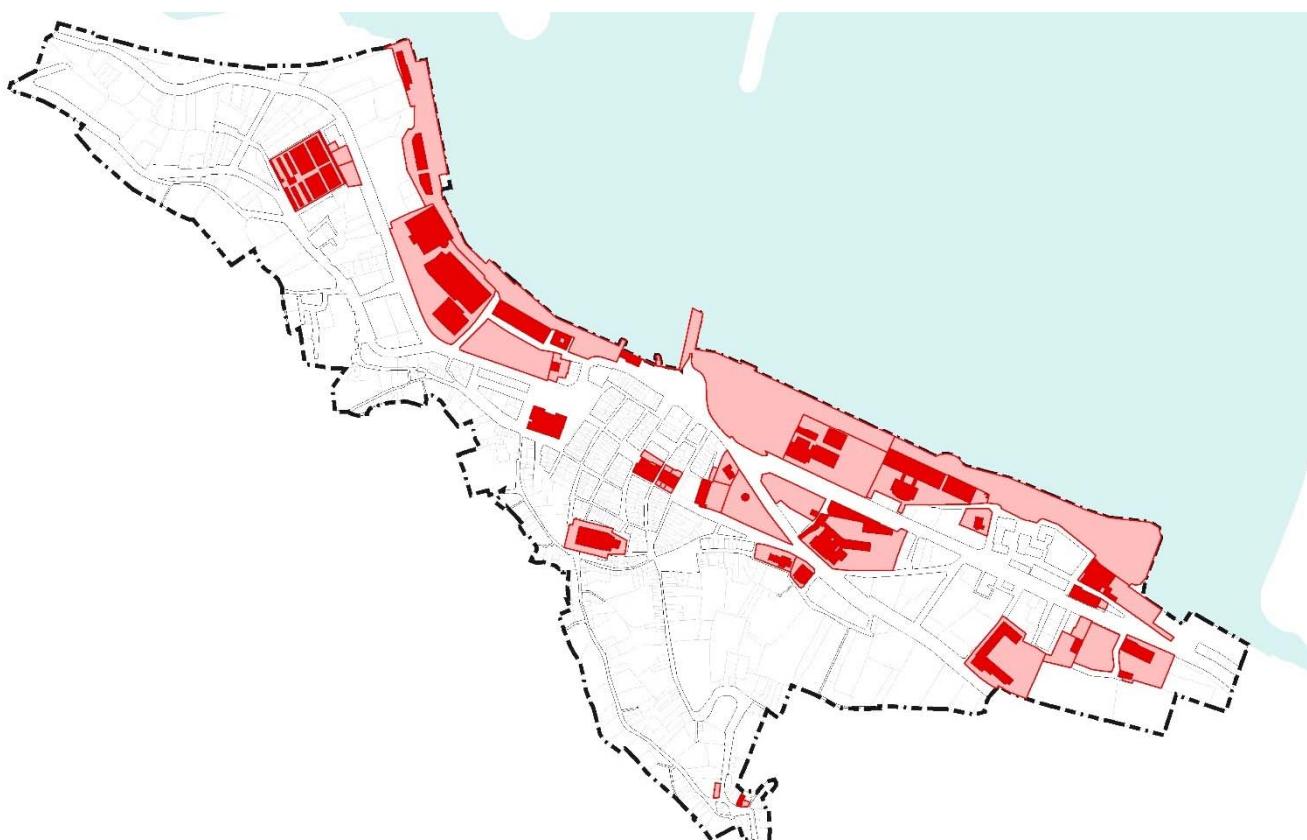
Edificios, equipamentos e instalacións municipais

Este sector comprende aqueles edificios e equipamentos municipais, así como os consumos enerxéticos das diferentes redes de servizos urbanos, nomeadamente o alumado público e, secundariamente as redes de servizos de abastecemento de auga e saneamento.

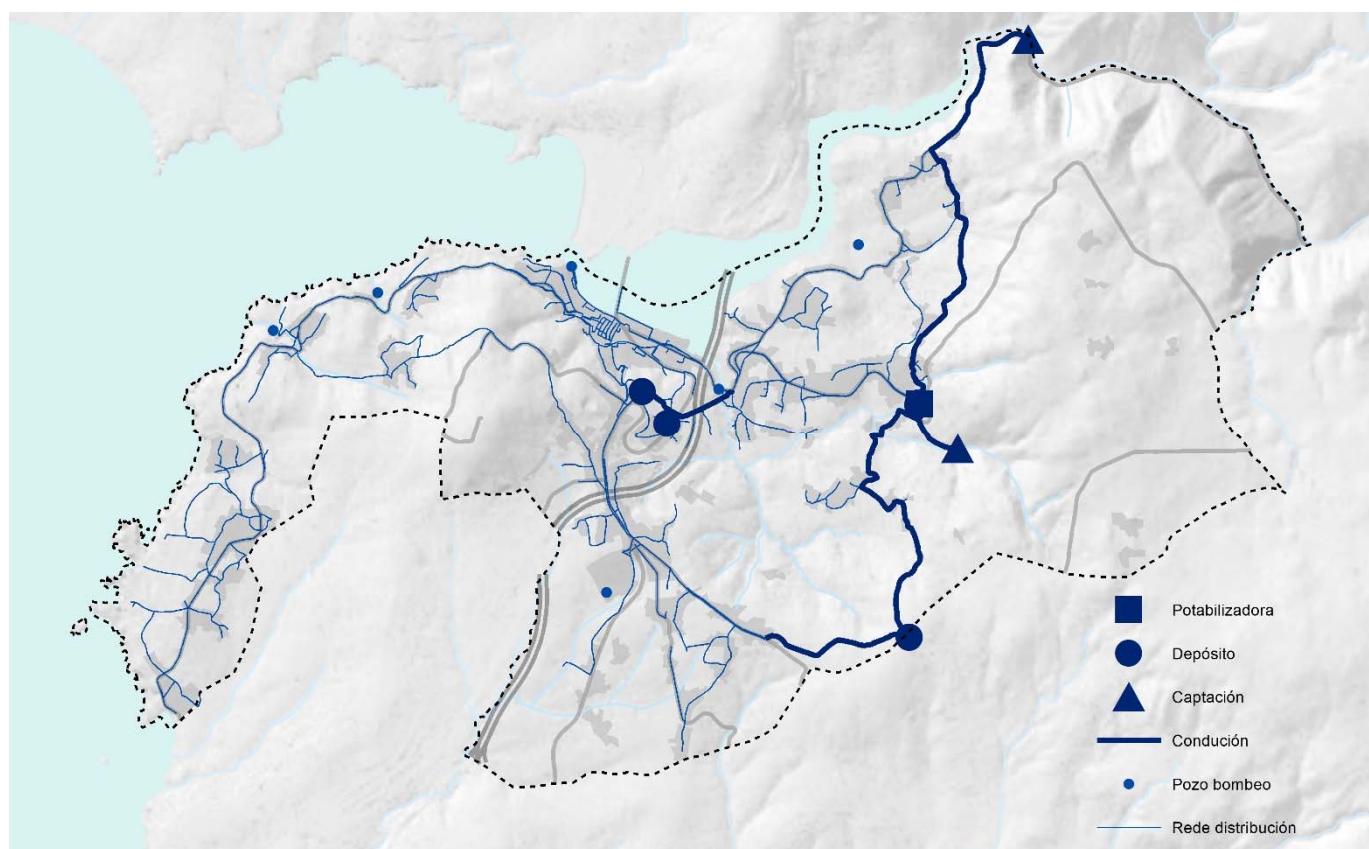
Inventariáronse os consumos de enerxía eléctrica dos diferentes edificios ou equipamentos, accedendo de xeito directo á facturación entre o ano 2015 e 2020, facilitada polas comercializadoras: naturgy e naturgy gas & power. Así mesmo tívose acceso a dous proxectos de renovación das instalacións de alumado e a un proxecto de rehabilitación enerxética do edificio de servizos sociais.

En base a estes datos estableceuse o consumo eléctrico do alumado municipal, das edificacións e equipamentos municipais (incluidos os centros de ensino onde o concello se fai cargo deste gasto) e dalgúndhas infraestruturas das redes de servizos.

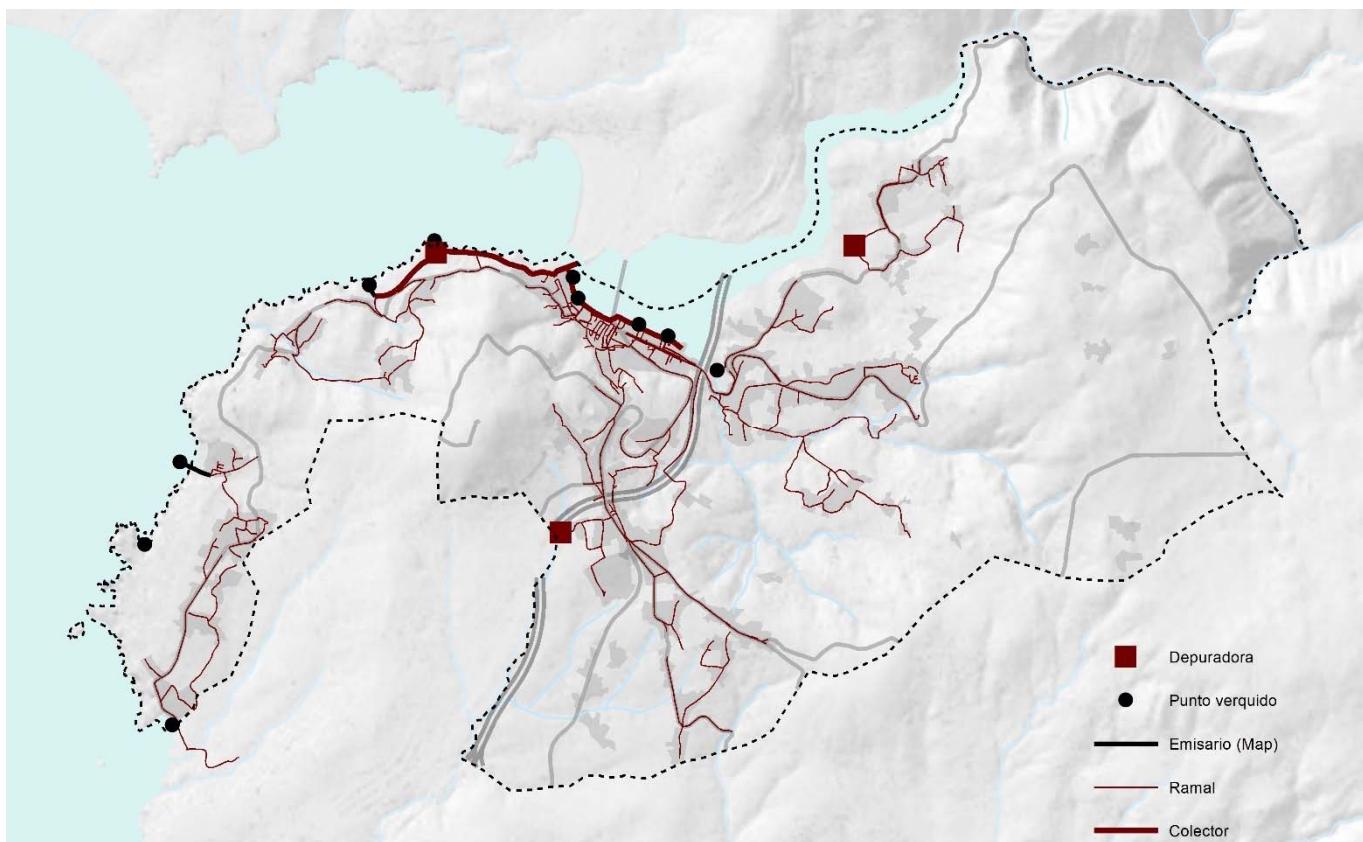
Por último incorporouse o consumo de combustíbeis fósiles, neste caso gasóleo de calefacción (C) empregado nas dotacións municipais durante o ano do Inventario.



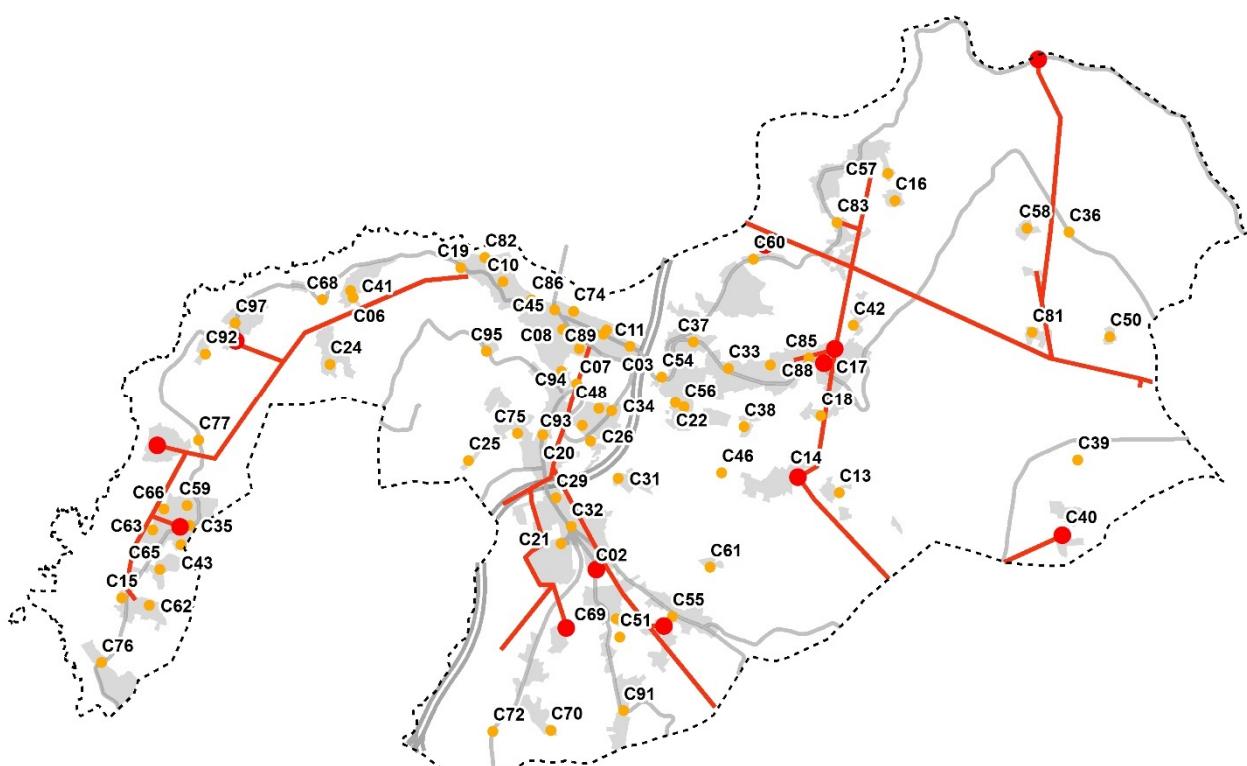
Equipamentos municipais no ámbito urbano. Elaboración propia



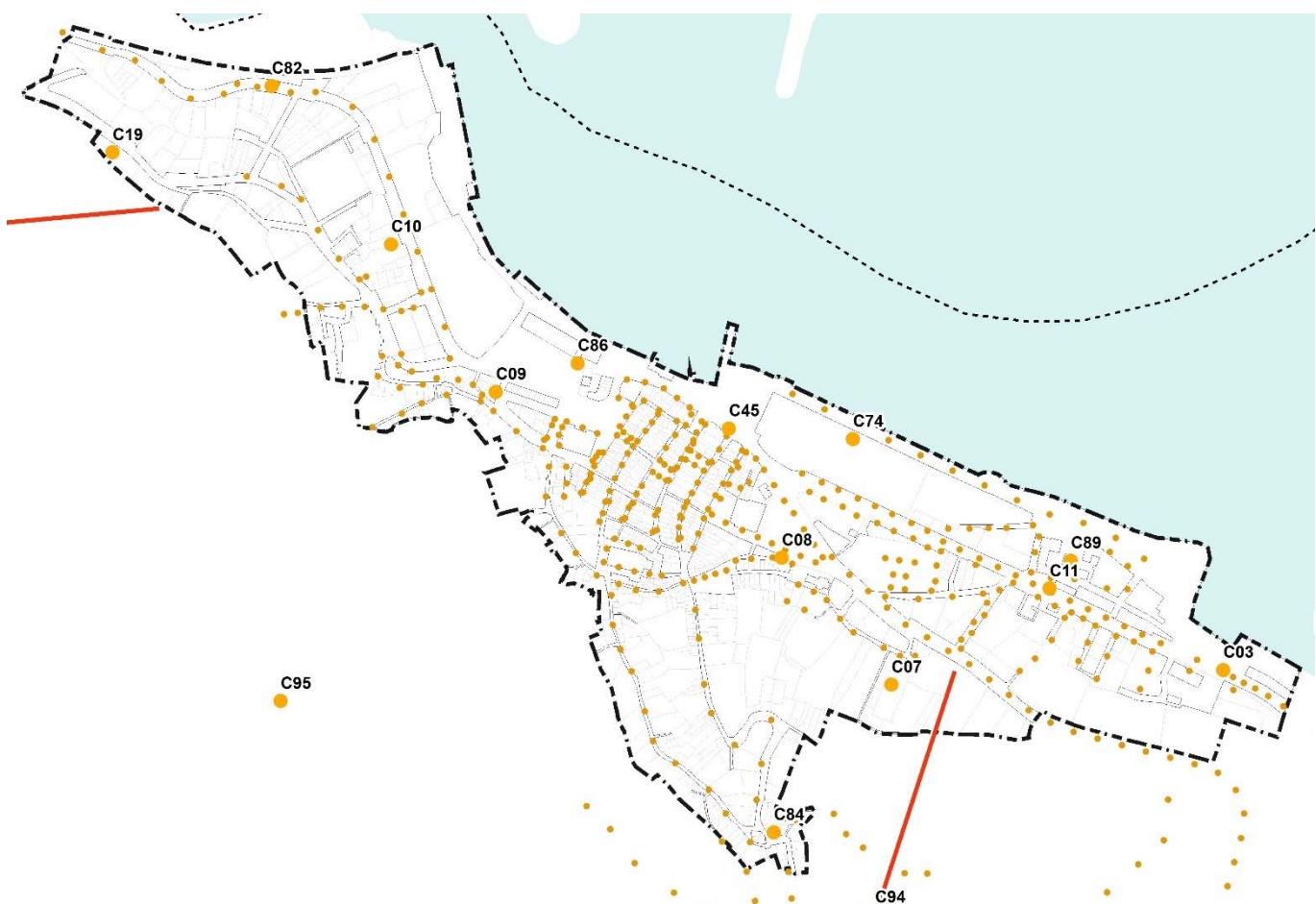
Rede de abastecemento de auga no concello. Elaboración propia sobre datos da EIEL.



Rede de saneamento no concello. Elaboración propia sobre datos da EIEIL.



Rede de alumado público no concello. Elaboración propia sobre datos da EIEL.



Rede de alumeados públicos no concello e no ámbito urbano. Elaboración propia sobre datos da EIEL.

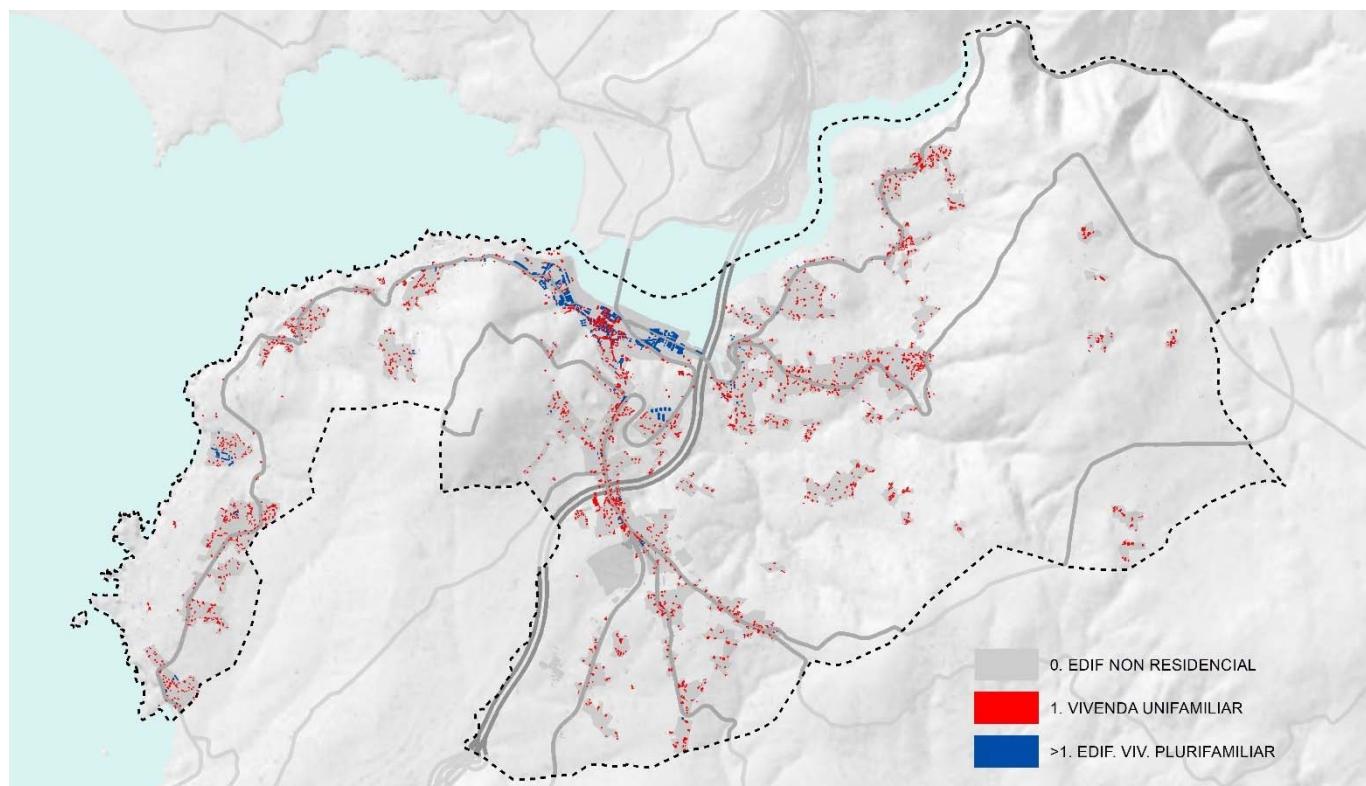
Edificación residencial

Debido á incapacidade de obter de forma agregada ou mediante mostreo o consumo enerxético das edificacións residenciais optouse por realizar unha estimación seguindo a metodoloxía button-up formulada pola oficina técnica do Pacto das Alcaldías e apoiada en datos do Censo de Poboación e Vivendas do 2011 e nos estudos sobre este sector do Instituto para a Diversificación e o Aforro Enerxético (IDAE).

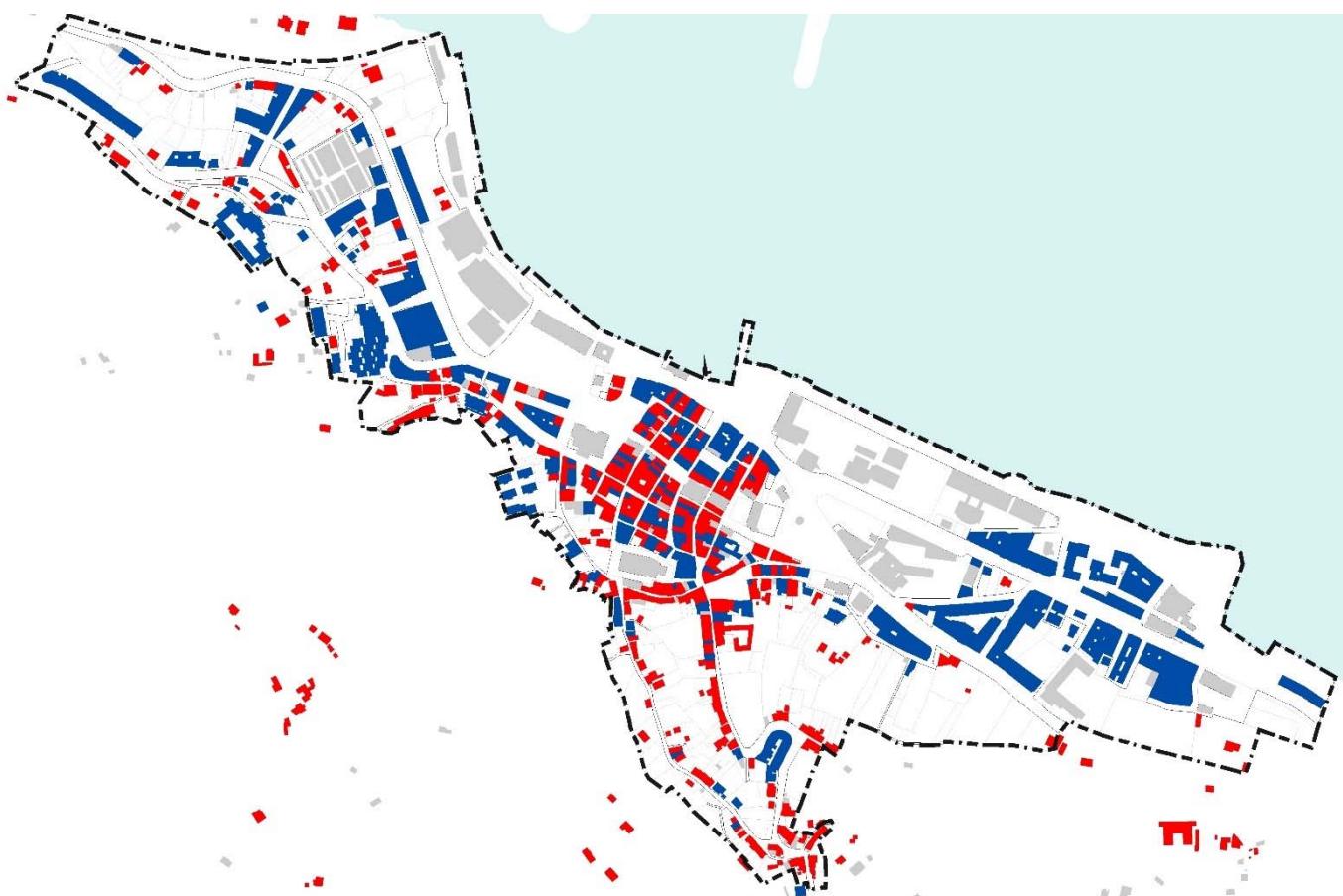
En primeiro termo establecese o número de fogares ou vivendas do concello, e clasíficanse en vivendas unifamiliares e bloques de vivendas en función dos datos presentes no propio censo. Se a edificación conta cunha única vivenda clasíficase como unifamiliar e no caso de que teña máis como vivenda en bloque.

CENSO 2011 INE

habs	vivendas totais	vivendas principales / fogares	vivendas unifam.	vivendas en bloque	vivendas secundar.	vivendas unifam.	vivendas en bloque	vivendas baleiras	vivendas unifam.	vivendas en bloque	habs/fogar principal
8.696	4.062	2.730	1.080	1.650	711	264	447	621	154	467	3,19
			67,2%	39,6%	60,4%	17,5%	37,1%	62,9%	15,3%	24,8%	75,2%



Edificación residencial segundo tipoloxía. Elaboración propia sobre datos de catastro e censo 2011 INE.



Edificación residencial segundo tipoloxía. Elaboración propia sobre datos de catastro e censo 2011 INE.

Sobre esta base tipolóxica operamos coas medias de consumos anuais establecidas no informe SECH SPAHOUSEC, editado polo IDAE no ano 2009. Este informe establece unha clasificación dos fogares precisamente en 6 tipoloxías, en función de se son vivendas unifamiliares ou en bloque e da zona climática na que se ubican. Para estas tipoloxías proporciona datos de consumos unitarios, indicando a súa distribución por fonte enerxética e por tipo de usos doméstico (calefacción, ACS, cociña, electrodomésticos e iluminación...). Por último, pondránse as vivendas secundarias asignándolle un 25% do consumo anual.

ZONAS CLIMÁTICAS



Zonas climáticas. Fonte informe SECH SPAHOUSEC (IDAE) 2009

ATLÁNTICO NORTE GJ						GJ	kWh
fonte/ tipoloxía	electricidade	gas natural	prod. petrol.	carbón	renovaveis		
UNIFAMILIAR	13,47	4,96	17,61	0,43	17,34	53,81	14.946,15
	25,00%	9,20%	32,70%	0,80%	32,20%	99,90%	
	12,13	10,13	3,90	0,13	0,03	26,32	7.311,11
BLOQUE	46,10%	38,50%	14,80%	0,50%	0,10%	100,00%	

ATLÁNTICO NORTE GJ							
uso / tipoloxía	calefacción	equipamento	ACS	cociña	iluminación	aire acond	GJ kWh
UNIFAMILIAR	32,70	9,00	5,00	5,90	1,20	0,06	53,86 14.961,11
	60,71%	16,71%	9,28%	10,95%	2,23%	0,11%	100,00%
BLOQUE	6,70	6,80	8,10	3,40	1,30	0,02	26,32 7.311,11
	25,46%	25,84%	30,78%	12,92%	4,94%	0,08%	100,00%

Considérase que o máis razonábel é empregar estes datos, xa que son próximos temporalmente ao censo 2011 e precisan a desagregación por usos e fontes dos consumos domésticos. Valórarse como pouco fiábel avaliar a evolución dos fogares do concello mediante datos provinciais (da *Encuesta Contínua de Hogares* ou da *Proyección de Hogares* do INE) xa que só ofrecen datos provinciais ou por tamaño do municipio e existen diferentes variábeis a ter en conta para establecer correctamente o dato municipal: evolución demográfica, porcentaxe que representa o concello sobre a provincia, evolución do propio tamaño do fogar... Do mesmo xeito tampouco o IDAE lle deu continuidade a facilitar as medias e a distribución dos consumos enerxéticos das diferentes tipoloxías antes mencionadas. Por todo isto, considérase maior inexactitude intentar proxectar o dato cara o futuro.

Electricidade	Combustíbeis fósiles				Renovábeis			TOTAL (MWh)	consumo por fogar (kWh)
	Gas natural	Gas licuado	Gasóleo de calefacción	Carbón	Biomasa	Enerxía solar térmica	Enerxía xeotérmica		
10.243,89	6.534,41	2.256,64	5.265,49	201,77	5.212,07	304,96	27,72	30.046,95	10.243,89
34,09%	21,75%	7,51%	17,52%	0,67%	17,35%	1,01%	0,09%	100,00%	34,09%

Terciario non municipal

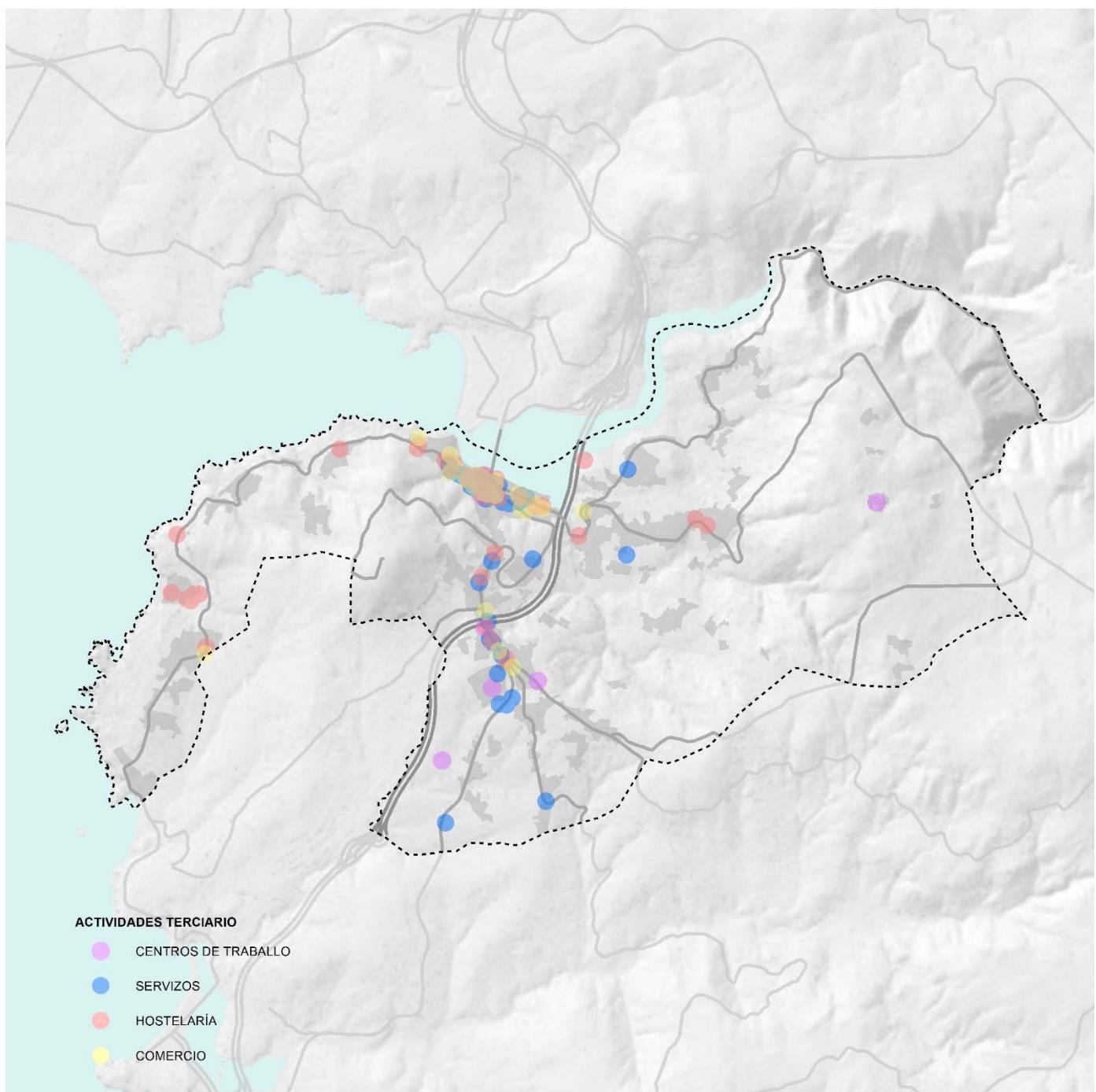
Contémplanse neste sector aqueles inmobles, (edificios ou partes de edificios) adicados principalmente a actividades económicas de comercio de bens ou servizos, isto é, comercio, alimentación, hostelería, oficinas...

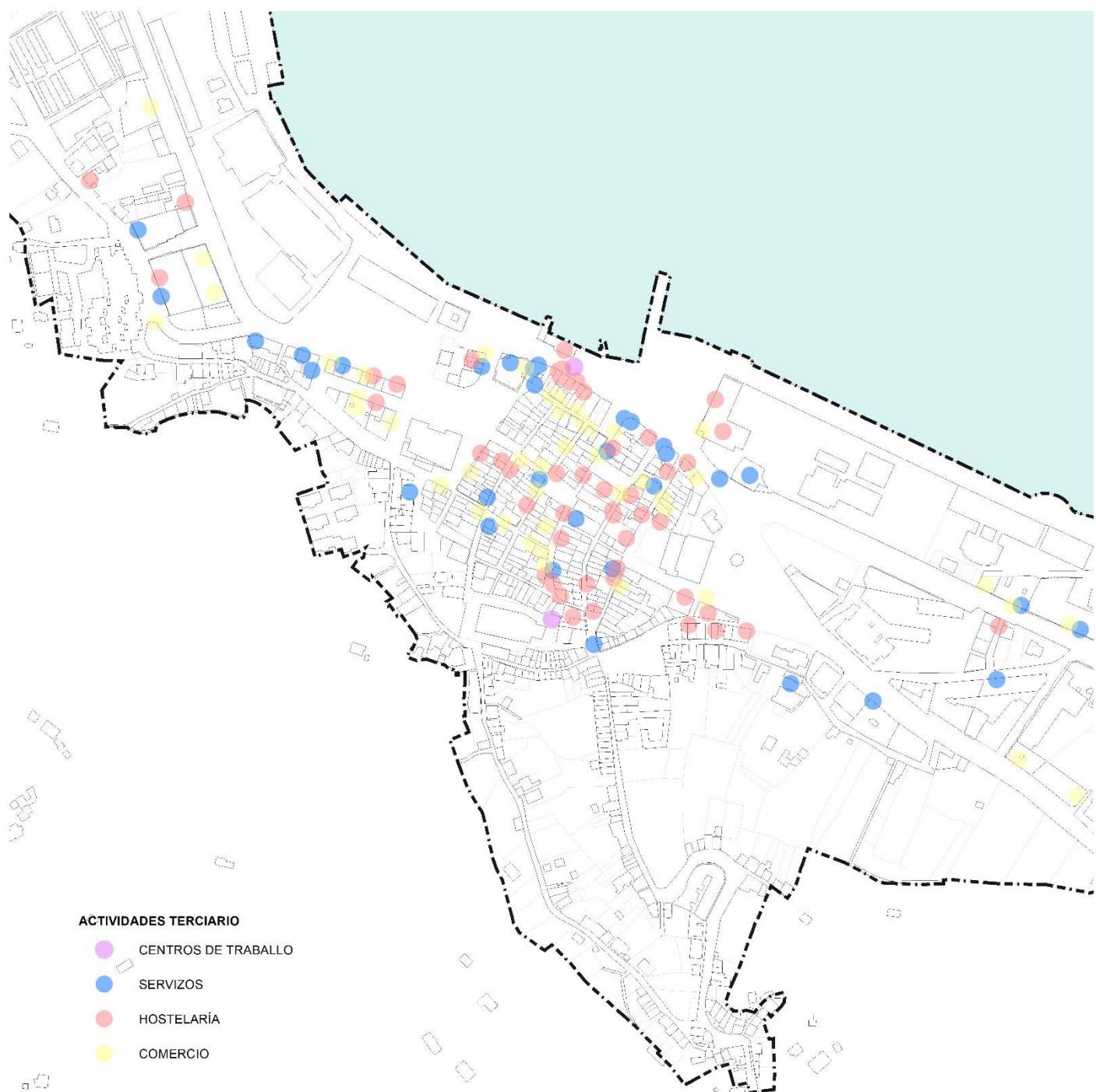
Non se contemplan aqueles equipamentos públicos correspondentes en titularidade e/ou xestión a unha administración diferente á municipal, debido á ausencia de datos e a incapacidade da administración municipal de formular accións neste tipo de equipamentos. Cómprase ter en conta que aqueles equipamentos cujos consumos enerxéticos sexan cubertos polo concello incorporáronse dentro do sector municipal, inda que estritamente por titularidade non o sexan (por exemplo CEIP, IES ou equipamento de ensinanza en xeral).

A metodoloxía de cálculo parte do establecemento de tipoloxías de establecementos, establecendo a superficie media e o consumo medio por m² para cada un dos tipos. Para establecer estes valores consultanse diferentes fontes: *Guía Práctica de Ahorro y Eficiencia Energética Dirigida al Comerciante - Fundación para la Eficiencia Energética de la Comunidad Valenciana; Consumos medios eleborados por Energycheckup en baso a datos IDAE y fuentes sectoriales; Anuario económico de España 2013. La Caixa*

A continuación preséntanse as tipoloxías empregadas, cos datos asociados, así como a situación dos distintos locais considerados, resultado dun traballo de mapeo en campo e contrastados con datos de catastro e altas no IAE:

	Uds	sup media (m2)	kWh/m2	MWh
Supermercados	4	350	300	420
Comercio	48	100	150	720
Hostelaría (hotel)	1	1.000	300	300
Hostelaría (pequeno hotel/pensión)	4	400	300	480
Hostelaría (camping)	1	1.000	250	250
Hostelaría (bar-restaurante)	65	150	250	2.438
Hostelaría (discoteca)	1	1.000	300	300
Servizos (atención ao público)	45	100	150	675
Gasolineira	2	150	250	75
TOTAL	171			5.658





Actividades do sector terciario clasificadas por tipoloxías. Vista no concello e detalle urbano. Elaboración propia

Flota municipal

Para o inventario dos consumos da flota municipal solicitóuselle ao concello unha listaxe dos vehículos e o seu consumo anual no ano de referencia (en litros de gasóleo). Non obstante unicamente se obtivo o dato de consumo do ano 2019, que foi o empregado: **36.677,12 litros**

Parque móvil municipal:

DEPARTAMENTO	CLASE/MODELO	MARCA	MATRÍCULA
SERVIZOS	DUMPER/PALA 150-DF	AUSA	C-104163-VE
SERVIZOS	TRACTOR 6510	JOHN DEERE	C-112896-VE
SERVIZOS	MOTOCULTOR LOMBARDINI 214	LANDER	C-112709-VE
SERVIZOS	TODOTERRENO TERRANO II 2.7 TDI CONFORT-5P	NISSAN	3369-CCW
SERVIZOS	CISTERNA		C-912001-VE
SERVIZOS	REMOLQUE TRACTOR		E-15848-DH
SERVIZOS	CAMION FUSO TRUCK	MITSUBISHI	9470-LKP
OBRAS	CAMION CABSTAR	NISSAN	5941-HWK
URBANISMO	PARTNER-TEPEE	PEUGEOT	1715-IPC
LIMPEZA	CAMIÓN M.140230	NISSAN	C-9765-BP
LIMPEZA	CAMIÓN 180.12c	RENAULT	0380-CDX
LIMPEZA	MINITOTOBARRBEDORA CITYCAT 2020 XL	ROS ROCA	E-6867-BFN
POLICÍA LOCAL	TURISMO SCENIC 1-9-5P	RENAULT	5741-GNN
POLICÍA LOCAL	ALTEA	SEAT	9734-GSW
PROTECCIÓN CIVIL	CAMIÓN CONTRA INCENDIOS NAVARA 3.5 DCI SPORTS ADVERTUR-4P	NISSAN	8499-GKJ
PROTECCIÓN CIVIL	TURISMO CASHQAI-5P	NISSAN	2756-GZX
PROTECCIÓN CIVIL	TURISMO AMAROK	VOLKSWAGEN	1746-JKP

Transporte privado e comercial

En canto ao transporte privado e comercial contemplamos neste sector aos vehículos de titularidade privada adicados ao desprazamento de persoas, así como ao transporte de mercadorías. O obxectivo é cuantificar os consumos enerxéticos e cuantificar as emisións producidas polos habitantes do concello, que en certa medida dependen do modelo de asentamento e de mobilidade nos que a administración local ten capacidade de incidir.

Descártase pois cuantificar en base ao viario e ás intensidades de tráfico (IMD) pola distorsión xerada pola vía de alta capacidade AP-9 A Coruña-Ferrol, e tamén da N-651, que resolven traxectos que abranguen unha escala superior e superan os 15.000 vehículos de IMD cada unha.. Polo tanto, decídese partir dos datos do parque móvil, desglosado por tipo de vehículo, fornecidos pola DGT.

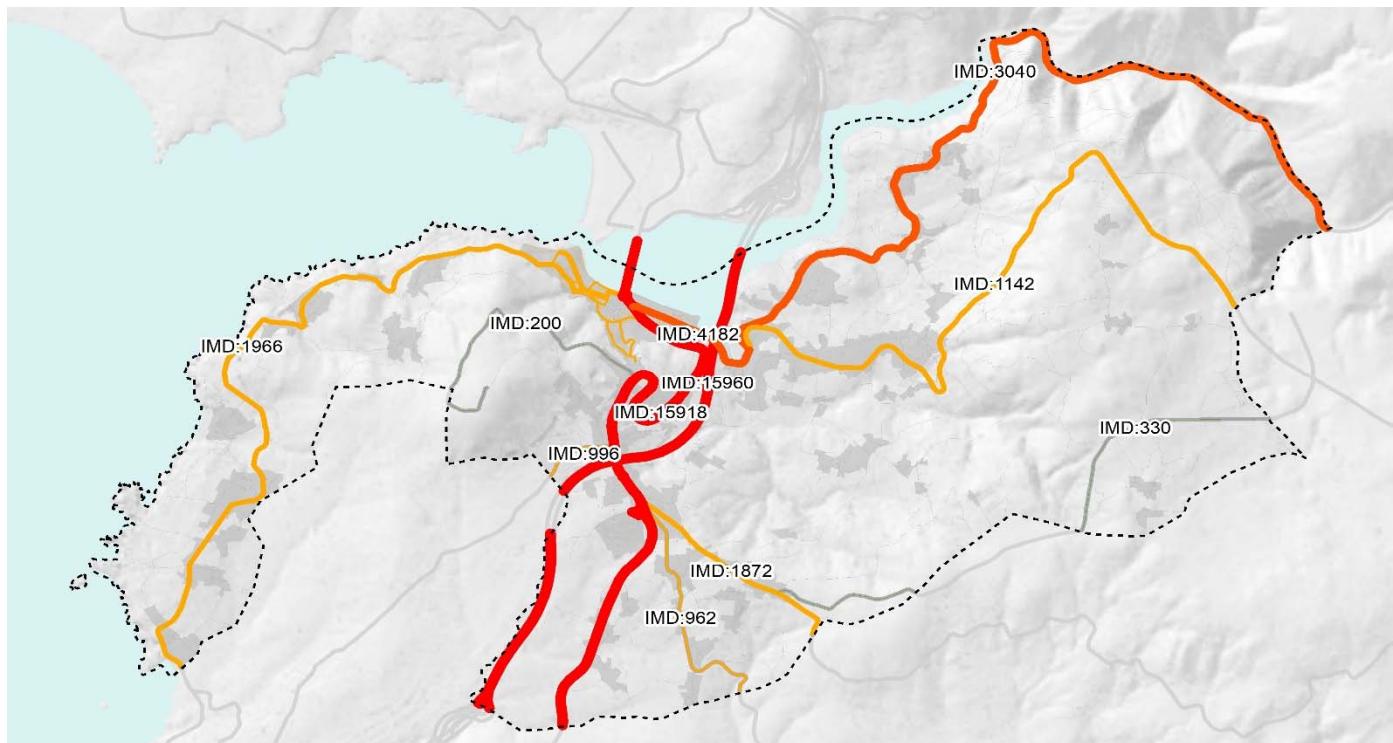
PONTEDEUME	Diesel	%	Gasolina	%	TOTAL	%
AUTOBUSES	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
CAMIÓNS ATA 3.500kg	227	0,55%	3	0,47%	230	0,55%
CAMIÓNS MÁS DE 3.500kg	49	0,55%	1	1,43%	50	0,56%
FURGONETAS	188	0,66%	30	0,66%	218	0,66%
TURISMOS	2.993	0,77%	1432	0,72%	4.425	0,75%
MOTOCICLETAS	2	3,57%	280	0,59%	282	0,60%
CICLOMOTORES	18	0,60%	272	0,88%	290	0,86%
total	3.477	0,74%	2.018	0,71%	5.495	0,73%

Parque móvil do concello de Pontedeume no ano 2015 e porcentaxe de cada tipo de vehículo en relación ao total, dese mesmo tipo e do mesmo combustíbel, da provincia

Desde esa base ábrense dúas posíbeis vías de estimación: a aproximación desde as medias de distancias percorridas anualmente por cada tipo de vehículo, fixadas pola DGT en función das revisións da ITV; e a aproximación desde o consumo certo de combustíbeis na provincia, recollido nas estatísticas do CORES.

A oficina técnica do Pacto das Alcaldías formula esta última vía como alternativa, polo que se opta por esta opción entendéndoa a máis fiábel por partir dos datos de consumos reais de combustíbel. Para avaliar posíbeis distorsións contrástase este dato coa estimación a través do método alternativo enunciado anteriormente, así como comparándoo cos datos do PMUS, unha vez descontado os tráficos pasantes.

	diesel	gasolina
TOTAL (MWh)	47.199,2	7.026,1



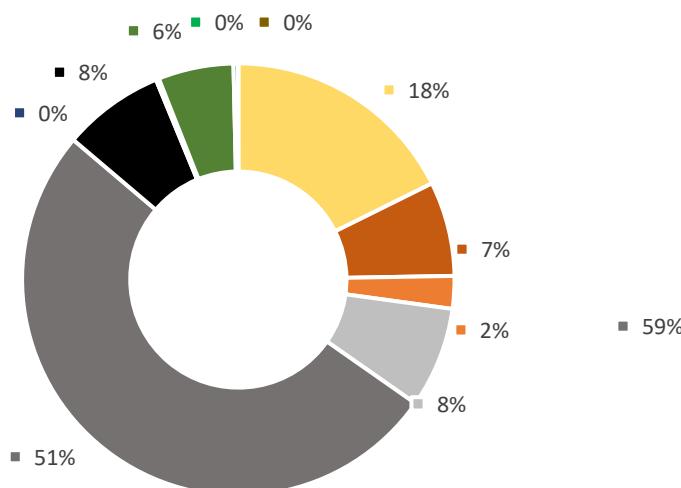
IMD viario rodado. Vista no concello e detalle urbano. Elaboración propia sobre datos do PMUS de Pontedeume,

D.5 CONSUMOS ENERXÉTICOS POR SECTORES

		Edificios, instalacións e equipamento				Transporte			TOTAL (MWh)	%	
		Municipal			Residenc.	Terciario	Flota municip.	Transp. privado	Transp. público		
		Edificios	Alum. Público	Outros servizos/ redes		Comerc/ oficinas					
Electricidade		360,5	1.740,3		10.243,9	3.960,3				16.304,9	
Combustíbeis fósiles	Gas natural				6.534,4					6.534,4	
	Gas licuado (GLP)				2.256,6					2.256,6	
	Gasóleo de calefacción				5.265,5	1.587,8				6.853,2	
	Gasóleo						367,9	47.199,2		47.567,1	
	Gasolina						-	7.026,1		7.026,1	
	Carbón				201,8					201,8	
	Outros combustíbeis									0,0	
Renovábeis	Bio-combustíbel									0,0	
	Biomasa				5.212,1					5.212,1	
	E. solar térmica				305,0					305,0	
	E. xeotérmica				27,7					27,7	
TOTAL (MWh)		360,5	1.740,3	0,0	30.047,0	5.548,0	367,9	54.225,2	0,0	92.288,8	

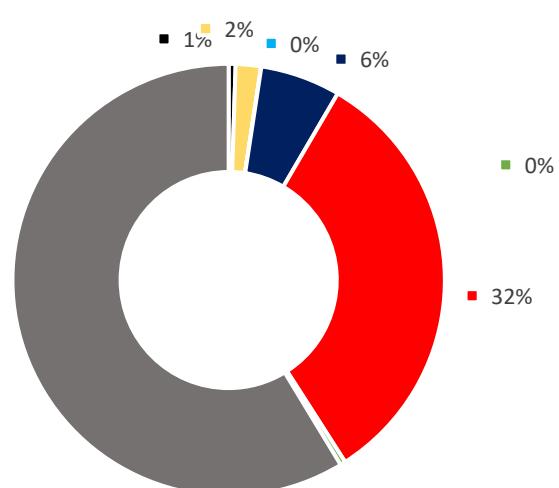
% 0,39% 1,89% 0,00% 32,56% 6,01% 0,40% 58,76%

Consumos enerxéticos clasificados por fonte enerxética e sector



Consumo por fonte enerxética

- Electricidade 0%
- Gas licuado 18%
- Gas natural 7%
- Gasóleo 51%
- Carbón 8%
- Energía solar térmica 2%
- Biomasa 6%
- Energía xeotérmica 0%



Consumo enerx. por sectores

- Mun. Edificios 59%
- Mun. Alum. Públ. 32%
- Mun. Saneam 6%
- Terciario 2%
- Residencial 1%
- Mun. Flota 0%
- Transporte privado 0%

Os gráficos anteriores amosan a distribución dos consumos enerxéticos en porcentaxes do IER do concello de Pontedeume, en primeiro lugar distribuídos por fonte enerxética e seguidamente segundo os sectores considerados.

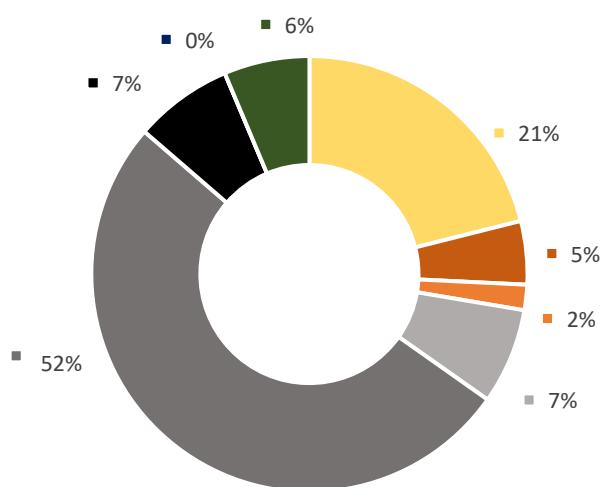
No caso da distribución por fontes podemos apreciar como son os combustíbeis fósiles os que representan unha maior parte (nomeadamente os derivados do petróleo) gasóleo de automoción (51%), gasóleo de calefacción (8%) e gasolina (8%). Isto indica o gran peso da mobilidade motorizada privada nos consumos enerxéticos, así como tamén o peso do gasóleo de calefacción, xunto co gas natural (7%) e o gas licuado ou GLP (butano e propano) (2%). A electricidade representa a fonte dunha quinta parte dos consumos enerxéticos do municipio (18%), fundamentalmente no residencial, o terciario e o sector municipal. Por último destacar que as renovábeis só representan entre un 6 e un 7%, fundamentalmente derivado do consumo de biomasa na calefacción das vivendas unifamiliares, habendo moita marxe de mellora neste aspecto.

Como queda reflectido no gráfico de consumos por sectores, o ámbito que supón un maior consumo enerxético é o do transporte privado e comercial que representa máis da metade do total (59%), seguido do sector residencial con case un tercio (32%) e a maior distancia dos inmobles do sector terciario (6%). O consumo municipal representa pouco máis dun 3%, no que destaca o alumeadoo público cun 1,889%.

D.6 CÁLCULO DAS EMISIÓNDS DE CO₂

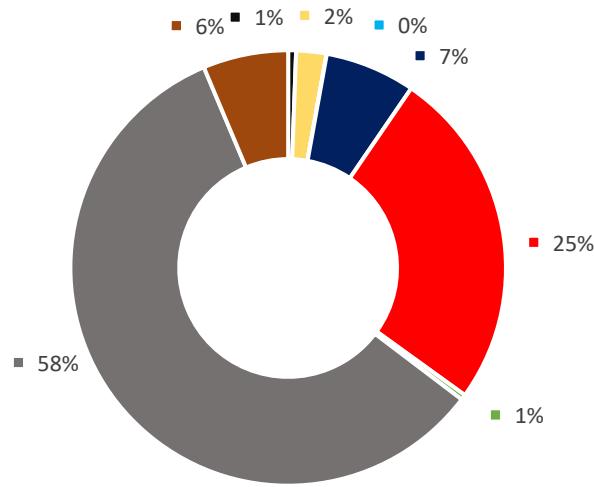
		Edificios, instalacións e equipamento				Transporte			TOTAL (t CO ₂)	%	
		Municipal			Residenc.	Terciario	Flota municip.	Transp. privado	Transp. público		
		Edificios	Alum. Público	Outros servizos/ redes		Comerc/ oficinas					
Electricidade		130,5	630,0	21,1	3.708,3	1.433,6				5.923,5	
Combustíbeis fósiles	Gas natural				1.319,9					1.319,9	
	Gas licuado (GLP)				528,1					528,1	
	Gasóleo de calefacción				1.505,9	454,1				1.960,0	
	Gasóleo						111,8	14.348,6		14.460,4	
	Gasolina						-	2.051,6		2.051,6	
	Carbón				67,6					67,6	
	Outros combustíbeis									0,0	
Renovábeis	Bio-combustíbel									0,0	
	Biomasa				0,0					0,0	
	E. solar térmica				0,0					0,0	
	E. xeotérmica				0,0					0,0	
RSU										1.779,1	
TOTAL (t CO₂)		130,5	630,0	21,1	7.129,8	1.887,7	111,8	16.400,2	0,0	28.090,1	
%											
0,46% 2,24% 0,08% 25,38% 6,72% 0,40% 58,38%											

Emisións de GEI (t CO₂) clasificados por fonte enerxética e sector



Emisións por fonte enerxética

- Electricidade
- Gas licuado
- Gasóleo
- Carbón
- Gas natural
- Gasóleo de calefacción
- Gasolina
- RSU



Emisións por sectores

- Mun. Edificios
- Mun. Alum. Púb.
- Terciario
- Residencial
- Mun. Flota
- Transporte privado
- RSU

As toneladas de CO₂ emitidas a atmosfera no concello de Pontedeume no ano 2015 estímanse en 28.110,5 tn, o que supón unha taxa de emisións de CO₂ per cápita de 3,51 toneladas de CO₂/hab.

Do mesmo xeito que nos gráficos anteriores, destacan os combustíbeis fósiles como fonte de emisións de CO₂: gasóleo de automoción (52%), gasóleo de calefacción (7%) e gasolina (7%). As emisións derivadas dos consumos eléctricos representan un 21%, o gas natural un 5% e o GLP (butano e propano) un 2%.

Outra volta, do mesmo xeito que no consumo enerxético, os sectores que en maior medida contribúen ás emisións de CO₂ son o transporte privado e comercial (58%) con más da metade das emisións, as edificacións residenciais (25%) un cuarto, e o sector terciario, cun 7%. Isto dá medida da importancia de formular medidas que propoñan unha redución das emisións deses sectores, desde as competencias municipais. Por outra banda, as emisións derivadas dos edificios, equipamentos e instalacións municipais supoñen perto dun 3% das cales un 2,24 % derívanse do alumeadío público, un 0,58% dos edificios municipais e o resto dalgunhas das redes de saneamento e abastecemento

D.7 PRODUCCIÓN LOCAL DE ENERXÍA

Non se detecta producción local de enerxía

E - PLAN DE ACCIÓN DE MITIGACIÓN

E1. DIAGNOSE E PLANTEXAMENTO XERAL.

Partindo do inventario de referencia das emisíons de CO₂ e da análise de riscos e vulnerabilidades derivados do cambio climático do concello de Pontedeume, deséñanse as accións a implementar polo Concello para acadar os obxectivos adquiridos para o ano 2030 trala adhesión ao Pacto dos Alcaldes polo Clima e a Enerxía: a redución de alomenos un 40% nas emisíons de gases de efecto invernadoiro (en relación aos niveis de 2015) e aumentar de xeito considerable a resiliencia ante os impactos derivados do cambio climático.

Emisións de CO ₂ totais do concello de Pontedeume			
Ano de referencia: 2015	Emisións de CO ₂ - (tCO ₂)		28.110,50
		Obxectivo de redución CO ₂ - (%)	(40%)
Ano obxectivo: 2030	Obxectivo de redución CO ₂ - (tCO ₂)		11.244,20
	Obxectivo de emisións CO ₂ - (tCO ₂)		16.866,30

A liña de Mitigación deste plan propón un total de **20** medidas de mitigación (das cales **12** poden tamén ser consideradas de adaptación). Estas medidas aspiran a acadar un aforro do **41,27%** das emisíons, e constitúen a folla de ruta para o cumprimento dos obxectivos adquiridos. Agrúpanse en diferentes ámbitos, relacionados cos sectores aos que van dirixidas.

SECTOR PACES (MITIGACIÓN) -Concello de Pontedeume -	nº de accións	AFORROS ESTIMADOS		ORZAMENTO ESTIMADO (€)
		ENERXÍA (kWh/ano)	EMISIÓN (tCO ₂ /ano)	
Edificios e equipamentos / instalacións municipais	3	562.907,08	309,71	1.416.476,80
Edificios residenciais	8	6.363.020,45	2.283,96	630.678,09
Edificios e equipamentos / instalacións do sector 3º	1	485.450,00	165,17	3.101,20
Transporte e mobilidade	3	16.923.866,29	6.769,92	3.203.635,14
Producción local de electricidade	2	0,00	945,60	33.398,04
Residuos	1	0,00	889,53	277.590,00
Outros (difusión, planeamento...)	2	846.400,71	236,42	26.191,25
Total xeral	20	25.181.644,52	11.600,31	5.591.070,53

O peso das medidas de aforro recae, principalmente, sobre os sectores do transporte privado e das edificacións residenciais debido a que, tal e como avanza o inventario de emisíons, son estes os ámbitos que máis contribúen ás emisíons globais do concello.

No eido dos edificios, equipamentos e instalacións municipais, as medidas de renovación do alumado público son as que obteñen maiores réditos de aforro enerxético e de emisíons. As actuacións nos edificios públicos, a pesares do seu menor peso no global das emisíons, cobran importancia polos aforros económicos directos que supoñen no consumo de enerxía, e tamén porque estas experiencias serven de precedente e de exemplo para o resto da veciñanza.

Para o sector doméstico - no que o concello non ten capacidade de acción directa - cómpre mellorar a información e o asesoramento a fogares e establecementos sobre liñas de axuda e subvención á rehabilitación enerxética e a instalación de caldeiras eficientes e de fontes de enerxía renovables. Estímase como fundamental, para acadar os obxectivos deste PACES, prestar este servizo de asesoramento á veciñanza dende o concello, e colaborar cos concellos da contorna.

No eido da mobilidade sustentable o concello ten dúas vías de acción: a da promoción dos modos de despazamento non motorizados - andar, ir en bicicleta (coas ferramentas dos PMUS e as actuacións sobre a infraestrutura viaria), e a promoción do uso de modos de transporte menos contaminantes (vehículos eléctricos, híbridos ou alimentados por biodísel, e o uso do autobús), dado que a dispersión da poboación e as escasas alternativas de transporte público impiden a conexión peonil de todo o territorio cos puntos básicos de servizo.

Cabe subliñar os réditos que poden aportar tamén á estratexia de redución de emisíons unha boa política de reciclaxe, compostaxe e valorización dos residuos, así como a incorporación de criterios de sustentabilidade nas ordenanzas, pregos de contratación, e normativas urbanísticas municipais.

A continuación preséntase un resumo das accións de mitigación incorporadas a este plan de acción. Cada unha delas atópase descrita de xeito pormenorizado coa súa descripción, indicadores e seguimento e outros datos de interese no seguinte apartado: "FICHAS DE MEDIDAS POR SECTORES".

Accións de mitigación do concello de Pontedeume		ORZAMENTO ESTIMADO	CONSUMO ENERXÍA	EMISIÓNS DE CO2	
		(€)	kWh/ano	tCO2/ano	%
M.A.1.	Mellora na eficiencia enerxética no alumeadoo público	941.476,80	491.129,84	255,87	0,91
M.A.2.	<i>Medidas de eficiencia enerxética realizadas nas edificacións municipais</i>	475.000,00	23.903,25	20,98	0,07
M.A.3.	<i>Novas medidas para reducir as emisións e os consumos dos equipamentos locais</i>	-	47.873,99	32,86	0,12
M.B.1.	Bonificacións fiscais para promocionar a eficiencia enerxética nas edificacións privadas	235.846,73	2.704.225,86	641,68	2,28
M.B.2.	Renovación da iluminación das edificacións privadas	15.506,00	258.146,15	93,45	0,33
M.B.3.	Renovación dos electrodomésticos das edificacións privadas	15.506,00	676.097,06	244,75	0,87
M.B.4.	Información e sensibilización sobre aforro enerxético no fogar	19.382,50	751.173,85	178,25	0,63
M.B.5.	Promoción da compra de enerxía verde nas vivendas. Campaña, e bonificacións fiscais.	249.671,86	0,00	444,99	1,58
M.B.6.	Promoción da implantación de caldeiras de biomasa nas vivendas.	23.259,00	87.557,08	215,94	0,77
M.B.7.	Promoción da mellora de illamento e cerramentos nas vivendas.	15.506,00	106.072,75	14,03	0,05
M.B.8.	Servizo de asesoramento a fogares e establecementos en materia de enerxía e cambio climático.	56.000,00	1.779.747,70	450,88	1,60
M.C.1.	Renovación da iluminación do sector servizos	3.101,20	485.450,00	165,17	0,59
M.E.1.	Posta en marcha das accións recollidas no PMUS local	2.907.375,00	8.188.967,56	2.476,80	8,81
M.E.3.	Fomento da renovación dos vehículos privados por outros de baixas emisións	280.754,14	5.459.311,71	3.302,40	11,75
M.E.4.	Instalación de puntos de recarga de vehículos eléctricos	15.506,00	3.275.587,02	990,72	3,52
M.F.1.	Promoción da implantación da enerxía solar fotovoltaica a escala local	9.691,25	0,00	591,00	2,10
M.F.2.	Bonificacións fiscais para promocionar a implantación de enerxías renovables	23.706,79	0,00	354,60	1,26
M.G.1.	Promoción da reciclaxe, valorización e compostaxe dos residuos domésticos.	277.590,00	0,00	889,53	3,16
M.X.1.	Organización de encontros supra-locais para intercambio e transferencia de coñecemento e de experiencias medioambientais.	9.800,00	0,00	-	0,00
M.X.2.	Fomento da creación de entornos poboacionais sustentables	16.391,25	846.400,71	236,42	0,84
Total		5.591.070,53	25.181.644,52	11.600,31	41,27

Tal e como recomenda a metodoloxía do Pacto das Alcaldías, este Plan será considerado como unha folla de ruta a seguir polo Concello, sendo unha ferramenta flexible que se irá revisando cada dous anos para avaliar como influíron as medidas postas en marcha na redución das emisións de GEI do Concello e á súa capacidade de adaptación, así como propor modificacións ao Plan para avezarse ás novas circunstancias que xurdisen nese intervalo de tempo

E2. FICHAS DE MEDIDAS POR SECTORES.

Pontedeume - MITIGACIÓN - EDIFICIOS E EQUIPAMENTO/INSTALACIONES MUNICIPALES															
M.A.1.	Mellora na eficiencia enerxética no alumeadoo público														
CALENDARIO	ANO INICIO	2020	ESTADO	En proceso											
	ANO FIN	2022	PRIORIDADE	-											
Mellora na eficiencia enerxética no alumeadoo público a través da execución dos proxectos recentes encamiñados á substitución de lámpadas e cadros: "ACTUACIONES DE AHORRO ENERGÉTICO EN LOS ALUMBRADOS PÚBLICOS DEL AYUNTAMIENTO DE PONTEDEUME", fases 1 e 2, enmaradas no "Programa de subvenciones a proyectos singulares de entidades locales que favorezcan el paso a una economía baja en carbono en el marco del programa operativo FEDER de crecimiento sostenible 2014-2020															
Axentes implicados	Concello de Pontedeume -														
Estimación económica (€)	941.476,80	Estimación: Segundo proxecto													
Fontes de financiamento	Concello; FEDER;														
AFORROS ESTIMADOS															
Aforro enerxético (kWh/ano)	491.129,84		Hipótese de cálculo: *en base a datos dos proxectos, cun rendemento calculado de: *0,52 kWh/€; 0,27 kgCO2/€;												
Reducción de CO ₂ esperada (tCO ₂ /ano)	255,87														
Producción de enerxía renovable (kWh/ano)	0,00														
Aforro económico estimado (€/ano)	51.568,63 €/ano														
INDICADORES DE SEGUIMENTO															
• Número de luminarias substituidas. • Cantidad de luminarias LED instaladas respecto ao total • Número de cadros de alumeadoo renovados - instalación de redutores de fluxo, de reloxos astronómicos... • Consumo de enerxía do alumeadoo público previsto (kWh/año).															

Pontedeume - MITIGACIÓN - ADAPTACIÓN - EDIFICIOS E EQUIPAMENTO/INSTALACIONES MUNICIPALES															
M.A.2.	Medidas de eficiencia enerxética realizadas nas edificacións municipais														
CALENDARIO	ANO INICIO	2020	ESTADO	En proceso											
	ANO FIN	2022	PRIORIDADE	-											
Exectución dos proxectos recentes de rehabilitación enerxética nos edificios e equipamentos municipais: "PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO DE SERVICIOS SOCIALES DEL AYUNTAMIENTO DE PONTEDEUME (IDAE 2020) EXPEDIENTE Nº 2021/G003/000206"															
Axentes implicados	Concello de Pontedeume -														
Estimación económica (€)	475.000,00	Estimación: Segundo datos municipais													
Fontes de financiamento	Concello; IDAE														
AFORROS ESTIMADOS															
Aforro enerxético (kWh/ano)	23.903,25		Hipótese de cálculo: Segundo proxecto												
Reducción de CO ₂ esperada (tCO ₂ /ano)	20,98														
Producción de enerxía renovable (kWh/ano)	0,00														
Aforro económico estimado (€/ano)	2.509,84 €/ano														
INDICADORES DE SEGUIMENTO															
• Consumo de enerxía térmica dos edificios municipais (kWh/año). • Consumo de enerxía dos edificios municipais (kWh/año).															

Pontedeume - MITIGACIÓN - ADAPTACIÓN - EDIFICIOS E EQUIPAMENTO/INSTALACIONES MUNICIPAIS							
M.A.3.	Novas medidas para reducir as emisións e os consumos dos equipamentos locais						
CALENDARIO	ANO INICIO	2021	ESTADO	Novo			
	ANO FIN	2030	PRIORIDADE	BAIXA			
<p>Continuando na liña das medidas xa realizadas, tenderase a acadar unha progresiva redución de consumos enerxéticos e das emisións dos edificios e equipamentos municipais. Priorizaranse aqueles con maior perfil de uso (moita afluencia diaria de persoas, estancias continuadas como é o caso da casa do concello, a casa da cultura, as escolas ou bibliotecas) e as que teñen un maior perfil de consumo/emisións (como poden ser grandes equipamentos tipo piscinas climatizadas). As medidas a tomar deben ir en distinta liñas: 1) minimizar os consumos a través do bo uso das instalacións (educación do funcionariado, cartaces e pegatinas para concienciación dos usuarios... pero tamén a instalación de sistemas automatizados de regulación térmica, de apagado intelixente dos equipos informáticos...); 2) minimizar os consumos por rehabilitación enerxética (illamento de fachada e de cubertas, e substitución das carpinterías), sobre todo nos edificios más antigos ou peor mantidos nos que as persoas pasan tempo de xeito continuado. 3) minimizar os consumos por aumento da eficiencia da iluminación (substitución de lámpadas antigas por LED, que producen un aforro directo de preto do 70% do consumo), e das instalacións térmicas produtoras de auga quente e de calefacción (substitución de caldeiras antigas, sobre todo as de gasóleo, por outras más eficientes, especialmente aquellas alimentadas por enerxías renovables como as caldeiras de biomasa ou os paneis solares térmicos), e 4) Producir electricidade por fontes renovables: aproveitar as grandes superficies libres das cubertas de moitos equipamentos para instalar xeradores eléctricos fotovoltaicos, que non contaminan, permiten aforrar no consumo eléctrico e reducen a dependencia de fontes exteriores e o risco ante caídas na rede. Proponse realizar ademáis as certificacións enerxéticas das edificacións municipais que non a teñan (como mínimo as dos edificios de máis de 250m² de superficie), e exhibir as etiquetas en lugares visibles como os accesos, para fomentar a sensibilización sobre a eficiencia enerxética en funcionarios e usuarios. As medidas nesta liña son facilmente subvencionables por diversas entidades públicas e, a pesares de non ter un gran peso nas emisións globais do conxunto do concello, permiten aforrar no gasto enerxético municipal e serven para dar exemplo á veciñanza e facilitar que promovan actuacións parecidas nos seus fogares e negocios.</p>							
Axentes implicados	Concello de Pontedeume -						
Estimación económica (€)	sen cuantificar	Estimación: Non se especifica					
Fontes de financiamento	Concello; Deputación provincial; INEGA; IDAE; FEDER						
AFORROS ESTIMADOS							
Aforro enerxético (kWh/ano)	47.873,99	Hipótese de cálculo: Redución do 20% dos consumos e emisións totais nos equipamentos municipais con maior consumo (os que supoñen o 50% dos consumos/emisións).					
Reducción de CO ₂ esperada (tCO ₂ /ano)	32,86						
Producción de enerxía renovable (kWh/ano)	0,00						
Aforro económico estimado (€/ano)	5.026,77 €/ano						
INDICADORES DE SEGUIMENTO							
<ul style="list-style-type: none"> Consumo de enerxía térmica dos edificios municipais (kWh/año). Consumo de enerxía dos edificios municipais (kWh/año). 							

Pontedeume - MITIGACIÓN - ADAPTACIÓN - EDIFICIOS RESIDENCIAIS									
M.B.1.	Bonificacións fiscais para promocionar a eficiencia enerxética nas edificacións privadas								
CALENDARIO	ANO INICIO	2021	ESTADO	Novo					
	ANO FIN	2030	PRIORIDADE	MEDIA					
Incentivar a implementación de medidas de aforro e eficiencia enerxética e o aforro nas emisións das edificacións privadas mediante a aplicación de bonificacións fiscais no IBI. As accións bonificables incluirán a rehabilitación enerxética das envolventes (illamento de cuberta e fachada, substitución de carpinterías) e de substitución de equipos ineficientes de calefacción e producción de auga quente, especialmente as alimentadas for fontes de enerxía renovable como a solar térmica ou a biomasa. A ordenanza poderá detallar unha certa proporcionalidade entre a exención na taxa e a mellora enerxética obtida, demostrable en xeral mediante etiqueta rexistrada. Poderase valorar engadir exencións fiscais nas licencias urbanísticas en en taxas como a do I.C.I.O., ou incluso noutras taxas como as de ocupación de vía para obras de reforma de fachada, por exemplo. Para valorar esta acción, estímase unha redución do IBI municipal do 25% para vivendas que soliciten licencias de obra destinadas a acadar unha mellora enerxética, cunha extensión de cinco anos. Para que estas bonificacións entren en vigor, deberán facerse constar expresamente na ordenanza fiscal do ano correspondente, e publicitarse debidamente. Aspirarase a acadar o obxectivo de chegar ao 15% do sector doméstico cunha redución deste tipo. *Esta acción tamén se pode considerar de adaptación, xa que a mellora do illamento pode empregarse para afrontar situacións meteorolóxicas extremas.									
Axentes implicados	Concello de Pontedeume - Fogares e negocios								
Estimación económica (€)	235.846,73	Estimación: 25% do IBI. 15% das vivendas. 5 exercicios fiscais.							
Fontes de financiamento	Concello; Deputación provincial; INEGA								
AFORROS ESTIMADOS									
Aforro enerxético (kWh/ano)	2.704.225,86		Hipótese de cálculo: 15% das vivendas fan efectiva a ordenanza; 60% de redución no consumo e nas emisións destas vivendas						
Reducción de CO ₂ esperada (tCO ₂ /ano)	641,68								
Producción de enerxía renovable (kWh/ano)	0,00								
Aforro económico estimado (€/ano)	283.943,72 €/ano (no sector privado)								
INDICADORES DE SEGUIMENTO									
<ul style="list-style-type: none"> Número de licencias de obra concedidas para a mellora da eficiencia enerxética. Número de vivendas con redución parcial do IBI. Consumo de enerxía do sector doméstico (MWh/año). 									

Pontedeume - MITIGACIÓN - EDIFICIOS RESIDENCIAIS								
M.B.2.	Renovación da iluminación das edificacións privadas							
CALENDARIO	ANO INICIO	2021	ESTADO	Novo				
	ANO FIN	2030	PRIORIDADE	BAIXA				
Incentivar a substitución das lámpadas por outras más eficientes, para acadar un aforro no consumo enerxético das edificacións privadas a través dunha campaña de información e da compra colectiva de bombillas. As lámpadas fluorescentes compactas ou as lámpadas de tecnoloxía LED son moito más eficientes que as lámpadas incandescentes e teñen unha vida útil moi longa, o que significa menores custos de mantemento. O Concello, a través do "Servizo de asesoramento a fogares e establecementos en materia de enerxía e cambio climático", centralizará un proceso de compra colectiva de bombillas eficientes, previa inscrición por parte da veciñanza nun listado con compromiso de adquisición posterior. Esta compra colectiva ten como obxectivo minimizar o custe de compra ao tratar directamente con vendedores/as maioristas, e deste xeito facer máis atractiva a adquisición para os usuarios/as finais. Levarase a cabo unha campaña para informar sobre o proceso, así como sobre o aforro no consumo eléctrico que se pode conseguir substituíndo a iluminación dos fogares por lámpadas más eficientes. Para maximizar os efectos positivos da inversión, o concello valorará levar a cabo esta medida en conxunto con outras medidas de sensibilización sobre o aforro enerxético nos fogares, e con outras medidas de adquisición colectiva (de electrodomésticos eficientes, por exemplo), do mesmo xeito que pode ser de gran interese coordinar tanto a campaña como a adquisición cos concellos veciños, para aumentar ánda máis o aforro de compra e distribución.								
Axentes implicados	Concello de Pontedeume - Fogares							
Estimación económica (€)	15.506,00	Estimación: 2€/habitante para campaña e de trámites para a xestión da adquisición colectiva (considerando que importe das lámpadas afróntano os usuarios finais, ánda que se adiante por parte do concello).						
Fontes de financiamento	Concello; Deputación provincial; INEGA;							
AFORROS ESTIMADOS								
Aforro enerxético (kWh/ano)	258.146,15	Hipótese de cálculo: Aforro do 70%, sobre o 12% que supón a iluminación no consumo eléctrico, e nas emisións derivadas, dunha vivenda, para un 30% dos fogares do municipio.						
Reducción de CO ₂ esperada (tCO ₂ /ano)	93,45							
Producción de enerxía renovable (kWh/ano)	0,00							
Aforro económico estimado (€/ano)	27.105,35 €/ano (no sector privado)							
INDICADORES DE SEGUIMENTO								
<ul style="list-style-type: none"> Número de veciños inscritos na adquisición de lámpadas Número de bombillas eficientes adquiridas Consumo de electricidade do sector doméstico (MWh/año). Número de campañas realizadas 								

Pontedeume - MITIGACIÓN - EDIFICIOS RESIDENCIAIS								
M.B.3.	Renovación dos electrodomésticos das edificacións privadas							
CALENDARIO	ANO INICIO	2021	ESTADO	Novo				
	ANO FIN	2030	PRIORIDADE	BAIXA				
<p>Incentivar a substitución de electrodomésticos obsoletos por outros más eficientes, para acadar un aforro no consumo enerxético das edificacións privadas a través dunha campaña de información e de compra colectiva de electrodomésticos eficientes. Os electrodomésticos con etiqueta enerxética de clase A son moito más eficientes e teñen unha vida útil máis longa. O Concello, a través do "Servizo de asesoramento a fogares e establecementos en materia de enerxía e cambio climático", centralizará un proceso de compra colectiva de electrodomésticos eficientes, previa inscrición por parte da veciñanza nun listado con compromiso de adquisición posterior. Esta compra colectiva ten como obxectivo minimizar os custes de compra e distribución ao tratar directamente con vendedores/as maioristas, e deste xeito facer más atractiva a adquisición para os usuarios/as finais. Levarase a cabo unha campaña para informar sobre o proceso, así como sobre o aforro na factura que se pode conseguir substituíndo os electrodomésticos dos fogares por outros más eficientes. Para maximizar os efectos positivos da inversión, o concello valorará levar a cabo esta medida en conxunto con outras medidas de sensibilización sobre o aforro enerxético nos fogares, e con outras medidas de adquisición colectiva (de lámpadas eficientes, por exemplo), do mesmo xeito que pode ser de gran interese coordinar tanto a campaña como a adquisición cos concellos veciños, para aumentar ainda máis o aforro de compra e distribución.</p>								
Axentes implicados	Concello de Pontedeume - Fogares e negocios							
Estimación económica (€)	15.506,00	Estimación: 2€/habitante para campaña e de trámites para a xestión da adquisición colectiva (considerando que importe dos electrodomésticos afróntano os usuarios finais, áinda que se adiente por parte do concello).						
Fontes de financiamento	Concello; Deputación provincial; INEGA;							
AFORROS ESTIMADOS								
Aforro enerxético (kWh/ano)	676.097,06	Hipótese de cálculo: Aforro do 22% do consumo eléctrico, e das emisións derivadas, dunha vivenda, nun 30% dos fogares do municipio.						
Reducción de CO ₂ esperada (tCO ₂ /ano)	244,75							
Producción de enerxía renovable (kWh/ano)	0,00							
Aforro económico estimado (€/ano)	70.990,19 €/ano (no sector privado)							
INDICADORES DE SEGUIMENTO								
<ul style="list-style-type: none"> Número de veciños inscritos na adquisición de electrodomésticos Número de electrodomésticos eficientes adquiridas Consumo de electricidade do sector doméstico (MWh/año). Número de campañas realizadas 								

Pontedeume - MITIGACIÓN - EDIFICIOS RESIDENCIAIS									
M.B.4.	Información e sensibilización sobre aforro enerxético no fogar								
CALENDARIO	ANO INICIO	2021	ESTADO	Novo					
	ANO FIN	2030	PRIORIDADE	BAIXA					
<p>Esta iniciativa pretende sensibilizar á veciñanza sobre a importancia do aforro e a eficiencia enerxética nas súas vivendas, divulgando as boas prácticas de aforro enerxético no fogar. Esta campaña pode tomar diversas formas (dende charlas formativas organizadas nas dependencias municipais ate reparto de pequenos folletos informativos en man ou por buzoneo...) terá un carácter periódico e informará á poboación non soamente sobre boas prácticas no uso da enerxía aplicable aos seus fogares e concienciación sobre o aforro económico que pode supoñer, senón tamén sobre os distintos programas de axudas ou exencións fiscais para a mellora enerxética (da envolvente dos edificios, de substitución de caldeiras, de iluminación e/ou de electrodomésticos) que poidan existir no concello, ou a nivel autonómico e estatal. As campañas coordinaranse co resto de iniciativas municipais dedicadas ao aforro enerxético para maximizar os efectos e reducir os custes de difusión, e poderá centralizarse a través do "Servizo de asesoramento a fogares e establecementos en materia de enerxía e cambio climático". **Aliñada coa acción A33. Implementación de accións polo clima de sensibilización nos centros educativos, dentro da medida M8. Fortalecemento da acción municipal en materia medioambiental, recollida no PLAN MUNICIPAL DE IMPELMENTACIÓN DOS ODS (ODS: 13.3)</p>									
Axentes implicados	Concello de Pontedeume - Fogares e negocios								
Estimación económica (€)	19.382,50	Estimación: 2,5€/habitante							
Fontes de financiamento	Concello; Deputación provincial; INEGA; MINTECO;								
AFORROS ESTIMADOS									
Aforro enerxético (kWh/ano)	751.173,85		Hipótese de cálculo: Aforro do 10% do consumo enerxético, no 25% das vivendas do municipio. Redución das emisións de CO2 proporcional ao aforro de enerxía.						
Reducción de CO ₂ esperada (tCO ₂ /ano)	178,25								
Producción de enerxía renovable (kWh/ano)	0,00								
Aforro económico estimado (€/ano)	78.873,25 €/ano (no sector privado)								
INDICADORES DE SEGUIMENTO									
<ul style="list-style-type: none"> Número de campañas de información e sensibilización realizadas. Consumo de enerxía do sector doméstico (MWh/año). 									

Pontedeume - MITIGACIÓN - EDIFICIOS RESIDENCIAIS										
M.B.5.	Promoción da compra de enerxía verde nas vivendas. Campaña, e bonificacións fiscais.									
CALENDARIO	ANO INICIO	2021	ESTADO	Novo						
	ANO FIN	2030	PRIORIDADE	BAIXA						
Campañas específicas para informar sobre os beneficios nos fogares de contratar enerxía "verde". Fometarase a compra de enerxía baixo-emisiva cunha redución parcial no pago do IBI (Imposto sobre Bens Inmobilés), dun 30% aos ciudadáns que compren electricidade a partir de fontes de enerxía renovables certificadas. As campañas coordinaranse co resto de iniciativas municipais dedicadas ao aforro enerxético para maximizar os efectos e reducir os custes de difusión, e poderá centralizarse a través do "Servizo de asesoramento a fogares e establecementos en materia de enerxía e cambio climático".										
Axentes implicados	Concello de Pontedeume - Fogares									
Estimación económica (€)	249.671,86	Estimación: 30% do IBI, do 12% das vivendas, durante 5 anos. 3€/habitante para a campaña.								
Fontes de financiamento	Concello; Deputación provincial; INEGA; IDAE;									
AFORROS ESTIMADOS										
Aforro enerxético (kWh/ano)		0,00	Hipótese de cálculo: 12% das emisións derivadas do consumo de electricidade por parte do sector residencial.							
Reducción de CO ₂ esperada (tCO ₂ /ano)		444,99								
Producción de enerxía renovable (kWh/ano)		0,00								
Aforro económico estimado (€/ano)	n/a									
INDICADORES DE SEGUIMENTO										
• Volume de enerxía verde adquirida no sector doméstico respecto ao consumo total de electricidade (%).										

Pontedeume - MITIGACIÓN - ADAPTACIÓN - EDIFICIOS RESIDENCIAIS									
M.B.6.	Promoción da implantación de caldeiras de biomasa nas vivendas.								
CALENDARIO	ANO INICIO	2021	ESTADO	Novo					
	ANO FIN	2030	PRIORIDADE	ALTA					
<p>Promoción da substitución de caldeiras de gasóleo C ou caldeiras ineficientes alimentadas por electricidade ou GLP, por caldeiras de biomasa nos fogares co fin de cubrir as necesidades de climatización con enerxía renovable. O Concello ofrecerá un servizo de asesoramento sobre axudas dispoñibles ao longo do ano e promoverá campañas específicas de información sobre caldeiras de biomasa. A biomasa considérase unha fonte de enerxía renovable, de fácil obtención e transformación e, ademais, considérase que a súa combustión provoca un saldo neto de emisións igual a cero, xa que as emisións da combustión da biomasa foron previamente absorbidas pola planta en a partir do cal se xerou. Hai varios combustibles que forman parte da biomasa, pero en xeral as pequenas caldeiras admiten combustibles normalizados como astillas de madeira e pellets. Esta acción tamén se pode considerar de adaptación ao cambio climático, xa que o uso de biomasa forestal reduce a combustibilidade das masas forestais e, polo tanto, reduce o risco de incendio. Ademais, esta acción reduce a dependencia enerxética do exterior e, polo tanto, a necesidade de grandes infraestruturas. O custo do asesoramento debe incluírse na acción do servizo de asesoramento sobre enerxía e cambio climático, e as campañas poderán integrarse con outras campañas de sensibilización, a escala local ou supralocal, que en función do interese poderá prantexar a opción de facer compras colectivas para aminorar os custos de adquisición dos equipos e dos servizos de instalación e mantemento contratados.</p>									
Axentes implicados	Concello de Pontedeume - Fogares								
Estimación económica (€)	23.259,00	Estimación: 3€/habitante							
Fontes de financiamento	Concello; Deputación provincial; INEGA; IDAE; FEDER								
AFORROS ESTIMADOS									
Aforro enerxético (kWh/ano)	87.557,08		Hipótese de cálculo: 6% do consumo térmico do sector doméstico (ACS e Calefacción), e 100% das emisións, nun 15% dos fogares						
Reducción de CO ₂ esperada (tCO ₂ /ano)	215,94								
Producción de enerxía renovable (kWh/ano)	0,00								
Aforro económico estimado (€/ano)	9.193,49 €/ano (no sector privado)								
INDICADORES DE SEGUIMENTO									
<ul style="list-style-type: none"> Volume de enerxía verde adquirida no sector doméstico respecto ao consumo total de electricidade (%). 									

Pontedeume - MITIGACIÓN - ADAPTACIÓN - EDIFICIOS RESIDENCIAIS										
M.B.7.	Promoción da mellora de illamento e cerramentos nas vivendas.									
CALENDARIO	ANO INICIO	2021	ESTADO	Novo						
	ANO FIN	2030	PRIORIDADE	MEDIA						
Campaña de promoción das melloras no illamento térmico e dos cerramentos nos fogares do municipio a través de campañas de información e sensibilización. O illamento térmico é fundamental para reducir o uso de calefacción no inverno e refrixeación no verán. Asesorarase aos fogares para fomentar a rehabilitación enerxética a través de medidas como o illamento de cubertas e fachadas e a instalación de fiestras dobles ou con dobre acristalamiento, e daranse a coñecer os aforros que posibilitan este tipo de accións, así como as liñas de axuda existentes nesta materia das distintas adiministracións. O custo do asesoramento debe incluirse na acción do servizo de asesoramento sobre enerxía e cambio climático, e as campañas poderán integrarse con outras campañas de sensibilización, a escala local ou supralocal. Esta acción tamén se pode considerar adaptación, xa que evitará situacione s frecuentes de fenómenos meteorolóxicos extremos (tanto frío como calor).										
Axentes implicados	Concello de Pontedeume - Fogares									
Estimación económica (€)	15.506,00	Estimación: 2€/habitante								
Fontes de financiamento	Concello; Deputación provincial; INEGA; IDAE; FEDER									
AFORROS ESTIMADOS										
Aforro enerxético (kWh/ano)	106.072,75		Hipótese de cálculo: 20% de aforro de consumo e emisións derivadas de climatización, nun 7,5% das vivendas do concello.							
Reducción de CO ₂ esperada (tCO ₂ /ano)	14,03									
Producción de enerxía renovable (kWh/ano)	0,00									
Aforro económico estimado (€/ano)	11.137,64 €/ano (no sector privado)									
INDICADORES DE SEGUIMENTO										
<ul style="list-style-type: none"> Número de campañas de rehabilitación enerxética realizadas. Consumo de enerxía do sector doméstico (MWh/año). 										

Pontedeume - MITIGACIÓN - ADAPTACIÓN - POBREZA ENER. - EDIFICIOS RESIDENCIAIS								
M.B.8.	Servizo de asesoramento a fogares e establecementos en materia de enerxía e cambio climático.							
CALENDARIO	ANO INICIO	2021	ESTADO	Novo				
	ANO FIN	2030	PRIORIDADE	ALTA				
<p>Este servizo velará pola progresiva implantación dos mellores hábitos de consumo de enerxía e pola implantación das enerxías renovables no concello, incentivando tamén a rehabilitación enerxética. Entre os traballos a realizar por parte deste servizo, atoparanse: facilitar o acceso á información sobre axudas e coordinar as campañas de información sobre mellora de eficiencia enerxética nos fogares e establecementos, asesorar de xeito directo ás veciñas e veciños que o precisen sobre hábitos de consumo, equipamento e rehabilitación enerxética, verificar a solvencia técnica das empresas prestadoras de servizos relacionados coa eficiencia enerxética e os servizos medioambientais no concello, e recompilación de información para os indicadores de cumprimento dos obxectivos medioambientais do concello. A existencia deste servizo é moi relevante para o cumprimento dos obxectivos e o seguimento do PACES, dado que o éxito das medidas de mitigación destinadas ao sector residencial e comercial dependen directamente do éxito do traballo levado a cabo polo mesmo. Asimesmo pode colaborar a paliar os riscos de pobreza enerxética no municipio, priorizando á poboación vulnerable no seu servizo de asesoramento, e facilitándolle o acceso aos bonos sociais de electricidade. Estímase unha adicación de un día a semana dun titulado medio ou superior, durante 10 anos. Este servizo poderá ser común para varios concellos veciños, facilitando así contratación, fomentando a coherencia das campañas que se impulsen, e maximizando os efectos positivos da inversión económica. Unha fórmula alternativa á contratación será a formación en materia enerxética de persoal do concello (a través de cursos da EGAP), e a reserva de tempo e recursos dos mesmos para que poidan levar a cabo as labouras previstas para este servizo. A medida inclúe a planificación e a implementación das medidas necesarias para incentivar a rehabilitación enerxética das vivendas. ** Aliñado coa acción A61. Implantación dun plan de eficiencia enerxética e rehabilitación de vivendas (facilitar e promover as reformas encamiñadas á mellora da eficiencia enerxética e a rehabilitación de vivendas), dentro da medida M13. Mellora do acceso a servizos básicos de xeito inclusivo e sustentable, recollida no PLAN MUNICIPAL DE IMPELMENTACIÓN DOS ODS (ODS: 11.1, 11.3, 11.6, 7.1, 7.3)</p>								
Axentes implicados	Concello de Pontedeume - Fogares - Negocios e sector privado - Servizos sociais - Escola galega de administracións públicas (EGAP) - Entidades supralocais (comarcais, provinciais) e concellos da contorna. -Profesionais do desenvolvemento local e do sector							
Estimación económica (€)	56.000,00	Estimación: Estímase 5.000€ ao ano durante 10 anos, para unha adicación semanal de 8h para un titulado medio ou superior (25.000€ /ano se xornada completa) + 6.800€ ao ano en concepto de preparación de elaboración implantación de un plan de eficiencia enerxética e						
Fontes de financiamento	Concello; Deputación provincial; IDAE; FEDER; FSE (Fondo Social Europeo)							
AFORROS ESTIMADOS								
Aforro enerxético (kWh/ano)	1.779.747,70		Hipótese de cálculo: 5% de redución de emisións e de consumo enerxético do sector doméstico, ao potenciar a permeabilidade das campañas enfocadas a este sector					
Redución de CO ₂ esperada (tCO ₂ /ano)	450,88							
Producción de enerxía renovable (kWh/ano)	0,00							
Aforro económico estimado (€/ano)	186.873,51 €/ano (no sector privado)							
INDICADORES DE SEGUIMENTO								
<ul style="list-style-type: none"> Número de horas de adicación semanal ao servizo de asesoramento. Número de habitantes asesorados. Número de axudas solicitadas. Consumo de enerxía do sector doméstico (MWh/año). 								

Pontedeume - MITIGACIÓN - EDIFICIOS E EQUIPAMENTOS/INSTALACIÓN DO SECTOR TERCIARIO											
M.C.1.	Renovación da iluminación do sector servizos										
CALENDARIO	ANO INICIO	2021	ESTADO	Novo							
	ANO FIN	2030	PRIORIDADE	BAIXA							
<p>Incentivar a substitución das lámpadas por outras más eficientes, para acadar un aforro no consumo enerxético dos establecementos comerciais, de hostalaría e das oficinas co concello, a través dunha campaña de información e da compra colectiva de bombillas. As lámpadas fluorescentes compactas ou as lámpadas de tecnoloxía LED son moito más eficientes que as lámpadas incandescentes e teñen unha vida útil moito máis longa, o que significa menores custos de mantemento. O Concello, a través do "Servizo de asesoramento a fogares e establecementos en materia de enerxía e cambio climático", centralizará un proceso de compra colectiva de bombillas eficientes, previa inscrición por parte da veciñanza nun listado con compromiso de adquisición posterior. Esta compra colectiva ten como obxectivo minimizar o custe de compra ao tratar directamente con vendedores/as maioristas, e deste xeito facer más atractiva a adquisición para os usuarios/as finais. Levarase a cabo unha campaña para informar sobre o proceso, así como sobre o aforro no consumo eléctrico que se pode conseguir substituíndo a iluminación dos comercios e oficinas por lámpadas más eficientes. Para maximizar os efectos positivos da inversión, o concello valorará levar a cabo esta medida en conxunto con outras medidas de sensibilización sobre o aforro enerxético, e con outras medidas de adquisición colectiva (de electrodomésticos eficientes, por exemplo), do mesmo xeito que pode ser de gran interese coordinar tanto a campaña como a adquisición cos concellos veciños, para aumentar aínda máis o aforro de compra e distribución. **Aliñado coa acción A36. Creación dunha rede de comercio local con identidade propia orientada á especialización e á sustentabilidade, dentro da medida M9. Accións orientadas ao fortalecemento do tecido produtivo, recollida no PLAN MUNICIPAL DE IMPELMENTACIÓN DOS ODS (ODS: 8.3, 8.9)</p>											
Axentes implicados	Concello de Pontedeume - Asociacións locais de comerciantes - Negocios e sector privado										
Estimación económica (€)	3.101,20	Estimación: 40€/100 habitantes para campaña e de trámites para a xestión da adquisición (considerando que importe das lámpadas afróntano os usuarios finais, aínda que se adiente por parte do concello).									
Fontes de financiamento	Concello; Deputación provincial; INEGA										
AFORROS ESTIMADOS											
Aforro enerxético (kWh/ano)	485.450,00	Hipótese de cálculo: 70% de aforro, aplicado ao 50% do consumo de enerxía dos comercios por iluminación, nun 25% dos locais comerciais do concello									
Reducción de CO ₂ esperada (tCO ₂ /ano)	165,17										
Producción de enerxía renovable (kWh/ano)	0,00										
Aforro económico estimado (€/ano)	50.972,25 €/ano (no sector privado)										
INDICADORES DE SEGUIMENTO											
<ul style="list-style-type: none"> Número de locais inscritos na adquisición colectiva de lámpadas Número de bombillas eficientes adquiridas Consumo de electricidade do sector servizos (MWh/año) Número de campañas realizadas 											

Pontedeume - MITIGACIÓN - ADAPTACIÓN - TRANSPORTE							
M.E.1.	Posta en marcha das accións recollidas no PMUS local						
CALENDARIO	ANO INICIO	2021	ESTADO	Novo			
	ANO FIN	2030	PRIORIDADE	MEDIA			
<p>O concello conta cun Plan de Mobilidade Sustentable (PMUS), encamiñado - entres outros obxectivos - a mellorar o reparto modal en favor de modos de desprazamento menos contaminantes, facilitar os percorridos a pé, en bicicleta e en transporte público. O concello porá en marcha aquelas medidas recollidas no PMUS que non teñan iniciado xa con anterioridade, e que dependan directamente da administración local, e iniciará os trámites para as accións que dependen dunha coordinación co resto de administraciónns implicadas na mobilidade local. Priorizarans aquellas adicadas a favorecer os percorridos a pé e a reducir o uso do vehículo privado. Estímase un gasto por parte do concello de 300€ por habitante para a posta en marcha das medidas, a completar con outros fondos segundo recolla o Plan. O impacto da aplicación da totalidade das medidas de actuación incluidas nun PMUS estímase da orde do 10% - 15% de aforro enerxético e de emisións do transporte privado e comercial, segundo a Estrategia Española de Movilidad Sostenible (EEMS). A54. Deseño e implantación dun Plan de Mobilidade Sostible Municipal ; ** Aliñado coas accións A57. Humanización e creación dun aparcamento disuasorio na Avenida de Ferrol, mellorando a mobilidade e reducindo o número de vehículos que circulan polo municipio ; A58. Redución drástica do número de vehículos na Praza do Conde 13.2, 13.3 (humanización do espazo, peonalización e creación dunha zona ora reducida) ; A60. Creación dunha ruta circular dende o porto de Pontedeume ata o paseo de Cabanas (deseño dunha pasarela colgante peonil que unifique os dous Concellos, respectando os bancos marisqueiros e ecosistema dese espazo), e coa xa iniciada A54. Deseño e implantación dun Plan de Mobilidade Sostible Municipal, dentro da medida M12. Mellora da mobilidade e da accesibilidade no municipio , así como as accións A49. Creación de novas rutas de sendeirismo autosostibles (en colaboración co tecido asociativo), e A46. Creación dun aparcamento disuasorio para as persoas que se achegan ás Fragas coa finalidade de avanzar na prohibición de entrada con vehículos a motor, dentro da medida M11. Accións orientadas a promover un turismo sostible que cre postos de traballo e promova a cultura e os produtos locais, recollidas no PLAN MUNICIPAL DE IMPELMENTACIÓN DOS ODS (ODS: 3.4, 9.1, 11.a, 11.1, 11.2 , 11.3, 11.6, 11.7, 13.2, 13.3, 17.17; e 8.2, 8.4, 8.9, 15.4, 15.6, 15.9, 17.14)</p>							
Axentes implicados	Concello de Pontedeume - Deputación provincial e Xunta de Galicia - Veciñanza e sector privado - MITMA						
Estimación económica (€)	2.907.375,00	Estimación: 375€/habitante - posta en marcha das medidas - a completar con fondos do resto de administracións implicadas na mobildiade					
Fontes de financiamento	Concello; Deputación provincial; Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda						
AFORROS ESTIMADOS							
Aforro enerxético (kWh/ano)	8.188.967,56	Hipótese de cálculo: Redución dun 15% do gasto enerxético e das emisións do transporte privado e comercial, unha vez postas en marcha o 100% das medidas do PMUS					
Reducción de CO ₂ esperada (tCO ₂ /ano)	2.476,80						
Produción de enerxía renovable (kWh/ano)	0,00						
Aforro económico estimado (€/ano)	859.841,59 €/ano (no sector privado)						
INDICADORES DE SEGUIMENTO							
<ul style="list-style-type: none"> • Número de accións do PMUS executadas. • Porcentaxe do orzamento do PMUS executado. • Consumo de enerxía do transporte privado e comercial (MWh/ano). • Reparto modal dos desprazamentos dentro do concello. 							

Pontedeume - MITIGACIÓN - TRANSPORTE							
M.E.3.	Fomento da renovación dos vehículos privados por outros de baixas emisións						
CALENDARIO	ANO INICIO	2021	ESTADO	Novo			
	ANO FIN	2030	PRIORIDADE	MEDIA			
Promover a renovación dos vehículos convencionais privados para outros más eficientes (principalmente híbridos, eléctricos ou alimentados por biocombustibles) co fin de reducir o impacto ambiental (contaminación atmosférica e acústica) e aumentar así a calidad de vida da poboación. A promoción incluirá unha campaña de información e sensibilización - sobre axudas estatais dispoñibles, sobre o aforro estimado que se pode conseguir - e a exención parcial do pagamento do imposto IVTM para vehículos que empreguen combustibles non convencionais (*para orzamentar este particular estímase unha exención do 25% do IVTM durante 10 anos, cun alcance do 20% dos vehículos). Ademais, debería acompañarse dun compromiso para instalación de puntos de recarga para vehículos eléctricos e/ou dispensadores de biodiesel nas gasolineiras locais.							
Axentes implicados	Concello de Pontedeume - Xunta de Galicia - Veciñanza - MITMA - MINTECO						
Estimación económica (€)	280.754,14	Estimación: 2 €/habitante (Campaña informativa) e Bonificación IVTM: 25% (alcance do 20% del parque móvil do concello, nos próximos 10 anos).					
Fontes de financiamento	Concello; INEGA; IDAE; FEDER						
AFORROS ESTIMADOS							
Aforro enerxético (kWh/ano)	5.459.311,71	Hipótese de cálculo: 10% de redución no consumo enerxético e 20% de redución das emisións do transporte privado e comercial (debidas a unha substitución estimada do 20% do parque móvil)					
Reducción de CO ₂ esperada (tCO ₂ /ano)	3.302,40						
Producción de enerxía renovable (kWh/ano)	0,00						
Aforro económico estimado (€/ano)	573.227,73 €/ano (no sector privado)						
INDICADORES DE SEGUIMENTO							
<ul style="list-style-type: none"> • Número de campañas de fomento de combustibles alternativos realizadas. • Número de matriculacións anuais de vehículos que utilicen combustibles alternativos. • Consumo de enerxía do transporte privado e comercial (MWh/ano). • Emisións do transporte privado e comercial (tCO₂). 							

Pontedeume - MITIGACIÓN - TRANSPORTE									
M.E.4.	Instalación de puntos de recarga de vehículos eléctricos								
CALENDARIO	ANO INICIO	2021	ESTADO	Novo					
	ANO FIN	2030	PRIORIDADE	MEDIA					
<p>Propónese a implantación de puntos de recarga de vehículos eléctricos no concello co obxectivo de promover a adquisición progresiva deste tipo de vehículos entre a poboación e reducir as emisións de CO₂ asociadas aos combustibles de vehículos convencionais. O Concello licitará a instalación de puntos de recarga para vehículos eléctricos, facendo unha concesión para a xestión e explotación da instalación. Así, asignaranse espazos públicos para que a empresa concesionaria realice o investimento, amortizado cos beneficios da explotación. Ademais, promoverase a asignación de axudas para a instalación de puntos de recarga de acceso privado. Os puntos de carga para vehículos eléctricos pódense situar nos aparcadoiros públicos municipais ou incluso se pode modificar a normativa para que os desenvolvedores de nova construcción incorporen prazas de aparcamento adaptadas a estes vehículos. Na medida do posible, sería interesante que os puntos de carga estivesen alimentados por electricidade xerada a partir de enerxías renovables.</p>									
Axentes implicados	Concello de Pontedeume - Xunta de Galicia - MINTECO - Inversión privada								
Estimación económica (€)	15.506,00	Estimación: 1.000 € estimados en concepto de trámites que debe realizar o concello, chamadas, desprazamentos e tempo invertido para que a inversión sexa realizada mediante unha empresa privada.							
Fontes de financiamento	Concello; INEGA; Inversión privada								
AFORROS ESTIMADOS									
Aforro enerxético (kWh/ano)	3.275.587,02	Hipótese de cálculo: 6% de redución no consumo enerxético e emisións do transporte privado e comercial (para un obxectivo de 3% de vehículos privados eléctricos)							
Reducción de CO ₂ esperada (tCO ₂ /ano)	990,72								
Producción de enerxía renovable (kWh/ano)	0,00								
Aforro económico estimado (€/ano)	343.936,64 €/ano (no sector privado)								
INDICADORES DE SEGUIMENTO									
<ul style="list-style-type: none"> • Número de puntos de recarga de vehículo eléctrico. • Número de vehículos eléctricos no concello. • Consumo de enerxía do transporte privado e comercial (MWh/ano). 									

Pontedeume - MITIGACIÓN - ADAPTACIÓN - PRODUCCIÓN LOCAL DE ELECTRICIDAD								
M.F.1.	Promoción da implantación da enerxía solar fotovoltaica a escala local							
CALENDARIO	ANO INICIO	2021	ESTADO	Novo				
	ANO FIN	2030	PRIORIDADE	BAIXA				
O Concello fará un esforzo para implantar a tecnoloxía da enerxía solar fotovoltaica no seu termo municipal, racionalizando os procedementos municipais de licitación de obras de tipo fotovoltaico, asinando convenios con institucións privadas que desexen participar e realizar accións no campo da xeración de enerxía eléctrica a través de panéis fotovoltaicos. Tamén promoverá a formación no campo da enerxía solar a través das asociacións empresariais e veciñais do municipio, informando das liñas de axudas e subvencións dispoñibles. Esta acción contribúe á adaptación ao cambio climático, ao reducir a dependencia externa de fontes enerxéticas e protexer aos habitantes fronte a cortes na rede.								
Axentes implicados	Concello de Pontedeume - INEGA - MINTECO - Inversión privada							
Estimación económica (€)	9.691,25	Estimación: 1,25€/habitante para información, cursos e trámites administrativos; Non se inclúe a inversión privada na propia instalación.						
Fontes de financiamento	Concello; Xunta; Inversión privada							
AFORROS ESTIMADOS								
Aforro enerxético (kWh/ano)		0,00	Hipótese de cálculo: 10% da enerxía eléctrica consumida no concello, e terá emisións nulas					
Reducción de CO ₂ esperada (tCO ₂ /ano)		591,00						
Producción de enerxía renovable (kWh/ano)		1.632.598,59						
Aforro económico estimado (€/ano)		n/a						
INDICADORES DE SEGUIMENTO								
<ul style="list-style-type: none"> Cantidad de enerxía producida por enerxías renovables de maneira local (MWh/año). Número de instalacións de enerxía solar fotovoltaica. Potencia instalada de enerxía solar fotovoltaica (kW). Grao de autoabastecemento con enerxías renovables respecto ao consumo total de enerxía (%). 								

Pontedeume - MITIGACIÓN - ADAPTACIÓN - PRODUCIÓN LOCAL DE ELECTRICIDADE								
M.F.2.	Bonificacións fiscais para promocionar a implantación de enerxías renovables							
CALENDARIO	ANO INICIO	2021	ESTADO	Novo				
	ANO FIN	2030	PRIORIDADE	MEDIA				
O concello fomentará o aforro e a inclusión de enerxías renovables nos edificios privados para garantir o desenvolvemento sustentable mediante a aplicación de créditos fiscais no imposto sobre construcións, instalacións e obras (ICIO) - cunha redución prevista do 90% - que pode ser expandida a outras bonificacións fiscais no IBI, e noutro tipo de taxas e impostos. O tipo de accións aquí contempladas inclúen a instalación de panéis solares fotovoltaicos, interesante principalmente pola gran cantidade de vivendas unifamiliares que hai no municipio, pero tamén poderá estenderse a minieólicas e minihidráulcas, tendo sempre en consideración a necesidade de minimizar os impactos medioambientais e paisaxísticos deste tipo de intervencións. Para que estas bonificacións entren en vigor deberán facerse constar expresamente na ordenanza fiscal do ano correspondente. Esta acción contribúe á adaptación ao cambio climático, ao reducir a dependencia externa de fontes enerxéticas e protexer aos habitantes fronte a cortes na rede.								
Axentes implicados	Concello de Pontedeume - INEGA - MINTECO - Veciñanza							
Estimación económica (€)	23.706,79	Estimación: Reducción do 90% do ICIO (ano de referencia: 2018), nun estimado do 6% das licencias, nos próximos 10 anos (para avaliar o alcance da acción empregase como parámetro o promedio de licencias dos últimos 10 anos)						
Fontes de financiamento	Concello; Deputación provincial; INEGA;							
AFORROS ESTIMADOS								
Aforro enerxético (kWh/ano)		0,00	Hipótese de cálculo: 6% das emisións derivadas do consumo de electricidade;					
Reducción de CO ₂ esperada (tCO ₂ /ano)		354,60						
Producción de enerxía renovable (kWh/ano)		0,00						
Aforro económico estimado (€/ano)		n/a						
INDICADORES DE SEGUIMENTO								
<ul style="list-style-type: none"> Cantidad de enerxía producida por enerxías renovables de maneira local (MWh/año). Número de instalacións de enerxía solar fotovoltaica. Número de instalacións doutros tipos de enerxía renovable. Potencia instalada de enerxía solar fotovoltaica (kW). Grao de autoabastecemento con enerxías renovables respecto ao consumo total de enerxía (%). 								

Pontedeume - MITIGACIÓN - ADAPTACIÓN - RESIDUOS							
M.G.1.	Promoción da reciclaxe, valorización e compostaxe dos residuos domésticos.						
CALENDARIO	ANO INICIO	2021	ESTADO	Novo			
	ANO FIN	2030	PRIORIDADE	ALTA			
<p>Proxecto integral para fomentar a reciclaxe, compostaxe e valorización dos residuos domésticos, e reducir a cantidade de residuos xerados no concello. O desenvolvemento deste proxecto permitiría non soamente acadar os obxectivos da U.E. dun 50% de separación, senon que suporía un grande beneficio ao concello polo aforro no pago a SOGAMA para o tratamento dos residuos e polo ingreso que aportaría ECOEMBES polo material separado. O proxecto conllevará: 1) Desenvolver campañas prolongadas de concienciación e educación focalizadas, en primeiro lugar, nos grandes produtores de residuos orgánicos (hostalaría - sobre todo hoteles e restaurantes -, centros de ensino, centros de maiores, tendas de alimentación como frutarías, panaderías ou supermercados...), e en segundo lugar nos fogares. As campañas (que deben ser completas e continuadas, baseadas na participación cidadá, con folletos, charlas, e cun contacto directo porta a porta con entidades e empresas) darán a coñecer o funcionamento das áreas de compostaxe comunitaria, explicarán en profundidade cómo separar as distintas fraccións e cómo solicitar un composteiro doméstico, e tamén informarán sobre os beneficios dunha boa reciclaxe (xeración de biogás, de compost, aforro enerxético e de contaminación...) 2) Posta en marcha de políticas de acompañamento: busca de canles de financiación e subvencións, e do apoio preciso doutras administracións; ordenanza para obrigar a grandes produtores a separar fraccións, incentivos - exencions e bonificacións fiscales - asociados á reciclaxe de residuos, distintivo de colaborador coa reciclaxe para os establecimentos, reparto de composteiros gratuitos... 3) Estudo da loxística do servizo para minimizar custes, e posta en funcionamiento do mesmo, previa adquisición de medios materiais (contenedores e composteiros comunitarios, compostadora industrial para o pretratamento dos residuos orgánicos, silos trinchera para o tratamiento, maquinaria para o volteado e cribado final, e vehículo para a recollida selectiva...) 4) Seguimento dos resultados, mellora progresiva e peche do ciclo enerxético nun modelo de economía circular: 4a) Incoporación progresiva, a través do diálogo continuado, de novos produtores relevantes e de novos fogares á iniciativa. 4b) Posta a disposición do compost para servizo de xardinería local, hortos comunitarios, e produtores locais. 4c) Recollida do material de podas e de limpeza de montes, en relación coa producción de biomasa e o seu aproveitamento para a calefacción de fogares e establecementos a producción de electricidade. 4c) Recollida de plásticos dos produtores do sector gandeiro. 4d) Establecer criterios de contratación e obras públicas para a adquisición de produtos feitos con materiais reciclados. 4e) Substituir os recipientes dun só uso por recipientes reutilizables en edificios públicos (máquinas expendedoras de botellas de auga por depósitos de auga recargables..) 4f) Promover a reutilización ou reparación de certos produtos como mobles, dispositivos eléctricos e electrónicos ou xoguetes a través da celebración de mercados / mercadillos para obxectos de segunda man... 4g) Venda dos envases, cartons, etc. separados a ECOEMBES. 4h) Incorporación de novas fraccións de separación: roupa, pilas... Dada a complexidade loxística desta medida, a cooperación con asociacións (veciñais, de montes, ecoloxistas, de comercio) e cooperativas tanto de produción como de distribución, así como o intercambio de coñecemento con outras administracións locais que levaran a cabo programas similares, son fundamentais para acadar os obxectivos. ** Aliñado coas accións A26. Incremento progresivo do número de puntos de recollida selectiva no municipio, A27. Reforzo e xeneralización dun programa de compostaxe doméstico, A28. Elaboración dunha campaña integral de sensibilización sobre a xeración de refugallos dirixida á poboación xeral, e A29. Organización periódica de actividades de limpeza dos fondos mariños, en coordinación con outras entidades, dentro da medida M7. Reducir considerablemente a xeración de refugallos mediante actividades de prevención, redución, reciclaxe e reutilización, recollida no PLAN MUNICIPAL DE IMPELMENTACIÓN DOS ODS (ODS: 12.2, 12.4, 12.5, 12.8, 14.1, 14.2)</p>							
Axentes implicados	Concello de Pontedeume - Deputación provincial e Xunta de Galicia - Negocios e sector privado - Fogares - Asociacións veciñais e comerciais de todo tipo						
Estimación económica (€)	277.590,00	Estimación: 45.000€ de base e 30€/habitante. Referencias: 30.000€ vehículo; 9.000€ contenedores; 400.000€ (2 traballadores x 10 anos x 20.000€); 8.000€ campañas; 22.000€ maquinaria; (aforro ~40.000€/ano por separación envases, custos compost)					
Fontes de financiamento	Concello; Deputación provincial; XUNTA; SOGAMA; XERA (Axencia da Industria Forestal); Ministerio de Agricultura, Pesca e Alimentación (MAPA).						
AFORROS ESTIMADOS							
Aforro enerxético (kWh/ano)		0,00	Hipótese de cálculo: O potencial de reducción para estas medidas estimase nun 50% das emisións derivadas dos RSU (valor de referencia: resolución de 100 kg de CO2/hab/ano)				
Reducción de CO ₂ esperada (tCO ₂ /ano)		889,53					
Producción de enerxía renovable (kWh/ano)		0,00					
Aforro económico estimado (€/ano)	0,00						
INDICADORES DE SEGUIMENTO							
<ul style="list-style-type: none"> Número de campañas de fomento da reciclaxe realizadas Posta en marcha dun sistema de recollida selectiva de residuos Número de composteiros nas vivendas % de residuos non diferenciados enviados á pranta de tratamento 							

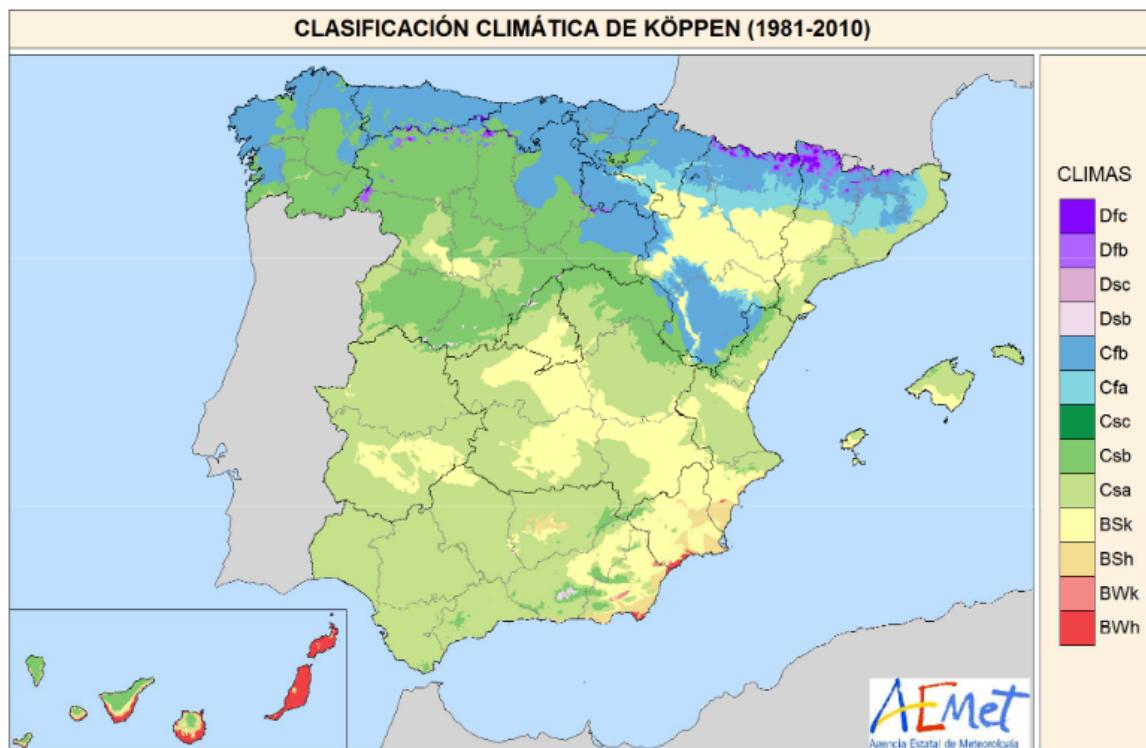
Pontedeume - MITIGACIÓN - ADAPTACIÓN - OUTROS										
M.X.1.	Organización de encontros supra-locais para intercambio e transferencia de coñecemento e de experiencias medioambientais.									
CALENDARIO	ANO INICIO	2021	ESTADO	Novo						
	ANO FIN	2030	PRIORIDADE	MEDIA						
<p>Fomento da realización de encontros supra-locais para a posta en común dos avances e experiencias en materia de aforro enerxético e adaptación ao cambio climático. Propónse a organización de encontros, con carácter bianual, para favorecer o diálogo institucional e a colaboración público-privada en materia de aforro enerxético e adaptación ao cambio climático. Fomentarase a participación nos mesmos de concellos da contorna, entidades supralocais (comités comarcais, provinciais, GDR's..), así como entidades privadas e prestadores de servizo relacionados coa enerxía e o medio ambiente. O obxectivo destes encontros será poñer en valor os avances realizados por cada concello nesta categoría, intercambiar experiencias e coñecementos, facilitar a colaboración entre os concellos para levar a cabo accións unificadas de concienciación á veciñanza, de mancomunación de gastos, ou de negociación con entidades privadas implicadas no aforro enerxético para maximizar así a eficiencia nos esforzos económicos que fai cada concello. A pesares de non supoñer un efecto directo no aforro enerxético ou na redución de emisións, esta medida pode supoñer un aforro económico para o resto de accións, e favorecer a supervisión colectiva do cumprimento dos obxectivos do pacto. **Aliñado coa acción A44. Posicionar a Pontedeume como centro cultural e de comercio a nivel comarcal a través da potenciación da identidade municipal asociada ao capital histórico-cultural, medioambiental, comercial e gastronómico propio, dentro da medida M11. Accións orientadas a promover un turismo sostible que cre postos de traballo e promova a cultura e os produtos locais, así como das accións A75. Mantemento e aumento da coordinación cos Concellos limítrofes para a captación de financiamento e o desenvolvemento de proxectos de xeito conxunto no eido do desenvolvemento humano sostible, e A74. Fortalecemento e creación de alianzas con Concellos vinculados ao Parque Natural Fragas do Eume para potenciar a súa riqueza como aposta de turismo sostible, dentr oda medida M15. Consolidación das alianzas municipais xa existentes e xeración de novas relacións intermunicipais para a execución das liñas de acción vinculadas co desenvolvemento humano sostible, recollidas no PLAN MUNICIPAL DE IMPELMENTACIÓN DOS ODS (ODS: 8.2, 8.3, 8.9, 11.4, 11.a, 17.14, 17.16, 17.17)</p>										
Axentes implicados	Concello de Pontedeume - Entidades supralocais (comarcais, provinciais) e concellos da contorna - Sector privado									
Estimación económica (€)	9.800,00	Estimación: _Estímase un orzamento para a difusión de events, e xestión dos mesmos, impresión de material e gastos de organización dun evento con previsión bianual, dentro das dependencias do concello.								
Fontes de financiamento	Concello; Deputación provincial; Concellos da contorna; Entidades comarcais.									
AFORROS ESTIMADOS										
Aforro enerxético (kWh/ano)		0,00	Hipótese de cálculo: Sen aforro directo							
Reducción de CO ₂ esperada (tCO ₂ /ano)		0,00								
Producción de enerxía renovable (kWh/ano)		0,00								
Aforro económico estimado (€/ano)	n/a									
INDICADORES DE SEGUIMENTO										
• Número de eventos realizados.										

Pontedeume - MITIGACIÓN - ADAPTACIÓN - OUTROS										
M.X.2.	Fomento da creación de entornos poboacionais sustentables									
CALENDARIO	ANO INICIO	2021	ESTADO	Novo						
	ANO FIN	2030	PRIORIDADE	BAIXA						
<p>Incorporación de criterios de sustentabilidade nos instrumentos de ordenación e na normativa urbanística: fomentar, na medida do posible, a concentración fronte a dispersión das vivendas -cuxos custos de enerxía, infraestrutura e impacto ambiental son más elevados - de tal xeito que se mellore o acceso a servizos e infraestruturas e a rendibilidade dos mesmos (facilitando así a fixación de poboación e o equilibrio demográfico). Incorporación nos instrumentos de planificación o fomento de tipoloxías edificatorias e sistemas construtivos eficientes enerxéticamente. Fomento da mixicidade de usos, evitando a creación de áreas monofuncionais como polígonos, zonas exclusivamente residenciais, grandes centros comerciais ou áreas de concentración de equipamentos públicos. Fomento do reforzo das centralidades existentes para poder garantir o seu desenvolvemento endóxeno: áreas de certa complexidade de usos e cun mínimo de servizos básicos proximos (promocionar que os contornos poboacionais combinen, na medida do posible, espazos de traballo, comercio, lecer e vivenda nun ámbito camiñable). Plantéxase adaptar o planeamento e as ordenanzas aos criterios establecidos pola "Estrategia española de sostenibilidad urbana y local (EESUL)" e o "Marco Europeo de Referencia para la Ciudad Sostenible (European Reference Framework for Sustainable Cities: RFSC)". ** Aliñado coas accións A30. Elaboración e difusión entre o persoal do Concello dun protocolo de prácticas de adquisición pública sostible, e A32. Incentivar a compra de produtos de proximidade nos procesos públicos de concesións e contratacións dentro da medida M8. Fortalecemento da acción municipal en materia medioambiental, e da acción A70. Inclusión de novas cláusulas sociais e sostibles nos procesos de compra pública aliñadas cos ODS, dentro da medida M14. Fomento dunha xestión pública local áxil, eficaz e transparente, recollidas no PLAN MUNICIPAL DE IMPELMENTACIÓN DOS ODS (ODS: 12.7, 16.7, 16.10, 16.b)</p>										
Axentes implicados	Concello de Pontedeume - Servizo de urbanismo - Xunta de Galicia (Consellería de Medio Ambiente, Territorio y Vivienda) - MITMA									
Estimación económica (€)	16.391,25	Estimación: 2.200€ en concepto de cursos formativos para o persoal municipal; 4500€ de base + 1,25€/habitante, en concepto de diagnose e redacción dun plan de adaptación da normativa municipal ao marco estatal/europeo en materia de sustentabilidade urbanística								
Fontes de financiamento	Concello; Deputación provincial; Xunta; MITECO; MITMA									
AFORROS ESTIMADOS										
Aforro enerxético (kWh/ano)	846.400,71		Hipótese de cálculo: 1% dos consumos e das emisións do sector residencial, e do transporte privado e comercial (os aforros medrarían no longo prazo)							
Reducción de CO ₂ esperada (tCO ₂ /ano)	236,42									
Producción de enerxía renovable (kWh/ano)	0,00									
Aforro económico estimado (€/ano)	88.872,07 €/ano (no sector privado)									
INDICADORES DE SEGUIMENTO										
<ul style="list-style-type: none"> Existencia de estudios de sustentabilidade urbanística • Adaptación das figuras de planeamento 										

F- AVALIACIÓN DE RISCOS E VULNERABILIDADES (ARV)

F.1 PERFIL CLIMÁTICO. TENDENCIAS PRESENTES E FUTURAS (VARIÁBEIS CLIMÁTICAS)

Segundo a publicación *Mapas Climáticos de España (1981-2010) e ET₀ (1996-2016)* da Axencia Estatal de Meteoroloxía (2018), o clima do concello de Pontedeume clasifícase como un clima marítimo de costa occidental (oceánico) (Cfb), en base á Clasificación Climática de Köppen. Isto tradúcese en invernos fríos ou temperados (no caso de Pontedeume temperados) e veráns frescos no que as precipitacións están ben distribuídas ao longo do ano.



http://www.aemet.es/documentos/es/conocermas/recursos_en_linea/publicaciones_y_estudios/publicaciones/MapasclimaticosdeEspaña19812010/MapasclimaticosdeEspaña19812010.pdf

Co fin de reforzar as capacidades da sociedade e das administracións nas súas accións de adaptación, de acordo cos obxectivos e principios do **Plan Nacional de Adaptación ao Cambio Climático** (PNACC), o Ministerio para a Transición Ecolólica e o Reto Demográfico, creou a **plataforma de consulta e intercambio de información** en materia de impactos, vulnerabilidade e adaptación ao cambio climático **AdapteCCa**. Entre os servizos que ofrece, inclúe un visor sobre as variábeis climáticas actuais, medidas en datos históricos da AEMET da serie 1971- 2000, así como proxeccións a curto (horizonte 2040), medio (2041- 2070) e longo prazo (2071-2100) para as proxeccións de cambio climático RCP 4.5 e RCP 8.5¹. O visor ofrece datos nunha reixa de 10 km de resolución, baseada en observacións de estacións de AEMET interpoladas, o que permite unha aproximación das variábeis climáticas moi adecuada á escala local.

¹ Os RCP, siglas polas que se coñecen as “traxectorias de concentración representativas” constitúen as traxectorias de concentración de gases de efecto invernadoiro para a modelización do clima adoptadas polo IPCC (Panel de Expertos Intergubernamental para o Cambio Climático). Os distintos RCP fan referencia a un hipotético rango de valor do forzamento radioactivo para o ano 2100 en base a futuras emisións de gases de efecto invernadoiro (GEI) á atmosfera. A RCP 4.5 (de forzamento radioactivo de 4.5 W/m²) representa un escenario no que as emisións de GEI alcanzan o seu punto máximo no ano 2040 e a partir de esa data diminúen, e a RCP 8.5 (de forzamento radioactivo de 8.5 W/m²) constitúe un escenario no que as emisións continúan aumentando durante todo o século XXI.

Variábel	Descripción
Temperatura mínima media	Temperatura do aire a 2 metros sobre o solo, mínima diaria
Temperatura máxima media	Temperatura do aire a 2 metros sobre o solo, máxima diaria
Percentil 5 da temperatura mínima diaria	Valor baixo o cal se atopan o 5% das temperaturas mínimas dun período de tempo
Percentil 95 da temperatura máxima diaria	Valor baixo o cal se atopan o 95% das temperaturas máximas dun período de tempo
Nº de días con temperatura mínima < 0ºC	Número de días dun período de tempo cuxa temperatura mínima se atopa por debaixo dos 0ºC
Nº de días con temperatura mínima > 20ºC	Número de días dun período de tempo cuxa temperatura mínima se atopa por enriba de 20ºC
Nº noites cálidas	Número de días nun período de tempo cuxa temperatura mínima supera o percentil 90 dun período climático de referencia
Nº días cálidos	Número de días nun período de tempo cuxa temperatura máxima supera o percentil 90 dun período climático de referencia
Duración máxima de ondas de calor	Duración máxima dunha onda de calor nun período de tempo. Unha ola de calor defíñese como ao menos 5 días consecutivos con temperaturas máximas por enriba do percentil 90 dun período climático de referencia
Amplitud térmica en ºC	Diferencia entre a temperatura máxima e mínima diárias
Temperatura máxima extrema	Máximo das temperaturas máximas diárias nun período de tempo
Temperatura mínima extrema	Mínima das temperaturas mínimas diárias nun período de tempo
Precipitación	Precipitación acumulada nun día, en calquera das súas formas (choiva, neve, saraiba, etc.)
Nº de días con precipitación < 1mm	Número de días nun período de tempo cuxa precipitación é inferior a 1 mm
Percentil 95 da precipitación diaria	Valor baixo o cal se atopan o 95% dos valores de precipitación diaria dun período de tempo
Precipitación máxima en 24h	Valor más alto de precipitación diaria nun período de tempo
Máximo nº de días consecutivos con precipitación <1 mm	Número máximo de “días secos” consecutivos nun período de tempo, isto é, días cuxa precipitación non superou o límiar de 1 mm.
Nº días de choiva	Número de días nun período de tempo cuxa precipitación é superior ou igual a 1 mm
Precipitación máxima acumulada en 5 días	Máximo valor de precipitación acumulado en 5 días nun período de tempo
Número máximo de días húmedos consecutivos	Número de días nun período de tempo cuxa precipitación é superior a 1 mm
Evapotranspiración potencial	Evapotranspiración potencial calculada utilizando o método de Thomthwaite

F.2 IDENTIFICACIÓN E VALORACIÓN DOS RISCOS DOS PERIGOS CLIMÁTICOS

Neste apartado procédese á identificación dos perigos climáticos aos que o concello se atopa exposto, así como unha valoración da probabilidade e impacto actual de cada perigo e do seu alcance previsto, medido este último en relación á súa intensidade e frecuencia nun horizonte temporal a curto (horizonte 2040), medio (2041- 2070) e longo prazo (2071- 2100). As fontes de datos son diversas e especificanse para cada tipo de risco. Non obstante, constitúe a base da análise a información contida no marco do Plan Nacional de Adaptación ao Cambio Climático e os seus datos relativos ás variables climáticas sobre distintas proxeccións climáticas (visor *Adaptecca*), así como o Proxecto, E. C. C. E. (2005) *Avaliación Preliminar dos Impactos en España por Efecto do Cambio Climático* da Oficina Española de Cambio Climático (Ministerio de Medio Ambiente. (Ed.)) e a Universidad de Castilla-La Mancha.

A análise de cada unha destas variables persigue a avaliación do risco, definida como: “o proceso mediante o cal se sistematiza a información relativa ás ameazas, exposición e vulnerabilidade dos receptores predefinidos nun modelo de análise”, co fin de obter a información suficiente para a toma de decisións para a elaboración do Plan de Acción de Adaptación.

Neste sentido, as variables analizadas clasíficanse da seguinte maneira:

- Probabilidade de perigo, no presente:
 - Alta: é extremadamente probable que se dea o perigo.
 - Moderada: é probable que se dea o perigo.
 - Baixa: é pouco probable que se dea o perigo.
 - Descoñecida: o concello non experimentou nin observou os perigos climáticos no pasado ou non ten ningunha forma de notificar con exactitude esta información baseándose nos datos dispoñibles.
- Impacto do perigo, no presente:
 - Alto: o perigo constitúe un nivel elevado (ou o máis elevado) de posible preocupación para a súa xurisdición; cando se dá, o perigo provoca impactos (moi) graves sobre la xurisdición e interrupcións (catastróficas) na vida cotiá.
 - Moderado: o perigo constitúe un nivel moderado de posible preocupación para a súa xurisdición; cando se dá, o perigo provoca impactos á súa xurisdición, pero a súa importancia para a vida cotiá é soamente moderada.
 - Baixo: o perigo constitúe un nivel baixo (ou o mais baixo) de posible preocupación para a súa xurisdición; cando se dá, o perigo provoca impactos á súa xurisdición, pero a súa importancia para a vida cotiá é pouco significativa (ou insignificante).
 - Descoñecido: o concello non experimentou nin observou os perigos climáticos no pasado ou non ten ningunha forma de notificar con exactitude esta información baseándose nestes datos.
- Cambio previsto na intensidade do perigo e cambio previsto na frecuencia do perigo, escollendo un dos valores para cada un deles: aumento, redución, sen cambios ou descoñecido.

CALOR EXTREMA

A calor extrema constitúe o quecemento marcado do aire ou invasión de aire moi quente, nunha zona ampla, que dura de algúns días a varias semanas. Debido a que algúns lugares son moito más cálidos que outros, esta definición depende do que se considere medio nun lugar e un momento do ano determinado.

A metodoloxía seguida para a valoración deste perigo climático é a seguinte:

- a) Para o cálculo da **probabilidade actual do perigo**, a partir dos datos climáticos medios históricos, considérase o número de días cálidos (número medio anual de días cuxa temperatura máxima supera o percentil 90), en base ás seguintes referencias, establecidas sobre as variables históricas sucedidas no conxunto do Estado (período 1971- 2000) que facilita a Plataforma sobre Adaptación ao Cambio Climático en España:

Nº días cálidos	Probabilidade actual do perigo
<30	Baixo
30-49	Moderado
>49	Alto

Considerando que os datos históricos para o concello de Pontedeume son de 36,69 cálidos, pódese concluír que a **probabilidade actual de calor extrema é moderada**.

- b) Para avaliar o **impacto actual do perigo**, analízase en base á intensidade dos fenómenos de calor extrema segundo os datos históricos e en relación ao dato da taxa de pobreza facilitado polo INE:
- A intensidade é avaliada en función da diferencia entre os valores de temperatura máxima media e a temperatura máxima extrema e a duración máxima das olas de calor. A maior intensidade, maior impacto do perigo na vida cotiá do concello. Esta diferencia valórarse da seguinte maneira:

Diferencia temperatura	Valoración
<15 °C	1
15-30 °C	2
>30 °C	3

Duración máxima olas de calor	Valoración
<8	1
8-10	2
>10	3

Valoración Diferencia temperatura		Valoración Duración máxima ondas de calor		
		1	2	3
1	1	2	3	4
2	2	3	4	5
3	3	4	5	6

Rango de valores	Intensidade	Valoración
2-3	Baixa	1
4	Moderada	2
5-6	Alta	3

Considerando que: i) os datos relativos á temperatura máxima media e á temperatura máxima extrema son 17,24 °C e 31,67°C, respectivamente, polo que a súa diferencia é de 14,43 °C; ii) a duración máxima das olas de calor son 8,31 días, o valor correspón dese cunha intensidade de tipo baixa (valor 1).

- ii. A taxa de pobreza avalíase en referencia aos datos do INE para o año 2018 , considerando que a media galega para ese ano era do 18,8% e a media española do 21,5%². Enténdese que tanto maior é a taxa de pobreza, maior é o impacto da calor extrema sobre a poboación, xa que menor é a súa capacidade para combatelo.

Taxa de pobreza	Valoración
<10%	1
10-25%	2
> 25 %	3

O dato do INE para o concello, é do 19,9%, o que se corresponde co valor 2.

A continuación, procédese a sumar os resultados de ambas valoracións co fin de obter unha valoración global do impacto, establecendo a súa equivalencia cos valores do modelo PACES:

		Valoración Taxa de pobreza		
		1	2	3
Valoración Intensidade perigo	1	2	3	4
	2	3	4	5
	3	4	5	6

² A taxa de risco de pobreza calcúlase, segundo o IGE, como a porcentaxe de persoas con un ingreso equivalente inferior ao límite de risco de pobreza, que se establece no 60% da mediana de ingresos equivalentes.

Rango de valores	Impacto actual do perigo
2-3	Baixo
4	Moderado
5-6	Alto

En base aos resultados parciais obtidos, o valor global do impacto é de 3, que se corresponde cun **impacto actual de perigo baixo**.

- c) Para valorar o **alcance do perigo de calor extrema previsto**, toman como referencia os valores estimados nas proxeccións climáticas RCP 4.5 e RCP 8.5 a corto, medio e longo prazo.

- i. A intensidade é avaliada en función da diferencia entre os valores de temperatura máxima media e a temperatura máxima extrema, e pola duración máxima estimada das olas de calor:

	Dato histórico	RCP 4.5			RCP 8.5		
		Horizonte 2040	2041-2070	2071- 2100	Horizonte 2040	2041-2070	2071- 2100
Temperatura máxima media	17,24 °C	17,90°C	18,54°C	18,87°C	17,98°C	19,02°C	20,35°C
Temperatura máxima extrema	31,67°C	32,55°C	33,36°C	33,51°C	32,56°C	33,60°C	34,28°C
Diferencia de temperatura	14,43°C	14,66°C	14,82°C	14,64°C	14,58°C	14,57°C	13,93°C
Percentil 95 da temperatura máxima diaria	8,31 días	10,60 días	13,62 días	14,57 días	10,95 días	16,52 días	26,94 días
Duración máxima ondas de calor	17,24 °C	17,90°C	18,54°C	18,87°C	17,98°C	19,02°C	20,35°C

Como pode observarse na táboa, as diferencias entre as temperaturas máximas medias e as extremas respecto aos 14,43 °C que rexistra o dato histórico son superiores en todos os horizontes a excepción do período 2071- 2100 do escenario 8.5, no que é lixeiramente inferior. Á súa vez, tanto a duración máxima das olas de calor como do percentil 95 da temperatura máxima diaria son factores en aumento en todos os horizontes temporais dos dous escenarios, anque de maneira especialmente chamativa no horizonte 2071-2100 do RCP 8.5.

En base a estes datos, pódese falar dun **aumento da intensidade do fenómeno** neses períodos.

- ii. A frecuencia vén determinada polo número de días e noites cálidas estimadas:

	Dato histórico	RCP 4.5			RCP 8.5		
		Horizonte 2040	2041-2070	2071- 2100	Horizonte 2040	2041-2070	2071- 2100
Nº de noites cálidas	37,21 noites	54,19 noites	72,25 noites	80,06 noites	56,43 noites	83,79 noites	116,96 noites
Nº de días cálidos	36,69 días	47,84 días	62,28 días	67,36 días	49,74 días	71,53 días	98,24 días

Como pode observarse na táboa, prevese que o número de días e noites cálidas aumente de forma considerable ao longo das próximas décadas nos escenarios considerados. É por isto que a **frecuencia estimada é de aumento**.

FRÍO EXTREMO

O frío extremo defíñese como o arrefriamento marcado do aire ou invasión de aire moi frío, nunha zona ampla.

A súa avaliación realizaase seguindo a seguinte metodoloxía:

- a) A **probabilidade actual do perigo**, é calculada a partir dos datos climáticos medios históricos relativos ao número de días con temperatura mínima inferior a 0°C, en base ás seguintes referencias, establecidas sobre as variables históricas sucedidas no conxunto do Estado (período 1971- 2000) e facilitadas pola Plataforma sobre Adaptación ao Cambio Climático en España:

Nº días con temperatura mínima inferior a 0°C	Probabilidade actual do perigo
<20	Baixo
20-40	Moderado
>40	Alto

Considerando que os datos históricos para o concello de Pontedeume son de 4,44 días, pódese concluír que **la probabilidade actual do perigo de frío extremo é baixa**. De feito, trátase dun perigo moi improbable.

- b) En canto ao **impacto actual do perigo**, analízase en base á intensidade dos fenómenos de frío extremo segundo os datos históricos e en relación ao dato da taxa de pobreza facilitado polo INE:
- A intensidade é avaliada en función da diferenza entre os valores de temperatura mínima media e a temperatura mínima extrema. A maior intensidade, maior impacto do perigo na vida cotiá no concello. Esta diferenza valórarse da seguinte maneira:

Diferencia temperatura	Intensidade	Valoración
<15 °C	Baixa	1
15-30 °C	Moderada	2
>30 °C	Alta	3

Ao resultar o dato de temperatura mínima media de 9,1 °C e o de temperatura mínima extrema de -1,77 °C, a súa diferenza é de 10,87 °C, valor que se corresponde cunha intensidade de tipo baixa (valor 1).

- ii. A taxa de pobreza avalíase en referencia aos datos do INE para o ano 2018, considerando que a media galega para ese ano era do 18,8% e a media española do 21,5%³. Enténdese que tanto maior é a taxa de pobreza, maior é o impacto do frío extremo sobre a poboación, xa que menor é a súa capacidade para combatelo.

Taxa de pobreza	Valoración
<10%	1
10-20%	2
< 20 %	3

O dato do INE para o concello, é do 19,9%, o que se corresponde co valor 2.

A continuación, procédese a sumar os resultados de ambas valoracións co fin de obter unha valoración global do impacto, establecendo a súa equivalencia cos valores do modelo PACES:

		Valoración Taxa de pobreza		
		1	2	3
Valoración Intensidade perigo	1	2	3	4
	2	3	4	5
	3	4	5	6

Rango de valores	Impacto actual do perigo
2-3	Baixo
4	Moderado
5-6	Alto

En base aos resultados parciais obtidos, o valor global do impacto é de 3, que se corresponde cun **impacto actual do perigo baixo**.

- c) Para valorar o **alcance do perigo de frío extremo previsto**, tómanse como referencia os valores estimados nas proxeccións climáticas RCP 4.5 e RCP 8.5 a corto, medio e longo prazo.
- i. A intensidade é avaliada en función da diferenza entre os valores de temperatura mínima media e a temperatura mínima extrema, e do valor do percentil 5 da temperatura mínima diaria estimados:

³ A taxa de risco de pobreza calcúlase, segundo o IGE, como a porcentaxe de persoas con un ingreso equivalente inferior ao límite de risco de pobreza, que se establece no 60% da mediana de ingresos equivalentes.

	Dato histórico	RCP 4.5			RCP 8.5		
		Horizonte 2040	2041-2070	2071-2100	Horizonte 2040	2041-2070	2071-2100
Temperatura mínima media	9,10°C	9,74°C	10,28°C	10,61°C	9,81°C	10,74°C	11,88°C
Temperatura mínima extrema	-1,77°C	-0,95°C	-0,48°C	-0,08°C	-0,91°C	0,05°C	1,38°C
Diferencia de temperatura	10,87°C	10,69°C	10,76°C	10,69°C	10,72°C	10,70°C	10,51°C
Percentil 5 da temperatura mínima diaria	2,14°C	2,80°C	3,27°C	3,72°C	2,88°C	3,86°C	5,23°C

Como pode observarse na táboa, as diferencias entre as temperaturas mínimas medias e as extremas son inferiores aos 10,87°C do dato histórico en todos os horizontes temporais para os dous escenarios supostos, o que se relaciona cunha intensidade baixa prevista. Cabe sinalar de forma significativa que en todos os escenarios as temperaturas mínimas medias e extremas son cada vez más altas e o valor de percentil 5 de temperatura mínima diaria é cada vez maior, afastándose, por tanto, de valores de frío extremo.

Polo tanto, pódese concluír que as previsións en todos os horizontes temporais e para os dous escenarios considerados é de **redución da intensidade do fenómeno**.

ii. A frecuencia vén determinada polo número de días estimados con temperatura mínima inferior a 0°C:

	Dato histórico	RCP 4.5			RCP 8.5		
		Horizonte 2040	2041-2070	2071-2100	Horizonte 2040	2041-2070	2071-2100
Nº días con temperatura mínima inferior a 0°C	4,44 días	2,38 días	1,63 días	1,04 días	2,33 días	1,05 días	0,16 días

Como pode observarse na táboa, o número de días con temperatura mínima inferior a 0°C é un factor en redución en todos los horizontes temporais dos dous escenarios. É por isto que a **frecuencia estimada é de redución**.

PRECIPITACIÓN FORTES

O perigo climático de precipitacións fortes é definido como o episodio de precipitacións marcadas que se dá durante un período de 1 h, 3 h, 6 h, 12 h, 24 h o 48 h cunha precipitación total que supera o límite determinado definido para un lugar dado.

A súa avaliación realiza-se seguindo a seguinte metodoloxía:

- a) Para o cálculo da **probabilidade actual do perigo** é necesario o dato de días que superan o percentil 95 (p95) da precipitación diaria (días de chuvia intensa), que non aparece recollido entre as variables climáticas que facilita a fonte de referencia (Plataforma sobre Adaptación ao Cambio Climático en España).

Estímase, por tanto, que a **probabilidade actual de precipitación extrema é descoñecida**.

- b) O **impacto actual do perigo** é valorado en relación á súa intensidade, considerando que, a maior intensidade, maior será o dano e a súa importancia para a vida cotiá. A intensidade é avaliada a partir do dato histórico de precipitación máxima acumulada en 24 horas, establecendo o seu valor en base aos resultados en todo o conxunto do Estado:

Precipitación máxima en 24h (mm/día)	Impacto actual do perigo
<30	Baio
30-55	Moderado
>55	Alto

Considerando que os datos históricos para o concello de Pontedeume son de 46,62 mm/día, considérase que **o impacto actual do perigo é moderado**.

- c) En canto ao **alcance do perigo de precipitacións fortes previsto**, tómanse como referencia los valores estimados nas proxeccións climáticas RCP 4.5 e RCP 8.5 a corto, medio e longo prazo.
- i. En relación á intensidade prevista, é valorada en función das proxeccións calculadas respecto ao dato de precipitación máxima en 24 horas:

Dato histórico	RCP 4.5	RCP 8.5					
		Horizonte 2040	2041-2070	2071- 2100	Horizonte 2040	2041-2070	2071- 2100
Precipitación máxima en 24h (mm/día)	45,64 mm/día	46,68 mm/día	48,57 mm/día	47,54 mm/día	47,50 mm/día	48,21 mm/día	50,59 mm/día

Como pode observarse na táboa, a precipitación máxima en 24 horas é un factor en aumento en todos os horizontes temporais dos dous escenarios. É por iso que **a intensidade estimada é de aumento**.

- ii. En canto á frecuencia prevista, os informes e documentos científicos elaborados ao respecto, entre los que se atopa o proxecto de investigación *Análise das evidencias e impactos do cambio climático en Galicia* (CLIGAL) (2009), –o cal amosa datos a escala rexional, baseados na análise das variables meteorolóxicas en varias estacións da rexión–, determina no seu informe *Evolución recente do clima de Galicia. Tendencias observadas en variables meteorolóxicas* (R. Cruz, A. Lago, A. Lage, M.E. Rial, F. Diaz-Fierros e S. Salsón), que o número e a frecuencia de días que superan o p95 é estable. Obsérvase unha tendencia á súa diminución na primavera ($b = -0,0254$ $R^2 = 0,08$) e aumento no outono ($b = 0,0292$, $R^2 = 0,14$), cun balance global similar. En base a dito resultado, que resulta coincidente co do proxecto *Evaluación Preliminar de los Impactos en España por Efecto del Cambio Climático* e que fai referencia a unha “tendencia non definida na precipitación”, non se pode concluír ningunha tendencia ao respecto.

É por iso, que **a frecuencia estimada é de non cambio**.

INUNDACIÓN E ELEVACIÓN DO NIVEL DO MAR

Analízanse neste epígrafe o desbordamento dos confíns normais dunha corrente ou outro corpo de auga, ou a elevación temporal no nivel do mar ou dun lago que resulta na inundación da terra firme.

Neste caso, analízanse os perigos secundarios da enchente dun río e de inundación costeira.

Os resultados para o perigo global de inundacións e elevación do nivel do mar, vén determinado polos resultados más desfavorables rexistrados nos dous perigos de segundo nivel analizados.

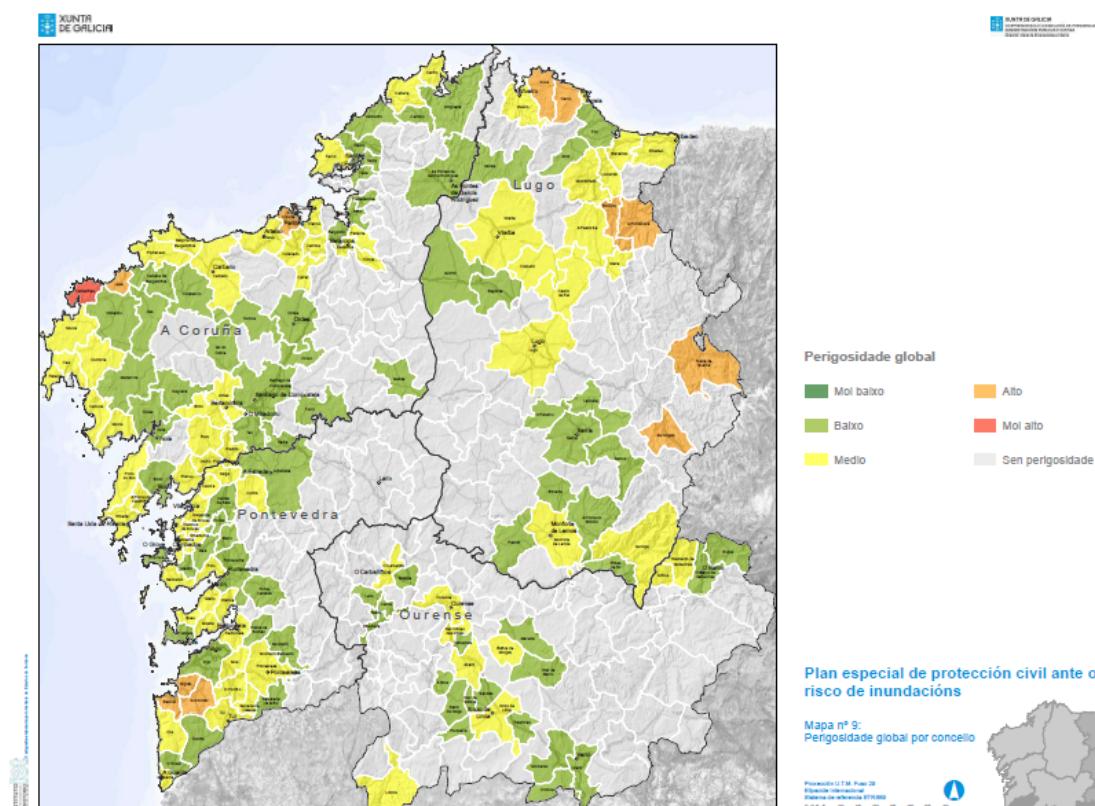
Enchente dun río ou inundación fluvial

Considérase como tal á inundación que se produce en diversos sistemas pluviais e de captación, en chairas aluviais ou terras de lavado como resultado de que o fluxo excede a capacidade das canles da corrente e desbórdase por enriba das ribeiras naturais ou artificiais; tamén se coñece como inundación «fluvial».

A valoración do perigo de enchente dun río realiza da seguinte maneira:

- Para o dato relativo á **probabilidade actual do perigo** tómase como referencia o valor outorgado ao concello no **Mapa de Perigosidade** do Plan Especial de Protección Civil ante o Risco de Inundación de Galicia, INUNGAL (2016).

O Mapa de Perigosidade toma como referencia a presenza de zonas inundables identificadas no Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables que establece 3 períodos de retorno: 50, 100 e 500 anos; ao que engade información relativa a: a extensión da inundación, calados máximos, velocidade e caudal alcanzado, delimitación dos leitos públicos e das zonas de servidume e policía e a zona de fluxo preferente e os caudais de cálculo asociados aos distintos escenarios de retorno.



Mapa de perigo de inundación. Fonte: INUNGAL, 2019.

Establece unha equivalencia entre os valores que aporta o Mapa de Perigosidade e os que considera o modelo PACES:

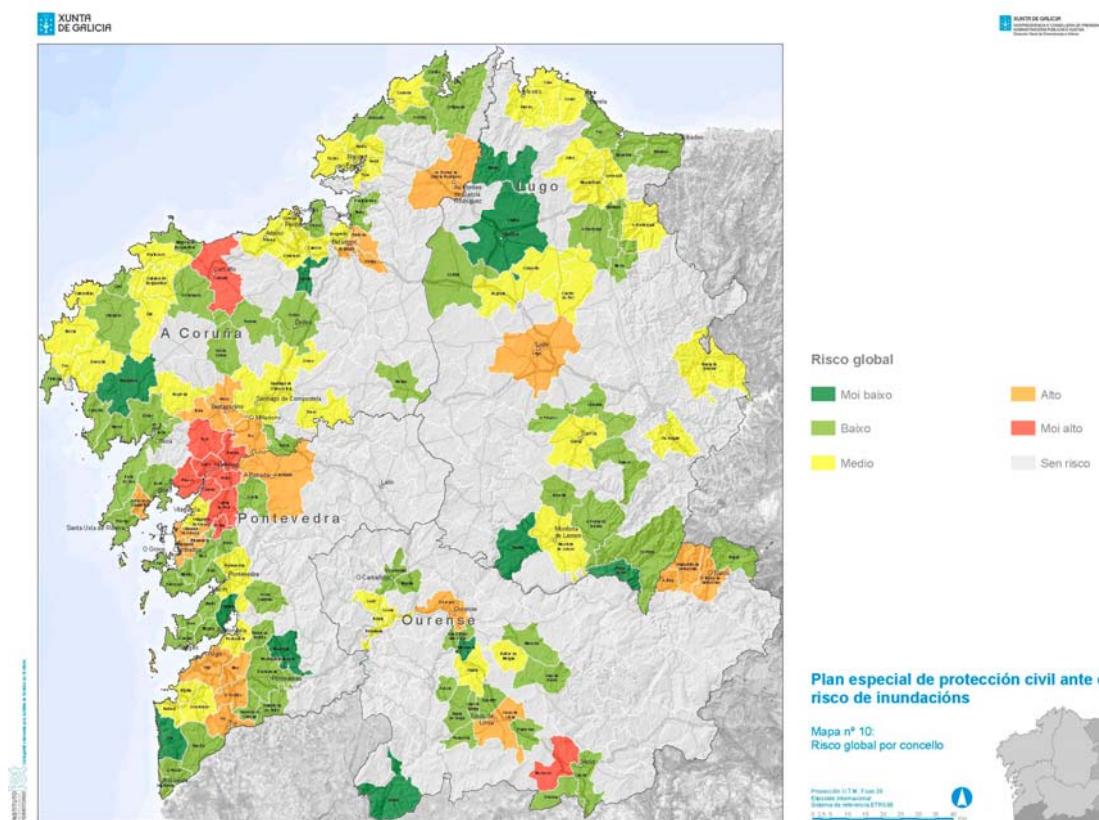
Mapa de Perigosidade	Probabilidade actual do perigo
Sen perigosidade	
Moi baixo	Baixo
Baixo	Moderado
Medio	

Alto	
Moi alto	Alto

No caso do concello de Pontedeume, o mapa outorgalle unha perigosidade moi baixa, o que se relaciona cunha **probabilidade actual do perigo baixa**.

- b) Na asignación do **impacto actual do perigo** tómase como referencia o valor outorgado ao concello no **Mapa de Risco** do Plan Especial de Protección Civil ante o Risco de Inundación de Galicia, INUNGAL (2016).

O Mapa de Risco confórmase superpoñendo o Mapa de Perigosidade ao mapa de usos do solo existentes, para ter en conta a vulnerabilidade dos terreos inundados e o valor do risco que implica a súa inundación, en función do número de habitantes que poidan verse afectados, o tipo de actividade económica da zona afectada, a presenza de instalacións que poidan causar contaminación accidental, así como a existencia de zonas protexidas para captación de augas destinadas ao consumo humano, masas de auga de uso recreativo e zonas para a protección de hábitats ou especies que poidan resultar afectados.



Mapa de risco de inundación. Fonte: INUNGAL, 2019.

Establécese unha equivalencia entre os valores que aporta o Mapa de Risco e os que considera o modelo PACES:

Mapa de risco	Impacto actual do perigo
Sen risco	
Mui baixo	Baixo

Baixo	Moderado
Medio	
Alto	Alto
Moi alto	

No caso do concello de Pontedeume, o mapa outórgalle un risco moi baixo, o que se relaciona cun **impacto actual do perigo baixo**.

- c) Para valorar o **alcance do perigo de inundación fluvial previsto**, tómanse como referencia os valores estimados para a evolución da frecuencia e intensidade do risco de precipitación extrema a corto, medio e longo prazo.

O resultado da análise de precipitación extrema é de aumento na súa intensidade en todos os escenarios e de descoñecemento na evolución da súa frecuencia, o que se traduce en expectativas de **aumento da intensidade para todos os horizontes temporais e escenarios, e a frecuencia prevese similar á actual**.

Inundación costeira

Enténdese por inundación costeira os niveis de auga superiores aos normais ao longo da costa producidos por cambios nas mareas ou tormentas que provocan inundacións, que poden durar días ou semanas.

Para o cálculo das súas distintas variables emprégase a seguinte metodoloxía:

- a) A **probabilidade actual do perigo** calcúlase tomando en consideración a información do Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables relativo ao ámbito costeiro a través do Mapa de Perigosidade por inundación costeira que á súa vez está baseado nos estudos previos que identifican as Áreas con Risco Potencial Significativo de Inundación (ARPSIs). O mapa de perigosidade por inundación costeira incorpora un escenario de probabilidade media de inundación a 100 e 500 anos.

O litoral do concello non está afectado por ningún ARPSI nin, por tanto, por ningunha das zonas que componen o mapa de perigosidade por inundación costeira.

Por isto, a **probabilidade actual do perigo considérase moderada**.

- b) Para a asignación do **impacto actual do perigo** tómase como referencia a Área de Dinámica Litoral (ADL) do Plan de Ordenación do Litoral de Galicia, a cal constitúe a área costeira sometida a procesos naturais de erosión mariña e vencelladas a aumentos puntuais do nivel do mar.

A valoración do impacto actual do perigo determinase, neste caso, en relación á cobertura do solo á que afecta o ADL, identificando se pode danar a *zonas sensibles á inundación costeira*. Considéranse zonas sensibles as superficies artificiais (tecido urbano, industrias, infraestruturas, zonas extractivas), as praias, dunas e areais e as zonas húmidas litorais.

Cobertura do solo afectada	Valoración impacto actual do perigo
Baixa afección a zonas sensibles	Baixo
Moderada afección a zonas sensibles	Moderado
Alta afección a zonas sensibles	Alto

No caso do concello de Pontedeume, a ADL ocupa 165 Ha de superficie litoral (o que supón un 5,6% da superficie do concello) e as *zonas sensibles* afectadas correspóndense con 50,6 hectáreas de zonas artificiais e praias e zonas húmidas litorais. Estas superficies artificiais correspóndense, á súa vez, cun 5,39% das superficies artificiais no concello. Ademais, resulta coincidente coa ZEC e Parque Natural Fragas do Eume. É por iso que **a valoración do impacto actual do perigo se considera moderada.**

- c) Para valorar o **alcance do perigo de inundación costeira previsto** tómase como referencia as estimacións do IPCC no seu 6º Informe (2021), que en todos os escenarios prevén un aumento progresivo do nivel do mar, o que se relaciona cun **aumento da frecuencia e a intensidade** dos fenómenos de inundación costeira.

SECAS E ESCASEZA DE AUGA

A seca defíñese como o período de tempo anormalmente seco o suficientemente longo como para provocar un desequilibrio hidrolóxico grave que pode derivar en desequilibrios hídricos a longo prazo e en recursos hídricos insuficientes para satisfacer os requisitos medios a longo prazo.

- a) A **probabilidade actual do perigo** é avaliada a partir do dato histórico de número de días con precipitación menor de 1mm e do máximo número de días consecutivos con precipitación inferior a 1 mm, establecendo o seu valor en base aos resultados en todo o conxunto do Estado:

Nº de días con precipitación <1mm	Valoración
<220	1
220-255	2
>255	3

Máximo Nº de días consecutivos con precipitación <1mm	Valoración
<22	1
22-35	2
>35	3

		Valoración Máximo Nº de días consecutivos con precipitación <1mm			
Valoración Nº de días con precipitación <1mm		1	2	3	4
	1	2	3	4	5
	2	3	4	5	
	3	4	5	6	

Rango de valores	Intensidade	Valoración
2-3	Baixa	1
4	Moderada	2
5-6	Alta	3

	Dato histórico	RCP 4.5			RCP 8.5		
		Horizonte 2040	2041-2070	2071-2100	Horizonte 2040	2041-2070	2071-2100
Nº de días con precipitación < 1mm	216,73 días	220,55 días	228,53 días	228,38 días	221,92 días	230,76 días	240,75 días
Máximo Nº de días consecutivos con precipitación <1 mm	25,96 días	27,03 días	29,91 días	30,53 días	27,85 días	32,39 días	36,32 días

Os resultados das proxeccións indican que tanto o número de días con precipitación inferior a 1 mm e o número máximo deses días consecutivos presentan datos en aumento. Pódese afirmar, por tanto, que **a frecuencia das secas estimada é un valor en aumento** para todos os horizontes temporais dos dous tipos de escenarios considerados.

TORMENTAS

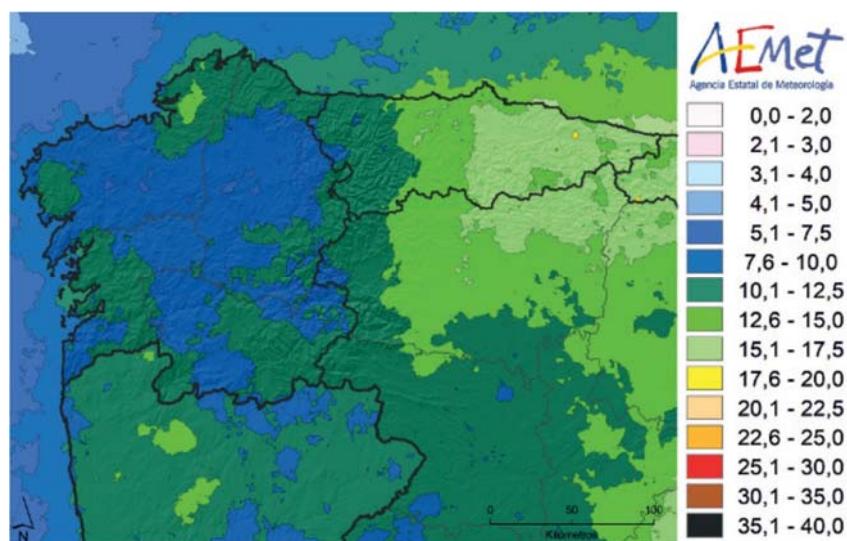
Enténdese por tormentas ao trastorno atmosférico que pode manifestarse en fortes ventos e ir acompañado de chuvia, neve ou outra precipitación, e por tronos e lóstregos.

Estímase relevante a consideración do risco ao tratarse dun concello costeiro debido a la capacidade de las tormentas de incidir en los fenómenos de **erosión costeira**. As tormentas nas zonas costeiras están asociadas con forte onda e vento, o que implica un aumento das chamadas mareas meteorolóxicas aumentando o nivel do mar e provocando dita erosión costeira.

A valoración do perigo climático das tormentas estímase en función das seguintes determinacións:

- a) Para o cálculo da **probabilidade actual do perigo** tómase como referencia o contido da publicación da Axencia Estatal de Meteoroloxía (AEMET) do ano 2019 *Climatoloxía de descargas eléctricas e de días de tormenta en España* que incorpora un estudio sobre a distribución, densidade e intensidade das descargas eléctricas en España, así como da frecuencia dos días de tormenta, entre outros factores.

O estudo estatístico relativo ao número de días de tormenta, establece un rango de valores que abarca desde 0 a 40 días anuais. Todo de Galicia presentan menos de 12,5 días de tormentas ao ano, a excepción de parte de algúns concellos nas comarcas de Eume e Ferrol, con valores entre 12,6 e 15 días ao ano.



Número medio anual de días de tormenta en Galicia e Principado de Asturias

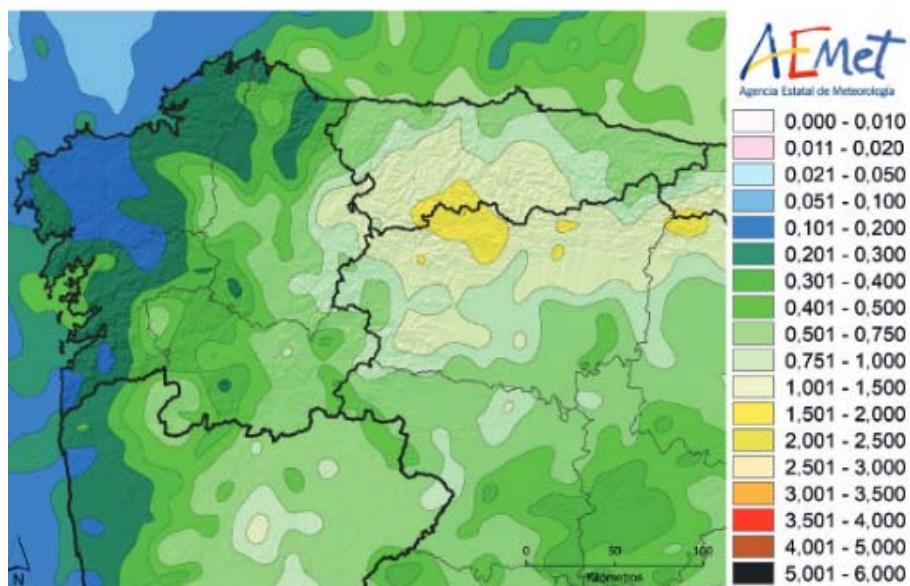
Establécese unha equivalencia entre os valores que aporta o estudo da AEMET e os que considera el modelo PACES:

Nº medio anual de días de tormenta	Probabilidade actual do perigo
0-12,5	Baixo
12,6- 25	Moderado
25,1-40	Alto

Segundo o estudo, o concello de Pontedeume o número medio anual de días de tormenta oscila entre os 10,1 e 12,5, polo que a **probabilidade actual do perigo considérase baixa**.

b) O cálculo do **impacto actual do perigo**, establécese en base á densidade anual de descargas eléctricas, a distancia máxima, respecto da liña de costa, da Área de Dinámica Litoral (ADL) e en función da cobertura do solo á que afecta o ADL:

- i. Nun primeiro lugar tómase como referencia a publicación *Climatoloxía de descargas eléctricas e de días de tormenta en España* en relación aos datos sobre descargas eléctricas. A investigación indica que a zona con menor densidade de descargas da España peninsular é a provincia de A Coruña, sendo, en xeral, os valores de Galicia inferiores á media.



Densidade anual de descargas en Galicia e Principado de Asturias

Os valores analizados no estudo abarcan, para toda España, desde unha densidade anual de descargas de 0 a 6. En Galicia, todo o territorio se atopa con valores por debaixo de 1,5.

Densidade anual de descargas	Valoración densidade anual de descargas
0-2	1
2-4	2
4-6	3

Segundo o estudo, no concello de Pontedeume a densidade anual de descargas oscila entre os 0,201 e 0,3, asignándolle, por tanto, o valor 1.

- ii. A distancia máxima, respecto da liña de costa, da Área de Dinámica Litoral (ADL) do Plan de Ordenación do Litoral de Galicia, a cal constitúe a área costeira sometida a procesos naturais de erosión mariña.

Distancia máxima ADL	Valoración dimensíóns ADL
< 200 metros	1
200-500 metros	2
>500 metros	3

No concello de Pontedeume, dadas as características físicas da súa costa, a distancia máxima da ADL é superior a 500 metros na zona da Gándara, polo que o valor correspondente a este parámetro é de 3.

- iii. A cobertura do solo á que afecta o ADL, valorando especificamente se pode danar a *zonas sensibles*, considerando como tales as superficies artificiais (tecido urbano, industrias, infraestruturas, zonas extractivas) e as praias e zonas húmidas costeiras.

Cobertura del solo afectada	Valoración afección zonas sensibles
Baixa afección a zonas sensibles	1
Moderada afección a zonas sensibles	2
Alta afección a zonas sensibles	3

No caso do concello de Pontedeume, o ADL ocupa 165 Ha de superficie litoral (o que supón un 5,6% da superficie do concello) e as *zonas sensibles* afectadas correspóndense con 50,6 hectáreas de zonas artificiais e praias e zonas húmidas litorais. Ademais, resulta coincidente coa ZEC e Parque Natural Fragas do Eume. É por isto que a valoración deste parámetro se considera moderada (valor 2).

Para a valoración global do impacto actual do risco procédese á suma das valoracións parciais relativas á densidade anual de descargas, dimensíóns ADL e afección a zonas sensibles:

Valoración global do impacto (suma das valoracións parciais)	Impacto actual do perigo
<3	Baixo
3- 5	Moderado
>6	Alto

Nota: cabe destacar que a valoración de tipo baixo só resulta aplicable en concellos non costeiros.

O resultado da valoración global do impacto actual do risco corresponde cun valor global de 7, o que significa que **o impacto actual do perigo é alto**.

- c) Para valorar o **alcance do perigo de tormenta previsto**, tomouse como referencia o informe *Cambio climático na costa española* do ano 2014, financiado polo Ministerio de Agricultura e elaborado polo Instituto de Hidráulica ambiental de Cantabria no marco de elaboración do Plan Nacional de Adaptación ao Cambio Climático, e que está baseado nos informes do IPCC para a súa adaptación ao caso concreto español.

As previsións que mostra dito documento en relación ás tormentas fan referencia a un aumento na súa frecuencia, reducindo os períodos de retorno habituais de maneira considerable. En cambio, en canto a cambios na súa intensidade, advírtense que as *conclusións obtidas pola comunidade científica no referente a cambios na ondada e tormentas para os novos escenarios son ainda pouco concluíntes e levan asociada moita incerteza*. Se ben hai investigacións que apuntan a un aumento dos ciclóns no Atlántico Norte, as previsións do IPCC en relación á ondada e ás mareas meteorolóxicas asociadas ás tormentas no propio Atlántico Norte, son de redución da súa intensidade con proxeccións na diminución na altura da ola debido a un enfraquecemento do réxime de ventos do NW que son os que xeran temporais con una incidencia más destrutiva.

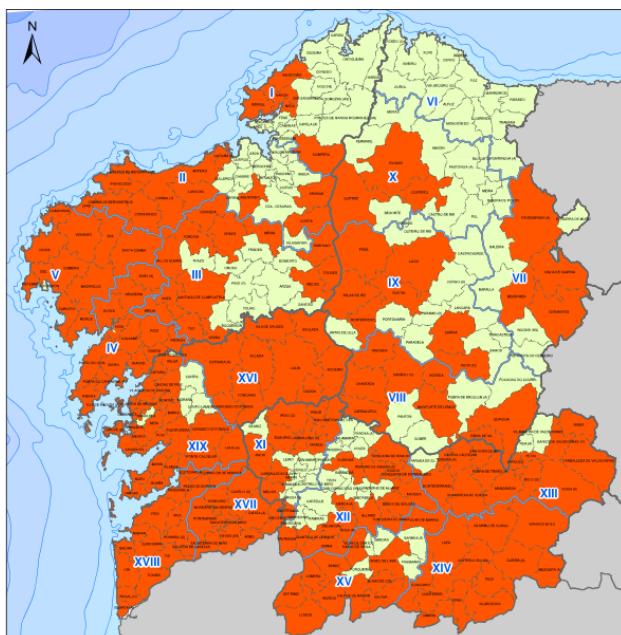
Considérase, por tanto, descoñecido o cambio na intensidade do perigo (á espera de novos avances científicos ao respecto), pero si un aumento na súa frecuencia para os marcos temporais a curto, medio e longo prazo.

INCENDIOS FORESTAIOS

Enténdese por incendio forestal a toda combustión o queima incontrolada e non prescrita de plantas nunha zona forestal ou boscosa, que consume os combustibles naturais e se estende baseándose nas condicións medioambientais.

A valoración das súas variables establecése da seguinte maneira:

- a) A **probabilidade actual do perigo** indícase en base á clasificación dos concellos que establece o Plan de Prevención e Defensa contra os Incendios Forestais en Galicia, PLADIGA (2019) en base á Orde do 18 de abril de 2007, relativo ao risco de incendio, no que se diferencian as zonas de alto risco de incendio forestal (ZAR) e as zonas de risco medio de incendio forestal (o resto).



Zonas de Alto Risco (ZAR). Fonte: PLADIGA, 2019.

Establécese unha equivalencia entre a zonificación que establece o PLADIGA e os valores que considera o modelo PACES:

PLADIGA	Probabilidade actual do perigo
Zonas de Risco Medio	Moderado
Zonas de Alto Risco	Alto

En base a ditas determinacións, a probabilidade actual do perigo de incendio forestal en Pontedeume é moderada.

- b) Para a análise do **impacto actual do perigo de incendio forestal** establécese unha aproximación á obtención do **Índice Territorial do Risco de Incendio Forestal**, considerando a orografía e o tipo de vexetación a través dunha análise xeoespacial. Esta análise permite valorar, no caso de producirse algún conato de incendio, o grao de alcance que podería chegar a ter dadas as particularidades físicas e de coberturas do solo do concello.

Índice Orográfico: Mídese mediante o valor da pendente, considerando que, a maior pendente, maior favorecemento da propagación vertical do lume.

PENDENTE (°)	Nivel de Risco	Valor do Índice
<5	Moi baixo	1
5 - <10	Baixo	2
10 - <20	Moderado	3
20 - <50	Alto	4
≥50	Moi alto	5

O dato das pendentes obtense a partir do Modelo Dixital de Pendentes - MDP05 do Centro Nacional de Información Xeográfica.

Índice de Combustibilidade da materia Vexetal: A inflamabilidade do combustible vexetal varía en función da especie, estrutura e distribución da materia vexetal.

Para obter este parámetro faise uso do mapa de coberturas do SIOSE (2015) a través do cal se obtén a cobertura forestal do municipio e crúzase dita información coa proporcionada polo Mapa Forestal de España (MFE50), e os datos más actualizados que proporciona o Terceiro Inventory Forestal Nacional (IFN3), para poder diferenciar os distintos tipos de bosque en función da súa densidade⁴ e identificando aqueles bosques de frondosas correspondentes a eucaliptais, debido á incidencia desta especie en materia de incendios.

COBERTURAS SIOSE	Tipificación Bosques
Bosque de frondosas	Bosque ralo de frondosas autóctonas
	Bosque denso de frondosas autóctonas
	Bosque ralo de eucaliptais e outras frondosas alóctonas
	Bosque denso de eucaliptais e outras frondosas alóctonas
Bosque de coníferas	Bosque ralo de coníferas
	Bosque denso de coníferas
Bosque mixto	Bosque mixto ralo
	Bosque mixto denso

Deste modo, a cada tipoloxía de cobertura forestal asígnaselle un nivel de risco:

COBERTURA	Nivel de Risco	Valor do Índice
Superficies de auga	Nulo	0
Superficies artificiais	Moi baixo	1
Terras de labor e invernadoiros	Moi baixo	1
Prados	Moi baixo	1
Espazos abertos	Moi baixo	1
Zonas húmidas excepto turbeiras	Moi baixo	1
Cultivos leñosos	Baixo	2

⁴ Distínguese:

Bosques densos: con fracción de cabida cuberta maior do 20%.

Bosques ralos: con fracción de cabida comprendida entre o 5 e o 20%.

Zonas agrícolas heteroxéneas	Baixo	2
Pasto	Baixo	2
Combinación de vexetación	Moderado	3
Bosque ralo de frondosas autóctonas	Moderado	3
Bosque ralo mixto	Moderado	3
Mato	Alto	4
Turbeiras	Alto	4
Bosque ralo de eucaliptos	Alto	4
Bosque ralo de coníferas	Alto	4
Bosque denso de frondosas autóctonas	Alto	4
Bosque denso mixto	Alto	4
Bosque denso de eucaliptos	Moi alto	5
Bosque denso de coníferas	Moi alto	5

Para facilitar a interpretación do impacto do perigo de incendio forestal reclasifícase o índice nunha escala do 1 ao 5 e a continuación establecése a súa equivalencia cos valores do modelo PACES:

ÍNDICE OROGRÁFICO	ÍNDICE DE COMBUSTIBILIDADE						
	0	1	2	3	4	5	
	1	2	3	4	5	6	
	2	3	4	5	6	7	
	3	4	5	6	7	8	
	4	5	6	7	8	9	
	5	6	7	8	9	10	

Rango de valores	Índice territorial do risco de incendio	Impacto actual do perigo
1-2	Moi baixo	Baixo
3-4	Baixo	
5-6	Moderado	Moderado

7-8	Alto	
9-10	Moi alto	Alto

A valoración do impacto actual do perigo para todo o concello vén determinada pola influencia que as diferentes categorías de índice territorial de risco de incendio presentan no concello.

PONTEDEUME		
Índice territorial do risco de incendio	Superficie (Ha)	Superficie (%)
Moi baixo	443,62	14,87
Baixo	825,55	27,68
Moderado	650,80	21,82
Alto	995,65	33,38
Moi alto	67,03	2,25

En base ao grado de ocupación das diferentes categorías de índice territorial de risco de incendio, pódese indicar que **o impacto actual do perigo de incendio forestal é alto**.

- c) Para valorar o **alcance do perigo de incendio forestal previsto**, tómanse como referencia os valores estimados para a evolución da frecuencia e intensidade dos perigos de seca e calor extremo a curto, medio e longo prazo.

En ambos casos as previsións son de aumento, tanto na súa frecuencia como na súa intensidade, polo que **a previsión do alcance do perigo de incendio forestal nos diferentes escenarios e horizontes temporais son de incremento en relación á súa frecuencia e a súa intensidade**.

CONCLUSIÓNS DA ANÁLISE DOS RISCOS DOS PERIGROS CLIMÁTICOS

Dado que os impactos do cambio climático non poden predicirse de xeito plenamente certeiro, xeralmente é máis correcto analizalos como “riscos de perigos climáticos”, entendendo como tales o resultado da combinación da probabilidade de que ocorra un determinado dano e a magnitude ou gravidade do mesmo (impacto). Deste xeito, o concepto de perigosidade dun risco climático podería reflexarse na seguinte expresión:

$$\text{Risco de perigosidade} = \text{Probabilidade} \times \text{Impacto}$$

Polo tanto, o valor global do perigo no momento presente virá determinado polos resultados parciais da análise da probabilidade e o impacto⁵, que da lugar a un índice de perigosidade.

⁵ Cabe señalar en el caso de algún valor desconocido, como sucede en la probabilidad de precipitación extrema, se le otorga un valor moderado (2).

		Probabilidade		
Impacto		1	2	3
	1	1	2	3
	2	2	4	6
	3	3	6	9

A perigosidade dos riscos son categorizados con valores de índice de perigosidade do risco desde 1 (impactos pouco probables con escasas consecuencias) ata 9 (impactos moi probables con graves consecuencias), o que se traduce nun valor global de perigo do risco baixo, moderado ou alto:

Índice de perigosidade do risco	Valor global do perigo
1-2	Baixo
3-4	Moderado
6-9	Alto

Adicionalmente, tras identificar a perigosidade dos riscos climáticos que constitúen motivo de preocupación, as previsións (a diferentes horizontes e escenarios de futuro) relativas a cada un deses riscos en canto á súa intensidade e frecuencia, son importantes á hora de definir e priorizar os obxectivos sobre os que desenvolver o Plan de Acción de Mitigación.

Os resultados da análise dos perigos no concello resúmense na seguinte táboa sintética:

ANÁLISE DOS RISCOS NO CONCELLO				
Perigo climático	Probabilidade	Impacto	Proxeccións	
			Cambios intensidade	Cambios frecuencia
Calor extremo	Moderada	Baixo	Aumento	Aumento
Frío extremo	Baixa	Baixo	Redución	Redución
Precipitación extrema	Descoñecida	Moderado	Aumento	Sen cambio
Inundación fluvial	Baixa	Baixo	Aumento	Sen cambio
Inundación costeira	Moderada	Moderado	Aumento	Aumento
Secas e escaseza de auga	Baixa	Baixo	Aumento	Aumento

Tormentas	Baixa	Alto	Descoñecido	Aumento
Incendios forestais	Moderada	Alto	Aumento	Aumento

O índice de perigosidade do risco e a súa valoración resultante é, ordenando os perigos de maior a menor valor global:

Perigo climático	Índice de risco	Perigosidade do risco
Incendios forestais	6	Alta
Precipitación extrema	4	Moderada
Inundación costeira	4	Moderada
Tormentas	3	Moderada
Calor extremo	2	Baixa
Secas e escaseza de auga	1	Baixa
Inundación fluvial	1	Baixa
Frío extremo	1	Baixa

Deste xeito, o **perigo de incendio forestal é o de maior relevancia no municipio** seguido da precipitación extrema, a inundación costeira e as tormentas. Para todos eles prevese un aumento da súa incidencia en tódolos escenarios e horizontes temporais, aínda que no caso da precipitación extrema, non se prevén cambios na súa frecuencia e nas tormentas descoñécese o cambio na súa intensidade.

F.3 ANÁLISE DA VULNERABILIDADE

Trala definición dos perigos climáticos actuais e o seu alcance previsto, analízase a vulnerabilidade do concello tanto desde o punto de vista físico e ambiental como socio-económico.

Para isto, procédese á selección dun ou varios sectores vulnerábeis por cada perigo climático. Os sectores vulnerábeis que considera a metodoloxía do Pacto das Alcaldías para a elaboración dos Plans de Acción para o Clima e a Enerxía Sustentábel son:

Sector	Descripción
Edificios	Fai referencia a calquera estrutura ou grupos de estruturas (municipal/residencial/terciario, público/privado), espazos circundantes de construcción ou erección permanente no seu sitio.

Transporte	Inclúe as redes de transporte por estrada, ferrocarril, aire e auga e as infraestruturas relacionadas, como estradas, pontes, núcleos, túneis, portos e aeroportos. Inclúe unha ampla gama de activos e servizos tanto públicos como privados e exclúe todos os buques e vehículos relacionados (e pezas e procesos relacionados).
Enerxía	Fai referencia aos servizos de suministación enerxética e infraestruturas relacionadas (xeración, redes de transmisión e distribución, todos os tipos de enerxía). Inclúe o carbón, petróleo cru, gas natural líquido, materia prima para refinerías, aditivos, produtos derivados do petróleo, combustíbeis e residuos renovábeis, electricidade e calor.
Auga	Fai referencia ao servizo de subministración de auga e infraestrutura relacionada. Tamén inclúe o uso de auga (doméstico, industrial, para producción de enerxía, na agricultura, etc.) e os sistemas de xestión de auga (de choiva, residuais), nos que se inclúen os sistemas de alcantarillado, drenaxe e tratamento de auga (é dicir, o proceso de converter a auga residual para cumplir coas normas medio-ambientais ou outras normas de calidade, así como para responder ao exceso de auga ou á auga de tormenta).
Residuos	Inclúe as actividades relacionadas coa xestión (incluíndo a recollida, o tratamento e o refugallo) de diversas formas de residuos, como residuos industriais e domésticos sólidos e non sólidos, así como lugares contaminados.
Planificación territorial	É o proceso realizado polas autoridades públicas para identificar, avaliar e decidir entre as distintas opcións de uso do solo, incluíndo os aspectos económicos, sociais e medio-ambientais a longo prazo e as implicacións das diversas comunidades e grupos de interese, ademais da formulación e promulgación posteriores de plans ou regulamentos que describan os usos permitidos ou aceptábeis.
Agricultura e silvicultura	Inclúe as terras clasificadas/desenñadas para o uso na agricultura e silvicultura, así como as organizacións e industrias relacionadas coa creación e producción nos límites do municipio e en torno a el. Inclúe a industria pecuaria, acuicultura, agroforestal, apicultura, horticultura e outros servizos de xestión agrícola e forestal na zona.
Medio ambiente e biodiversidade	As palabras «medio ambiente» fan referencia ás paisaxes verdes e azuis, a calidade do aire, incluíndo o interior urbano; a palabra «biodiversidade» fai referencia á variedade de seres vivos nunha rexión específica, mensurábel como a variedade dentro da mesma especie, entre especies e de ecosistemas.
Saúde	Fai referencia á distribución xeográfica da dominancia de patoloxías, información que indique o efecto sobre a saúde (biomarcadores, redución da fertilitade, epidemias) ou o benestar nos seres humanos (cansazo, estrés, trastorno de estrés postraumático, morte, etc.) relacionado de forma directa (ondas de calor, secas, inundacións e outras) ou indirecta (calidade e dispoñibilidade da auga, organismos xeneticamente modificados, etc.) coa calidade do medio ambiente. Tamén inclúe os servizos de atención sanitaria e a infraestrutura relacionada (por exemplo, hospitais).
Protección civil e casos de emergencia	Fai referencia ao funcionamento dos servizos de resposta a emerxencias e de protección civil por parte, ou en nome, das autoridades públicas (como as autoridades de protección civil, policía, bombeiros, ambulancia, servizos paramédicos e medicina de emerxencia) e inclúe a redución e xestión do risco de desastres a nivel local (por exemplo, forxa de capacidades, coordinación, equipos, planificación para casos de emergencia, etc.).
Turismo	Fai referencia ás actividades das persoas que viajan e alóxanse en lugares fóra do seu entorno habitual durante un máximo dun ano consecutivo de ocio, negocios ou outros propósitos non relacionados co exercicio dunha actividade remunerada nos lugares visitados.
Educación	Fai referencia a diversos provedores educativos, escolas, colexios, universidades, organizacións, axencias, empresas ou forma de governo local, rexional ou nacional que teñen o acordo, o contrato, a función, a responsabilidade e o obxectivo de ofrecer algúna forma de educación.
TIC (tecnoloxías da información e as comunicacións)	Fai referencia a distintos tipos de redes de comunicación e ás tecnoloxías usadas nelas. O sector das TIC combina as industrias de manufactura e servizos cuxos produtos realizan ou permiten a función do procesamento da información e a comunicación por medios electrónicos, incluíndo a transmisión e a mostra

O cálculo do grao de vulnerabilidade a cada risco vén determinado polo índice de risco e a capacidade de adaptación dun factor ou indicador seleccionado para cada sector vulnerábel a través da seguinte ecuación:

$$\text{Vulnerabilidade} = \text{Índice de Risco} \times \text{Capacidade de Adaptación}$$

No que a capacidade de adaptación valórase do seguinte xeito:

- Capacidade de adaptación baixa, correspón dese cun valor de 3.
- Capacidade de adaptación media, correspón dese cun valor de 2.
- Capacidade de adaptación alta, correspón dese cun valor de 1.

		Índice de Risco					
Capacidade de adaptación		1	2	3	4	6	9
	3	3	6	9	12	18	27
	2	2	4	6	8	12	18
	1	1	2	3	4	6	9

O resultado da ecuación determinará o nivel de vulnerabilidade: alto, moderado, baixo ou descoñecido.

Vulnerabilidade alta: é necesario e urxente tomar accións.

Vulnerabilidade moderada: é recomendábel tomar accións.

Vulnerabilidade baixa: é necesario o seguimento, pero non tanto tomar accións.

Vulnerabilidade descoñecida: será o nivel de risco o que determine a necesidade de tomar accións.

Índice de vulnerabilidade	Grao de vulnerabilidade
1-4	Baixo
6-9	Moderado
12-27	Alto

CALOR EXTREMA

O risco de calor extrema valórase cun índice de valor 2, o que se corresponde cun nivel de risco baixo. O sector máis vulnerábel á calor extrema é o da **saúde**, debido aos problemas que xeran as temperaturas moi elevadas entre a poboación máis envellecida.

Tomando en consideración os datos relativos ao índice de envellecemento, que no conxunto de Galicia é do 160,4% e no caso do concello é do 176,08 %, establecérese unha **capacidade de adaptación de tipo media** (valor 2).

Por todo isto se pódese concluír que a **vulnerabilidade do sector da saúde do concello ao risco de calor extrema é baixa**.

FRÍO EXTREMO

O risco de frío extremo valórase cun índice de valor 1, o que se corresponde cun nivel de risco baixo. O sector máis vulnerábel ao frío extremo é o da **saúde**, debido aos problemas que xeran as temperaturas moi elevadas entre a poboación máis envellecida.

Tomando en consideración os datos relativos ao índice de envellecemento, que no conxunto de Galicia é do 160,4% e no caso do concello é do 176,08 %, establecérese unha **capacidade de adaptación de tipo media** (valor 2).

Por todo isto pódese concluír que a **vulnerabilidade do sector da saúde do concello ao risco de frío extremo é baixa**.

Tendo en conta que o risco de frío extremo presenta unha incidencia moi baixa na actualidade, que a vulnerabilidade tamén é baixa e ademais a análise de proxeccións prevé unha redución tanto da súa intensidade como da súa frecuencia, pódese concluír que **o frío extremo constitúe un risco climático depreciábel e, polo tanto, irrelevante para a elaboración do Plan de Acción de Adaptación**.

PRECIPITACIÓNS FORTES

O risco de precipitacións fortes valórarse cun índice de valor 4, o que se corresponde cun nivel de risco moderado. Os sectores máis vulnerábeis á precipitación extrema son auga e protección civil e casos de emergencias:

- a) Auga. Ao tratarse dunha anomalía meteorolóxica, os fenómenos de precipitación extrema poden afectar aos sistemas de infraestruturas do ciclo da auga, especialmente do saneamento.

Dado que non existe un estudo específico sobre a capacidade da rede de saneamento municipal para resolver situacions de precipitación extrema concentrada nun período de tempo determinado, **a capacidade de adaptación do sector da auga, e polo tanto a súa vulnerabilidade, ao risco de precipitacións fortes no concello é descoñecida**.

Tendo en conta que o risco valórarse como moderado, sería recomendábel tomar accións para abordalo.

- b) Protección civil e casos de emergencias. Os servizos de resposta a emergencias e de protección civil son sectores determinantes á hora de abordar os fenómenos de precipitación extrema.

Tendo en conta que o concello conta cun Plan de Emerxencias municipal, considérase que **a súa capacidade de adaptación é alta** (valor 1).

Polo tanto, ante un risco de precipitacións fortes moderado (de valor 4), **a vulnerabilidade do sector considérase baixa**.

INUNDACIÓNS E ELEVACIÓN DO NIVEL DO MAR

Enchente dun río ou inundación fluvial

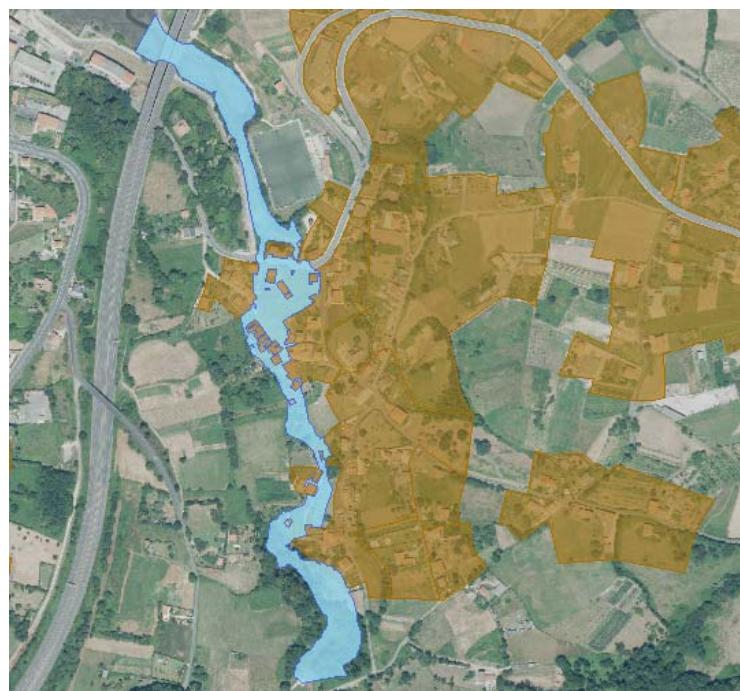
O risco de inundación fluvial valórarse cun índice de valor 1, o que se corresponde cun nivel de risco baixo.

Os sectores máis vulnerábeis á inundación fluvial son planificación territorial, auga e protección civil e casos de emergencias:

- a) Planificación territorial. A través da planificación territorial as autoridades públicas establecen a asignación dos usos do solo. A coincidencia das áreas afectadas por inundación fluvial con aquellas asignacións do solo relativas á súa clasificación como solo urbano, urbanizable ou núcleo rural, supoñen unha serie de implicacións sobre os aspectos económicos e socias, así como sobre as distintas comunidades e grupos de interese.

Para valorar a súa vulnerabilidade tómase como referencia a cartografía relativa ás zonas inundábeis cun período de retorno de 500 anos identificada polo Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundábeis.

O concello de Pontedeume conta cun Plan Xeral de Ordenación Municipal (PXOM) aprobado no ano 2016, que presenta solos clasificados como urbano e urbanizable coincidentes con zonas inundábeis identificadas no Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundábeis. En concreto, trátase do sector de solo rústico de núcleo rural, de uso residencial, nas parroquias de Esteiro e Campo de Cosme afectadas pola inundación do Rio Graña.



Solo de núcleo rural afectados polo risco de inundación

Dadas as características dos solos afectados, que aparentemente se atopan libres de urbanización, a súa magnitude, pódese considerar que a **capacidade de adaptación a este respecto é alta** (valor 1).

Polo tanto, a **vulnerabilidade do sector da planificación territorial ao risco de inundación fluvial é baixa**.

- b) **Auga.** Os fenómenos de inundación fluvial poden afectar aos sistemas de infraestruturas do ciclo da auga, especialmente á rede de saneamento.

Dado que non existe un estudio específico sobre a capacidade da rede de saneamento municipal para resolver situacions de inundación fluvial, a **capacidade de adaptación do sector da auga, e polo tanto a súa vulnerabilidade, ao risco no concello é descoñecida**.

Tendo en conta que o risco valórarse como baixo, non se estima prioritario tomar accións para abordalo.

- c) **Protección civil e casos de emergencias.** Os servizos de resposta a emergencias e de protección civil son sectores determinantes á hora de abordar os fenómenos de inundacións

Tendo en conta que o concello conta cun Plan de Emerxencias municipal, considérase que a **súa capacidade de adaptación é alta** (valor 1). Polo tanto, ante un risco de inundación fluvial baixo (de valor 1), a **vulnerabilidade do sector considérase baixa**.

Inundación costeira

O risco de inundación costeira valórarse cun índice de valor 4, o que se corresponde cun nivel de risco moderado.

Os sectores más vulnerábeis á inundación costeira son a planificación territorial, auga e protección civil e casos de emergencias:

- a) **Planificación territorial.** A través da planificación territorial as autoridades públicas establecen a asignación dos usos do solo. Para valorar a súa vulnerabilidade, non se conta con cartografía que delimita aqueles ámbitos afectados pola inundación costeira. No seu lugar, tómase como referencia a delimitación da área de dinámica litoral (ADL) do Plan de Ordenación do Litoral de Galicia, a cal constitúe a área costeira sometida a procesos naturais de erosión mariña e vinculadas a aumentos puntuais do nivel do mar.

A coincidencia da ADL con aquellas asignacións de solo relativas á súa clasificación como solo urbano, urbanizable ou núcleo rural, supoñen unha serie de implicacións sobre os aspectos económicos e sociais, así como sobre as distintas comunidades e grupos de interese.

O concello de Pontedeume conta cun Plan Xeral de Ordenación Municipal (PXOM) aprobado no ano 2016, que presenta solos clasificados como urbano e núcleo rural coincidentes coa ADL identificadas no Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundábeis. En concreto, trátase do borde urbano das parroquias de Pontedeume, Ber e Perbes.

Tendo en consideración que a ADL non representa exactamente as áreas sometidas a inundación costeira, que os solos afectados representan un 9,56% do total dos solos clasificados como urbano e 0,37% dos núcleos rurais no concello, e dado o grao de consolidación dos solos afectados, pódese considerar que **a capacidade de adaptación a este respecto é baixa** (valor 3).

Polo tanto, **a vulnerabilidade do sector da planificación territorial ao risco de inundación costeira é alta**.



Solos urbanos (liña rosa) e solos de núcleo rural (liña laranxa) afectados pola área de dinámica litoral do POL

- b) **Auga**. Os fenómenos de inundación costeira poden afectar aos sistemas de infraestruturas do ciclo da auga, especialmente ao saneamento.

Dado que non existe un estudo específico sobre a capacidade da rede de saneamento municipal para resolver situacions de inundación costeira, **a capacidade de adaptación do sector da auga, e polo tanto a súa vulnerabilidade, ao risco no concello é descoñecida**.

Tendo en conta que o risco valórarse como moderado, sería recomendábel tomar accións para abordalo.

- c) **Protección civil e casos de emergencias**. Os servizos de resposta a emergencias e de protección civil son sectores determinantes á hora de abordar os fenómenos de inundacións.

Tendo en conta que o concello conta cun Plan de Emerxencias municipal, considérase que **a súa capacidade de adaptación é alta** (valor 1).

Polo tanto, ante un risco de inundación costeira moderado (de valor 4), **a vulnerabilidade do sector considérase baixa**.

SECAS E ESCASEZA DE AUGA

O risco de seca valórarse cun índice de valor 1, o que se corresponde cun nivel de perigosidade do risco baixo.

Os sectores máis vulnerábeis á seca son auga, sector agrario e medio ambiente e biodiversidade:

- a) **Auga**. Os fenómenos de seca poden afectar á capacidade de abastecemento do concello.

Dado que non existe un estudo específico sobre a súa capacidade para resolver situacións de seca, **a capacidade de adaptación do sector da auga, e polo tanto a súa vulnerabilidade ao risco no concello é descoñecida**.

- b) **Sector agrario**. Os fenómenos de seca poden afectar á actividade agraria de xeito importante. Para valorar a capacidade de adaptación do sector agrario do concello analízanse as seguintes variábeis:

- Superficie agrícola. Considerando que as zonas agrícolas representan un 32,31% da superficie total do concello (948 Ha), a súa incidencia considérase media (valor 2).
- Representación no emprego. Tendo en consideración a porcentaxe no número de afiliados á emprego (un 1,2%), a súa incidencia considérase seguridade social que representa o sector agrícola no baixa (valor 1).
- Nº de cabezas de gando bovino. Considerando que o concello conta cun total de 361 cabezas de gando bovino, o seu grao de representación respecto á poboación total é de 0,04 cabezas/habitante, o que se corresponde cunha incidencia baixa (valor 1)

		Incidencia representación no emprego			Incidencia cabezas de gando bovino per capita
Incidencia superficie agrícola		1	2	3	
	1	3	4	5	
	2	5	6	7	
	3	7	8	9	3

Deste modo, canto menor sexa o valor da suma das incidencias, maior a súa capacidade de adaptación.

Rango de valores	Capacidade de adaptación	Valor capacidade de adaptación
3-4	Alta	1
5-7	Moderada	2
8-9	Baixa	3

Ao resultar unha capacidade de adaptación alta (valor 1), **a vulnerabilidade do sector agrario ao risco de seca é baixa**.

- c) **Medio ambiente e biodiversidade**. Os fenómenos de seca poden afectar negativamente á biota local, especialmente a aquelas especies más ameazadas ou vulnerábeis.

Considerando que as Áreas Protexidas constitúen aqueles lugares que albergan as especies más relevantes, e son, polo tanto, as más valiosas desde o punto de vista da biodiversidade, avalíase a capacidade de adaptación en función da presenza deste tipo de espazos no concello.

Neste sentido, o concello, respecto á Rede Galega de Espazos Protexidos, tan só representa 32,47 ha, relativas á Parque Natural e ZEC Fragas do Eume. En base a estas circunstancias, considérase que **a capacidade de adaptación é moderada** (valor 2).

Polo tanto, ante un risco de seca baixo (de valor 1), a **vulnerabilidade do sector considérase baixa**.

TORMENTAS

O risco de tormentas valórase cun índice de valor 3, o que se corresponde cun nivel de risco moderado.

Os sectores más vulnerábeis ás tormentas son planificación territorial, e protección civil e casos de emerxencias:

- a) Planificación territorial. A través da planificación territorial, as autoridades públicas establecen a asignación dos usos do solo. Para valorar a súa vulnerabilidade, non se conta con cartografía que delimita aqueles ámbitos afectados por tormentas. No seu lugar, tómase como referencia a delimitación da área de dinámica litoral (ADL) do Plan de Ordenación do Litoral de Galicia, a cal constitúe a área costeira sometida a procesos naturais de erosión mariña e vinculadas a aumentos puntuais do nivel do mar.

A coincidencia da ADL con aquellas asignacións do solo relativas a súa clasificación como solo urbano, urbanizábel ou núcleo rural, supoñen unha serie de implicacións sobre os aspectos económicos e sociais, así como sobre as distintas comunidades e grupos de interese.

O concello de Pontedeume conta cun Plan Xeral de Ordenación Municipal (PXOM) aprobado no ano 2016, que presenta solos clasificados como urbano e núcleo rural coincidentes coa ADL identificadas no Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundábeis. En concreto, trátase do borde urbano das parroquias de Pontedeume, Ber e Perbes.



Solos urbanos (liña rosa) e solos de núcleo rural (liña laranxa) afectados pola área de dinámica litoral do POL

Tendo en consideración que os solos afectados representan un 10% do total dos solos clasificados como urbano, urbanizábel ou núcleo rural no concello pódese considerar que a **capacidade de adaptación a este respecto é baixa** (valor 3).

Polo tanto, a **vulnerabilidade do sector da planificación territorial ao risco de tormentas é moderada**.

- b) Protección civil e casos de emerxencias. Os servizos de resposta a emerxencias e de protección civil son sectores determinantes á hora de abordar os fenómenos de tormentas.

Tendo en conta que o concello conta cun Plan de Emerxencias municipal, considérase que **a súa capacidade de adaptación é alta** (valor 1).

Polo tanto, ante un risco de tormentas moderado (de valor 3), **a vulnerabilidade do sector considérase baixa**.

INCENDIOS FORESTAIOS

O perigo do risco de incendio forestal valórarse cun índice de valor 6, o que se corresponde cun nivel de risco alto.

Os sectores máis vulnerábeis aos incendios forestais son edificación, planificación territorial, medio ambiente e biodiversidade e protección civil e casos de emergencias:

- a) Edificación. A coincidencia das áreas con maior probabilidade de ser afectadas por riscos de incendios forestais, dadas as súas características en relación á combustibilidade e á pendente, co entorno inmediato das zonas edificadas constitúen un dos aspectos más destacados á vulnerabilidade a este risco.

Tal e como establece a Lei 3/2007, de 9 de abril, de prevención e defensa contra os incendios forestais de Galicia no seu artigo 20, débense establecer faixas de xestión da biomasa no entorno dos núcleos poboacionais, as infraestruturas, os equipamentos sociais, as zonas edificadas, os parques e os polígonos industriais. É por isto que, para avaliar o grao de vulnerabilidade, procédese a analizar o índice territorial de risco de incendio naquelas franxas de 50 metros no entorno das edificacións existentes no concello.

O índice territorial do risco de incendio desas faixas de 50 metros en torno a todas as edificacións repártese do seguinte xeito:

Risco de incendio nas faixas de 50 metros en torno a edificacións		
Índice territorial do risco de incendio	Superficie (ha)	Superficie (%)
Moi baixo	231,73	24,63
Baixo	479,23	50,93
Moderado	158,61	16,86
Alto	68,50	7,28
Moi alto	2,88	0,31

En base ao grao de ocupación das diferentes categorías de índice territorial de risco de incendio, pódese indicar que **a capacidade de adaptación é alta** (valor 1).

Polo tanto, ante un risco de incendio forestal alto (de valor 6), **a vulnerabilidade do sector considerase moderada**.

- b) Planificación territorial. En materia forestal, tal e como establece a Lei 7/2012, de 28 de xuño, de montes de Galicia, a planificación do territorio compõe dos instrumentos de ordenación ou xestión forestal. Baixo esta denominación inclúense os proxectos de ordenación de montes, plans técnicos, documentos simples de xestión, documentos compartidos de xestión e outras figuras equivalentes, como os modelos silvícolas que serven para facer unha planificación da xestión sustentábel, a fin de que sexa socialmente beneficiosa, economicamente viábel e medioambientalmente responsable.

O concello de Pontedeume conta con un plan municipal de Prevención e defensa Contra os incendios

Forestais, polo que se pode considerar que **a capacidade de adaptación a este respecto é alta** (valor 1).

Polo tanto, **a vulnerabilidade do sector da planificación territorial ao risco de incendios forestais é moderada.**

- c) Medio ambiente e biodiversidade. Os incendios forestais poden afectar moi negativamente á biota local.

Considerando que as Áreas Protexidas constitúen aqueles lugares que albergan as especies más relevantes, e son, polo tanto, as más valiosas desde o punto de vista da biodiversidade, avalíase a capacidade de adaptación en función da presenza deste tipo de espazos no concello.

Neste sentido, o concello, respecto á Rede Galega de Espazos Protexidos, tan só representa 32,47 ha, relativas á Parque Natural e ZEC Fragas do Eume.

O índice territorial do risco de incendio desas 32 ha. da ZEC e Parque Natural repártese do seguinte xeito:

Fragas do Eume		
Índice territorial do risco de incendio	Superficie (ha)	Superficie (%)
Moi baixo	4,06	2,26
Baixo	1,17	0,65
Moderado	6,80	3,78
Alto	154,96	86,16
Moi alto	12,86	7,15

En base ao grao de ocupación das diferentes categorías de índice territorial de risco de incendio, pódese indicar que **a capacidade de adaptación é baixa** (valor 3).

Polo tanto, ante un risco de incendio forestal alto (de valor 6), **a vulnerabilidade do sector considérase alta.**

- d) Protección civil e casos de emerxencias. Os servizos de resposta a emerxencias e de protección civil son sectores determinantes á hora de abordar os incendios forestais.

Tendo en conta que o concello conta cun Plan de Emerxencias municipal, considérase que **a súa capacidade de adaptación é alta** (valor 1).

Polo tanto, ante un risco de incendios forestais alto (valor 6), **a vulnerabilidade do sector considérase moderada.**

F.4 CONCLUSIÓNS DA AVALIACIÓN DE RISCOS E VULNERABILIDADES E OBXECTIVOS DE ADAPTACIÓN

Trala análise da perigosidade dos riscos e a valoración da súa capacidade de adaptación referida a diferentes sectores, as conclusións referidas á vulnerabilidade que presenta o concello de Pontedeume fronte ao cambio climático son as seguintes:

RISCO	PERIGOSIDADE	CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN POR SECTORES						
		Edificios	Ciclo auga	Planificación do uso do solo	Sector agrario	Medio ambiente e biodiversidade	Saúde	Protección civil e emergencia
Calor extremo	2						2	
Frío extremo	1						2	
Precipitación extrema	4		Descoñecido					1
Seca	1		Descoñecido		1	2		
Inundación fluvial	1		Descoñecido	1				1
Inundación costeira	4		Descoñecido	3				1
Tormentas	3			3				1
Incendios forestais	6	1		1		3		1

RISCO	SECTORES VULNERABLES						
	Edificios	Ciclo auga	Planificación do uso do solo	Sector agrario	Medio ambiente e biodiversidade	Saúde	Protección civil e emergencia
Calor extremo						Baixa	
Frío extremo						Baixa	
Precipitación extrema		Descoñecido					Baixa
Seca		Descoñecido		Baixa	Baixa		
Inundación fluvial		Descoñecido	Baixa				Baixa
Inundación costeira		Descoñecido	Alta				Baixa
Tormentas			Moderada				Baixa
Incendios forestais	Moderada		Moderada		Alta		Moderada

Os principais sectores vulnerables detectados no municipio de Pontedeume son o do CICLO INTEGRAL DA AUGA, MEDIO AMBIENTE E BIODIVERSIDADE e o de PLANIFICACIÓN DO USO DO SOLO. No primeiro caso debido a que o municipio presenta un risco moderado de inundación costeira, de precipitación extrema e risco baixo e de tormentas, fronte aos cales existe un descoñecemento da capacidade futura de resposta das redes de saneamento e abastecemento nun contexto de cambio climático, e por tanto do grao de vulnerabilidade, ao carecer de estudos específicos. No segundo caso, xa que ao existir un risco de perigo de incendio alto en todo o municipio en xeral e na área coincidente coa área protexida das Fragas do Eume, en particular, dados os altos valores que presenta o espazo, estímase que a súa vulnerabilidade é alta. Por último, os perigos cuxo impacto está relacionado coa subida do nivel del mar (inundación costeira e tormentas) fan do concello moi vulnerable a estes fenómenos como consecuencia da súa afección sobre o solo urbano consolidado. En consecuencia, estes tres sectores terán a consideración de **sectores de acción prioritaria en materia de adaptación ao cambio climático** no Concello de Pontedeume.

G- PLAN DE ACCIÓN DE ADAPTACIÓN (PAA)

G.1 DIAGNOSE E PLANTEXAMENTO XERAL

O Plan de Acción de Adaptación de Pontedeume (PAA Pontedeume) formúlase partindo dunha interpretación dos resultados de vulnerabilidade e risco fronte ao cambio climático obtidos no documento de Análise de Riscos e Vulnerabilidades (ARV). O obxectivo do Plan é acadar un incremento significativo da resiliencia do municipio de Pontedeume fronte aos efectos derivados do cambio climático, reducindo a súa vulnerabilidade e producindo a súa adaptación aos requisitos impostos pola nova realidade climática.

Neste sentido, o presente plan non recolle únicamente as accións propostas no estrito ámbito da adaptación ao cambio climático, senón que tamén integra unha serie de accións que procedendo do Plan de Acción de Mitigación teñen, pola súa natureza, un impacto directo sobre a resiliencia fronte ao cambio climático, ao producir unha redución da dependencia do municipio respecto de medios externos, fundamentalmente de carácter enerxético.

Tal e como se recomenda a metodoloxía do Pacto das Alcaldías, este Plan será considerado como unha folla de ruta a seguir polo Concello, sendo unha ferramenta flexible que se irá revisando cada dous anos para avaliar a influencia das medidas postas en marcha na adaptación do municipio fronte ao cambio climático, así como proponer modificacións ao Plan para a vezarse ás novas circunstancias que xurdisen nese intervalo de tempo.

O Plan de Adaptación deste plan propón un total de 20 medidas, que constitúen a folla de ruta para o cumprimento dos obxectivos adquiridos. Estas medidas agrúpanse en 11 sectores vulnerables.

SECTOR PACES ADAPTACIÓN:-	Nº DE ACCIÓNS	ORZAMENTO ESTIMADO (€)
Ciclo integral da auga	5	795.000,00
Edificación / Instalacións	1	PAM - 0,00
Emerxencias e Protección Civil	2	(Sen datos)
Enerxía	1	PAM - 0,00
Medio ambiente e biodiversidade	3	792.000,00
Mobilidade	1	PAM - 0,00
Planificación dos usos do solo	2	33.000,00
Residuos	1	PAM - 0,00
Saúde	2	659.066,97
Sector agrario	1	90.000,00
Silvicultura	1	48.000,00
Total xeral	20	2.417.066,97

Como xa se estableceu no documento de Análise de Riscos e Vulnerabilidades (ARV), os sectores de acción prioritaria en materia de adaptación ao cambio climático no Concello de Pontedeume son os seguintes tres: ciclo integral da auga; medio ambiente e biodiversidade; e planificación dos usos do solo.

Por outra banda, identifícase a necesidade de pór en relación medidas que, intervindo sobre diferentes sectores vulnerables e abordando distintos riscos, configuren liñas coherentes de traballo, secuenciadas no tempo e con carácter estratégico, para guiar e focalizar a acción municipal. Neste sentido, dentro do Plan de Acción de Adaptación defínense tres liñas estratégicas transversais: planificación integral, xestión e valorización dos recursos forestais e infraestrutura verde.

Liña estratéxica transversal: PLANIFICACIÓN INTEGRAL.

A abordaxe de problemáticas de elevada complexidade, como é o caso do cambio climático, desde as políticas públicas exixe un esforzo extraordinario de superación das visións estreitamente sectoriais que veñen dominando a práctica administrativa tradicional en materia de planificación.

En liña cos ditados para o conxunto das políticas territoriais europeas, os PACES supoñen a integración nun único documento dunha ampla gama de instrumentos de planificación. Neste sentido, o PACES deberá recoller as principais achegas dos instrumentos existentes no concello, e deberá prever a redacción daqueles que, non existindo no concello, se estimen necesarios por afectar a sectores que, no caso concreto de Pontedeume, sexan vulnerables ao cambio climático.

A prioridade da redacción destes documentos será alta, na medida en que terán carácter previo ás demais accións previstas nos seus respectivos sectores e en que deberán informar o Plan de Acción do PACES e as súas determinacións terán que ser consideradas nos informes bianuais de seguimento. É dicir, a dispoñibilidade destes instrumentos de planificación constitúe a base sobre a cal se deberán sustentar as políticas de adaptación ao cambio climático de Pontedeume.

Liña estratéxica transversal: XESTIÓN E VALORIZACIÓN DOS RECURSOS FORESTAIOS.

Esta liña estratéxica trata de organizar, de xeito progresivo, a relación entre prevención de incendios forestais, xestión do monte, valorización dos residuos e producción local de enerxía, a través dunha xestión integral da biomasa forestal.

Propónse que, a partir do establecemento dunha intensa labor de prevención de incendios forestais, mediante a limpeza das marxes de camiños e estradas, o establecemento de faixas de protección de núcleos de poboación, vivendas e instalacións e a xestión forestal de parcelas, parques e xardíns de titularidade pública, se inicie un proceso de xestión da biomasa, que continúe co seu tratamento e clasificación, para reducir o volume de residuos e para facilitar a valorización enerxética dos mesmos. O segundo paso consistiría na introdución de caldeiras de biomasa nos edificios públicos e na promoción do seu uso no extenso parque de vivendas unifamiliares do municipio, de maneira que se facilite a utilización deste recurso enerxético local. Por último, e unha vez posta en marcha esta cadea de valor, trataríase de involucrar aos propietarios privados de parcelas forestais na xestión dos seus montes para incrementar o recurso da biomasa, nunha secuencia que iría incrementando a súa eficiencia e rendibilidade a medida que a cantidade de axentes involucrados e o volume de recursos forestais xestionados aumente.

Esta liña de traballo deberá desenvolverse en estreita relación ao Plan de Acción de Mitigación, xa que boa parte das medidas que lle afectan están contidas nese Plan.

Liña estratéxica transversal: INFRAESTRUTURA VERDE.

A infraestrutura verde trátase dunha rede planificada de elementos e espazos naturais que permiten que os ecosistemas presentes no territorio ofrezan unha serie de servizos á poboación que usualmente serían prestados por parte das infraestruturas tradicionais.

Mediante a adopción dunha serie de ‘solucións baseadas na natureza’, pódense abordar un conxunto de problemáticas relacionadas co ciclo integral da auga, a saúde urbana, a defensa integral contra inundacións fluviais e costeiras, a prevención de incendios forestais a protección do medio ambiente ou o incremento dos sumidoiros de CO₂. Todo elo cunha visión transversal orientada ao incremento da conectividade dos ecosistemas, a salvagarda da biodiversidade e a promoción da restauración ecolólica.

A infraestrutura verde debe ser o articulador de boa parte das medidas de adaptación ao cambio climático e o soporte físico fundamental da transformación cara un territorio máis resiliente.

A continuación preséntase un resumo das accións de adaptación incorporadas ao PACES. Cada unha delas atópase pormenorizada, coa súa descripción, indicadores e seguimento e outros datos de interese no seguinte apartado: “FICHAS DE MEDIDAS POR SECTORES”

SECTOR	CÓD.	NOME DA ACCIÓN	ESTADO	ORZAMENTO ESTIMADO (€)
CICLO DA AUGA	A.CA.1	Aplicación das actuacións en materia de saneamento e abastecemento (M6) do Plan municipal para a implementación dos ODS.	En proceso	Sen datos
	A.CA.2	Elaboración dun Estudo do Ciclo Integral da Auga no municipio de Pontedeume.	Nova	15.000,00
	A.CA.3	Actuacións de regulación do ciclo da auga.	Nova	630.000,00
	A.CA.4	Actuacións para favorecer a reutilización da auga.	Nova	150.000,00
	A.CA.5	Ordenanza municipal sobre criterios de urbanización / reurbanización para un maior aproveitamento da auga.	Nova	0
EDIF./ INST	M.1	Incremento da resiliencia do municipio fronte ao cambio climático por diminución da necesidade de recursos enerxéticos en edificios e instalacións.	En proceso	Plan de Acción de Mitigación
EMERXENCIAS	A.Em.1	Redacción do Plan Municipal de Prevención e Defensa contra os Incendios forestais (PMPDIF) de Pontedeume.	Executada	Sen datos
	A.Em.2	Redacción do Plan de Emerxencia ante situacións de seca de Pontedeume.	Executada	Sen datos
ENERXÍA	M.2	Aumento da autosuficiencia enerxética do municipio mediante a producción local de enerxía.	En proceso	Plan de Acción de Mitigación
MEDIO AMBIENTE E BIODIVERSIDADE	A.MA.1	Creación de brigadas de xestión ambiental e de prevención e defensa contra incendios forestais.	Nova	540.000,00
	A.MA.2	Reforestación de especies autóctonas para a obtención de bosques e conectores ambientais.	Nova	225.000,00
	A.MA.3	Formación en centros educativos en torno ao cambio climático.	Nova	27.000,00
MOBILIDADE	M.3	Incremento da resiliencia do municipio fronte ao cambio climático a través da mobilidade sustentable.	En proceso	Plan de Acción de Mitigación
PLANIFICACIÓN USOS DO SOLO	A.Pl.1	Elaboración dun Estudo sobre a incidencia da Inundación Costeira en Pontedeume.	Nova	15.000,00
	A.Pl.2	Elaboración dun Plan Municipal de Infraestrutura Verde.	Nova	18.000,00
RESIDUOS	A.Re.1	Xestión da biomasa obtida da poda de cara a súa valorización enerxética.	Nova	Plan de Acción de Mitigación
SAÚDE	A.Sa.1	Actuacións en materia de zonas verdes (2020/2021).	Executada	159.066,97
	A.Sa.2	Rede urbana verde.	Nova	500.000,00
SECTOR AGRARIO	A.Ag.1	Recuperación do uso agrario para o abastecemento de produtos locais á poboación e ao sector turístico.	Nova	90.000,00
SILVICULTURA	A.Si.1	Xestión do monte para a obtención de biomassas forestais.	Nova	48.000,00
TOTAL				2.417.066,97

G.2 FICHAS DE MEDIDAS POR RISCOS E SECTORES

Pontedeume - ADAPTACIÓN - CICLO DA AUGA								
A.CA.1	Aplicación das actuacións en materia de saneamento e abastecemento (M6) do Plan municipal para a implementación dos ODS.							
CALENDARIO	ANO INICIO	2020	ESTADO	En proceso				
	ANO FIN	2024	PRIORIDADE	Media				
A medida número 6 do ámbito ambiental do Plan (ODS 6, 12, 13, 14 e 15), contempla as seguintes cinco actuacións de cara a “lograr o acceso a servizos de saneamento e abastecemento adecuados e equitativos para todas as persoas do municipio”:								
<ul style="list-style-type: none"> - A21. Mellora do sistema de saneamento das instalacións propias do Concello. - A22. Apoio e fortalecemento da participación das comunidades locais na mellora da xestión da auga e o saneamento. - A23. Elaboración dun plan de mellora e adecuación das infraestruturas e sistemas de depuración. - A24. Elaboración dun estudo de mellora da calidade da auga mediante a redución da contaminación, a eliminación de vertidos de augas residuais sen tratar e actuacións de limpeza de fondos mariños. - A25. Mellora paulatina das infraestruturas da rede de auga municipal. 								
Axentes implicados	Concello · Augas de Galicia · Empresa concesionaria do servizo · Comunidades locais.							
Estimación económica (€)	Sen datos							
Fontes de financiamento	Fondos propios e/ou Deputación da Coruña e/ou Augas de Galicia e/ou Comunidades locais.							
ENCAIXE DENTRO DO PLAN DE ADAPTACIÓN								
Sector de adaptación	CICLO DA AUGA.							
Outros sectores involucrados	MEDIO AMBIENTE · EMERXENCIAS.							
Riscos abordados	Precipitación extrema · Seca · Inundación fluvial.							
Liña estratéxica transversal	Planificación integral · Infraestrutura verde.							
Ámbito de actuación	Físico/Infraestructural.							
INDICADORES DE SEGUIMENTO								
Grao de execución das accións previstas (%).								

Pontedeume - ADAPTACIÓN - CICLO DA AUGA								
A.CA.2	Elaboración dun Estudo do Ciclo Integral da Auga no municipio de Pontedeume.							
CALENDARIO	ANO INICIO	2022	ESTADO	Nova				
	ANO FIN	2022	PRIORIDADE	Alta				
<i>O obxectivo fundamental deste estudio será o de avaliar a capacidade dos sistemas de saneamento e abastecemento existentes no municipio para resolver situacións de precipitación extrema, seca, inundación fluvial ou inundación costeira. Con especial atención a capacidade de almacenamento, suministro, evacuación e depuración de auga, e con indicacións sobre as posibles estratexias a seguir en relación á regulación do ciclo da auga e á reutilización dos recursos hídricos. As medidas propostas serán integradas no seguinte informe bianual do PACES.</i>								
Axentes implicados	Concello · Augas de Galicia · Empresa concesionaria do servizo · Particulares.							
Estimación económica (€)	15.000,00 €							
Fontes de financiamento	Fondos propios e/ou Deputación da Coruña e/ou Augas de Galicia.							
ENCAIXE DENTRO DO PLAN DE ADAPTACIÓN								
Sector de adaptación	CICLO DA AUGA.							
Outros sectores involucrados	MEDIO AMBIENTE · EMERXENCIAS.							
Riscos abordados	Precipitación extrema · Seca · Inundación fluvial · Inundación costeira.							
Liña estratéxica transversal	Planificación integral · Infraestrutura verde.							
Ámbito de actuación	Xestión/Institucional.							
INDICADORES DE SEGUIMENTO								
Redacción do Plan · Grao de execución das accións previstas (%).								

Pontedeume - ADAPTACIÓN - CICLO DA AUGA								
A.CA.3	Actuacións de regulación do ciclo da auga.							
CALENDARIO	ANO INICIO	2023	ESTADO	<i>Nova</i>				
	ANO FIN	2030	PRIORIDADE	<i>Media</i>				
<i>Programa de regulación e xestión eficiente do ciclo integral da agua. Almacenamento e reutilización da agua de choiva (tanques de tormentas, lagoaxe, microalmacenaxe en alxibes, etc.) con especial atención á capacidade de resposta fronte a eventos de precipitación extrema e/ou de seca.</i>								
Axentes implicados	<i>Concello · Augas de Galicia · Empresa concesionaria do servizo · Particulares.</i>							
Estimación económica (€)	<i>630.000,00 € · cálculo en torno a 90.000 €/ano durante 7 anos.</i>							
Fontes de financiamento	<i>Fondos propios e/ou Deputación da Coruña e/ou Augas de Galicia.</i>							
ENCAIXE DENTRO DO PLAN DE ADAPTACIÓN								
Sector de adaptación	<i>CICLO DA AUGA.</i>							
Outros sectores involucrados	<i>MEDIO AMBIENTE · ENERXÍA.</i>							
Riscos abordados	<i>Precipitación extrema · Seca · Inundación fluvial.</i>							
Liña estratéxica transversal	<i>Infraestrutura verde.</i>							
Ámbito de actuación	<i>Físico/Infraestructural.</i>							
INDICADORES DE SEGUIMENTO								
<i>Capacidade de retención de auga (m³).</i>								

Pontedeume - ADAPTACIÓN - CICLO DA AUGA								
A.CA.4	Actuacións para favorecer a reutilización da auga.							
CALENDARIO	ANO INICIO	2025	ESTADO	Nova				
	ANO FIN	2030	PRIORIDADE	Media				
<i>Programa piloto de solucións de depuración baseadas na natureza de cara ao tratamento e reutilización de augas depuradas para o rego de zonas agrícolas. Favorecer os procesos de autoorganización a nivel de parroquia ou de núcleo rural para a xestión dos recursos hídricos. Esta acción deberá coordinarse coas actuacións contempladas na A.CA.1.</i>								
Axentes implicados	<i>Concello · Augas de Galicia · Empresa concesionaria do servizo · Particulares.</i>							
Estimación económica (€)	<i>150.000,00 € · cálculo en torno a 30.000 €/ano durante 5 anos.</i>							
Fontes de financiamento	<i>Fondos propios e/ou Deputación da Coruña e/ou Augas de Galicia.</i>							
ENCAIXE DENTRO DO PLAN DE ADAPTACIÓN								
Sector de adaptación	<i>CICLO DA AUGA.</i>							
Outros sectores involucrados	<i>MEDIO AMBIENTE · SECTOR AGRARIO · ENERXÍA.</i>							
Riscos abordados	<i>Precipitación extrema · Seca.</i>							
Liña estratéxica transversal	<i>Infraestrutura verde.</i>							
Ámbito de actuación	<i>Físico/Infraestrutural.</i>							
INDICADORES DE SEGUIMENTO								
<i>Cantidad de auga reutilizada (m³) · Reducción de necesidades de depuración en EDAR (m³/hab·ano).</i>								

Pontedeume - ADAPTACIÓN - CICLO DA AUGA								
A.CA.5	<i>Ordenanza municipal sobre criterios de urbanización/reurbanización para un maior aproveitamento da auga.</i>							
CALENDARIO	ANO INICIO	2022	ESTADO	Nova				
	ANO FIN	2022	PRIORIDADE	Baixa				
<i>Establecemento normativo da obriga á implantación de redes separativas de augas residuais e pluviais, así como de sistemas urbanos de drenaxe sustentable (SUDS) nos novos desenvolvimentos urbanos e nas intervencións de urbanización ou reurbanización de espazos públicos existentes.</i>								
Axentes implicados	<i>Concello.</i>							
Estimación económica (€)	<i>0,00 € - Empregar horas dos servizos xurídicos.</i>							
Fontes de financiamento	<i>Fondos propios.</i>							
ENCAIXE DENTRO DO PLAN DE ADAPTACIÓN								
Sector de adaptación	<i>CICLO DA AUGA..</i>							
Outros sectores involucrados	<i>MEDIO AMBIENTE.</i>							
Riscos abordados	<i>Precipitación extrema · Seca.</i>							
Liña estratéxica transversal	<i>Infraestrutura verde · Planificación integral.</i>							
Ámbito de actuación	<i>Xestión/Institucional.</i>							
INDICADORES DE SEGUIMENTO								
<i>Redacción do Plan · Grao de cumprimento da súa aplicación nas novas intervencións realizadas.</i>								

Pontedeume – RESILIENCIA (MITIGACIÓN/ADAPTACIÓN) - EDIFICACIÓN/INSTALACIÓN								
M.1	<i>Incremento da resiliencia do municipio fronte ao cambio climático por diminución da necesidade de recursos enerxéticos en edificios e instalacións.</i>							
CALENDARIO	ANO INICIO	2020	ESTADO	En proceso				
	ANO FIN	2030	PRIORIDADE	Media				
<i>Conxunto de medidas contidas no Plan de Acción de Mitigación (PAM) que contribúen á redución dos recursos enerxéticos demandados dentro do municipio. Deste xeito redúcese a dependencia enerxética do conxunto do municipio, a necesidade de infraestruturas e a pobreza enerxética dos sectores vulnerables. Por outra banda, a mellora das envolventes térmicas das edificacións axuda a diminuir o efecto de calor e frío extremos sobre a saúde dos seus usuarios. Inclúe as medidas: M.A.1; M.A.2; M.A.3; M.B.1; M.B.2; M.B.3; M.B.4; M.B.5; M.B.6; M.B.7; M.B.8; e M.C.1 do PAM.</i>								
Axentes implicados	<i>Contidos no PAM.</i>							
Estimación económica (€)	<i>Contida no PAM.</i>							
Fontes de financiamento	<i>Contidas no PAM.</i>							
ENCAIXE DENTRO DO PLAN DE ADAPTACIÓN								
Sector de adaptación	<i>EDIFICACIÓN/INSTALACIÓN</i>							
Outros sectores involucrados	<i>ENERXÍA · SAÚDE.</i>							
Riscos abordados	<i>Calor extremo · Frío extremo.</i>							
Liña estratéxica transversal	<i>-</i>							
Ámbito de actuación	<i>Varios.</i>							
INDICADORES DE SEGUIMENTO								
<i>Contidos no PAM.</i>								

Pontedeume - ADAPTACIÓN - EMERXENCIAS				
A.Em.1	Redacción do Plan Municipal de Prevención e Defensa contra os Incendios forestais (PMPDIF) de Pontedeume.			
CALENDARIO	ANO INICIO	2020	ESTADO	Executada
	ANO FIN	2020	PRIORIDADE	-
<i>O PMPDIF integra nos plans de emergencias municipais as actuacións de prevención e defensa contra os incendios forestais en base ao previsto na lexislación galega de emerxencias. A redacción deste plan ten como obxectivo a definición da rede de faixas secundarias de xestión de biomasa, formadas por un conxunto de parcelas lineais do territorio estratexicamente localizadas, e garantir o control e a eliminación total ou parcial da biomasa forestal, mediante técnicas silvícolas axeitadas, co fin principal de reducir o risco de incendio e protexer a seguraza das persoas.</i>				
Axentes implicados	Concello · Xunta de Galicia.			
Estimación económica (€)	Sen datos.			
Fontes de financiamento	Convenio de colaboración Xunta de Galicia-FEGAMP-Seaga.			
ENCAIXE DENTRO DO PLAN DE ADAPTACIÓN				
Sector de adaptación	EMERXENCIAS.			
Outros sectores involucrados	MEDIO AMBIENTE · EDIFICACIÓN/INSTALACIÓN · PLANIFICACIÓN USOS DO SOLO.			
Riscos abordados	Incendios forestais.			
Liña estratéxica transversal	Planificación integral · Valorización dos recursos forestais.			
Ámbito de actuación	Xestión/Institucional.			
INDICADORES DE SEGUIMENTO				
Grao de execución das accións previstas (%).				

Pontedeume - ADAPTACIÓN - EMERXENCIAS								
A.Em.2	Redacción do Plan de Emerxencia ante situacíons de seca de Pontedeume.							
CALENDARIO	ANO INICIO	2021	ESTADO	Executada				
	ANO FIN	2021	PRIORIDADE	-				
<i>O obxecto deste plan de emergencias é o de establecer os indicadores e actuacións a levar a cabo ante situacíons de seca na sistema de abastecemento local para prever situacíons de escaseza e minimizar o seu impacto ambiental, económico e social.s.</i>								
Axentes implicados	(Sen datos)							
Estimación económica (€)	(Sen datos)							
Fontes de financiamento	(Sen datos)							
ENCAIXE DENTRO DO PLAN DE ADAPTACIÓN								
Sector de adaptación	EMERXENCIAS.							
Outros sectores involucrados	CICLO DA AUGA · MEDIO AMBIENTE.							
Riscos abordados	Seca.							
Liña estratéxica transversal	Planificación integral.							
Ámbito de actuación	Xestión/Institucional.							
INDICADORES DE SEGUIMENTO								
Grao de execución das accións previstas (%).								

Pontedeume - RESILIENCIA (MITIGACIÓN/ADAPTACIÓN) - ENERXÍA								
M.2	Aumento da autosuficiencia enerxética do municipio mediante a producción local de enerxía.							
CALENDARIO	ANO INICIO	2020	ESTADO	En proceso				
	ANO FIN	2030	PRIORIDADE	Alta				
<i>Conxunto de medidas contidas no Plan de Acción de Mitigación (PAM) que contribúen á autosuficiencia enerxética do municipio e a unha menor dependencia do suministro procedente da rede eléctrica, a través do fomento da producción local de enerxía eléctrica en edificios e instalacións públicas ou privadas, e da dotación de calefacción e AQS a partir do recurso local da biomasa e/ou da enerxía solar. Inclúe as medidas M.A.2; M.B.1; M.B.6; M.F.1; e M.F.2 do PAM. Esta acción resulta fundamental de cara á posibilidade de pechar o cadea de valor da producción local de biomasa.</i>								
A implantación de modelos de xestión forestal sustentable (aos que deberá conducir esta acción) contribúe, ademais, ao control do risco de incendios, ao diminuír a cantidade de biomasa susceptible de arder nos montes.								
Axentes implicados	<i>Contidos no PAM.</i>							
Estimación económica (€)	<i>Contida no PAM.</i>							
Fontes de financiamento	<i>Contidas no PAM.</i>							
ENCAIXE DENTRO DO PLAN DE ADAPTACIÓN								
Sector de adaptación	<i>ENERXÍA.</i>							
Outros sectores involucrados	<i>EDIFICACIÓN/INSTALACIÓNNS · ENERXÍA.</i>							
Riscos abordados	<i>Incendios forestais.</i>							
Liña estratéxica transversal	<i>Valorización dos recursos forestais.</i>							
Ámbito de actuación	<i>Varios.</i>							
INDICADORES DE SEGUIMENTO								
<i>Contidos no PAM.</i>								

Pontedeume - ADAPTACIÓN - MEDIO AMBIENTE								
A.MA.1	Creación de brigadas de xestión ambiental e de prevención e defensa contra incendios forestais.							
CALENDARIO	ANO INICIO	2022	ESTADO	Nova				
	ANO FIN	2030	PRIORIDADE	Alta				
<i>As brigadas de xestión ambiental e prevención de incendios terán como obxectivos principais a xestión das masas forestais situadas en parcelas de titularidade pública, as labouras de mantemento e protección de áreas protexidas e a aplicación do PMPDIF no relativo ao establecemento de faixas de protección de núcleos de poboación e dos bordes laterais de camiños e estradas. Será función destas brigadas o despregamento das accións iniciais de xestión da biomasa que permitan establecer no municipio unha cadea de valor deste recurso encol da súa valorización enerxética a escala local.</i>								
Axentes implicados	Concello · Xunta de Galicia.							
Estimación económica (€)	540.000,00 € · cálculo en torno a 60.000 €/ano durante 9 anos.							
Fontes de financiamento	Fondos propios · Xunta de Galicia · Fondos FEADER.							
ENCAIXE DENTRO DO PLAN DE ADAPTACIÓN								
Sector de adaptación	MEDIO AMBIENTE.							
Outros sectores involucrados	EMERXENCIAS · SILVICULTURA.							
Riscos abordados	Incendios forestais · Tormentas.							
Liña estratéxica transversal	Valorización dos recursos forestais.							
Ámbito de actuación	Xestión/Institucional.							
INDICADORES DE SEGUIMENTO								
Creación das brigadas. Cantidad de biomasa xestionada (tn).								

Pontedeume - ADAPTACIÓN - MEDIO AMBIENTE								
A.MA.2	Reforestación de especies autóctonas para a obtención de bosques e conectores ambientais.							
CALENDARIO	ANO INICIO	2022	ESTADO	Nova				
	ANO FIN	2030	PRIORIDADE	Media				
<i>Plantación de árbores autóctonas para a obtención a futuro de novas masas boscosas ou para a potenciación dos bosques de ribera como conectores ambientais. Esta medida contempla a maior resistencia das especies forestais fronte á propagación de incendios.</i>								
Axentes implicados	<i>Concello · Xunta de Galicia.</i>							
Estimación económica (€)	<i>225.000,00 € · cálculo en torno a 25.000,00 €/ano durante 9 anos.</i>							
Fontes de financiamento	<i>Fondos propios · Xunta de Galicia · Fondos FEDER.</i>							
ENCAIXE DENTRO DO PLAN DE ADAPTACIÓN								
Sector de adaptación	<i>MEDIO AMBIENTE.</i>							
Outros sectores involucrados	<i>SAÚDE.</i>							
Riscos abordados	<i>Incendios forestais · Calor extremo.</i>							
Liña estratéxica transversal	<i>Infraestrutura verde.</i>							
Ámbito de actuación	<i>Físico/Infraestructural.</i>							
INDICADORES DE SEGUIMENTO								
<i>Superficie cuberta polas novas masas forestais de especies autóctonas.</i>								

Pontedeume – ADAPTACIÓN/MITIGACIÓN - MEDIO AMBIENTE								
A.MA.3	Formación en centros educativos en torno ao cambio climático.							
CALENDARIO	ANO INICIO	2022	ESTADO	Nova				
	ANO FIN	2030	PRIORIDADE	Media				
<i>Programa de formación entre a comunidade educativa para dar a coñecer o fenómeno do cambio climático e aos seus riscos asociados, adaptado ao contexto concreto de Pontedeume. Formación en uso responsable da auga, clasificación e xestión de residuos, hábitos de consumo sustentable, saúde e mobilidade.</i>								
Axentes implicados	Concello · Deputación da Coruña · Xunta de Galicia.							
Estimación económica (€)	27.000,00 € · cálculo en torno a 3.000 €/ano durante 9 anos.							
Fontes de financiamento	Fondos propios e/ou Deputación da Coruña e/ou Xunta de Galicia.							
ENCAIXE DENTRO DO PLAN DE ADAPTACIÓN								
Sector de adaptación	MEDIO AMBIENTE.							
Outros sectores involucrados	CICLO DA AUGA · SAÚDE · RESIDUOS · EMERXENCIAS.							
Riscos abordados	Todos							
Liña estratéxica transversal	-							
Ámbito de actuación	Fomento/Educación.							
INDICADORES DE SEGUIMENTO								
Realización de actividades. Asistencia.								

Pontedeume – RESILIENCIA (MITIGACIÓN/ADAPTACIÓN) - MOBILIDADE								
M.3	<i>Incremento da resiliencia do municipio fronte ao cambio climático a través da mobilidade sustentable.</i>							
CALENDARIO	ANO INICIO	2021	ESTADO	<i>En proceso</i>				
	ANO FIN	2030	PRIORIDADE	<i>Media</i>				
<i>Conxunto de medidas contidas no Plan de Acción de Mitigación (PAM) que supoñen unha aposta por modelos urbanos e territoriais baseados na mobilidade sustentable, o que implica unha serie de melloras en termos de adaptación ao cambio climático. En primeiro lugar, porque a mobilidade branda (peonil ou ciclista) xunto co fomento de modelos de proximidade e de 'cidade paseable' producen incrementos xeralizados da saúde dos cidadáns e, en segundo lugar, porque se reduce a dependencia enerxética ao substituír desprazamentos en automóbil por outros a pe ou en bicicleta. Inclúe as medidas M.E.1; e M.E.2 do PAM.</i>								
<i>A aprobación do PMUS en 2021, representa o primeiro paso para a implantación dun modelo de mobilidade sustentábel no municipio de Pontedeume.</i>								
Axentes implicados	<i>Contidos no PAM.</i>							
Estimación económica (€)	<i>Contida no PAM.</i>							
Fontes de financiamento	<i>Contidas no PAM.</i>							
ENCAIXE DENTRO DO PLAN DE ADAPTACIÓN								
Sector de adaptación	<i>MOBILIDADE.</i>							
Outros sectores involucrados	<i>ENERXÍA · SAÚDE.</i>							
Riscos abordados	<i>-</i>							
Liña estratéxica transversal	<i>-</i>							
Ámbito de actuación	<i>Varios.</i>							
INDICADORES DE SEGUIMENTO								
<i>Contidos no PAM.</i>								

Pontedeume - ADAPTACIÓN - PLANIFICACIÓN USOS DO SOLO								
A.PI.1	Elaboración dun Estudo sobre a incidencia da Inundación Costeira en Pontedeume.							
CALENDARIO	ANO INICIO	2022	ESTADO	Nova				
	ANO FIN	2022	PRIORIDADE	Alta				
<i>O obxectivo fundamental deste estudio será o de delimitar o espazo litoral sometido a risco de inundación costeira e deseñar unha serie de escenarios de evolución futura. En función disto, analizarase a poboación, as edificacións, instalacións, infraestruturas e actividades afectadas e propoñeranse medidas de corrección e/ou adaptación. As medidas propostas serán integradas no seguinte informe bianual do PACES.</i>								
Axentes implicados	<i>Concello · Deputación da Coruña · Xunta de Galicia.</i>							
Estimación económica (€)	<i>12.000,00 €</i>							
Fontes de financiamento	<i>Fondos propios e/ou Xunta de Galicia.</i>							
ENCAIXE DENTRO DO PLAN DE ADAPTACIÓN								
Sector de adaptación	<i>PLANIFICACIÓN USOS DO SOLO.</i>							
Outros sectores involucrados	<i>CICLO DA AUGA · EDIFICACIÓN/INSTALACIÓN · EMERXENCIAS.</i>							
Riscos abordados	<i>Inundación costeira · Tormentas.</i>							
Liña estratéxica transversal	<i>Planificación integral.</i>							
Ámbito de actuación	<i>Xestión/Institucional.</i>							
INDICADORES DE SEGUIMENTO								
<i>Redacción do Plan · Grao de execución das accións previstas (%).</i>								

Pontedeume - ADAPTACIÓN - PLANIFICACIÓN USOS DO SOLO								
A.PI.2	Elaboración dun Plan Municipal de Infraestrutura Verde.							
CALENDARIO	ANO INICIO	2022	ESTADO	Nova				
	ANO FIN	2022	PRIORIDADE	Media				
<i>O obxectivo fundamental deste plan é o de coordinar o conxunto das accións encamiñadas á mellora ambiental e á dotación de servicios á poboación mediante a utilización dos ecosistemas naturais. Tales como a xestión do ciclo integral da auga, a protección contra incendios forestais, a reactivación económica dos sectores agrícola e silvícola e a promoción da saúde urbana. Tamén se prevé con este plan favorecer o acceso do Concello aos programas europeos de axudas, derivados da aplicación da Axenda Urbana da UE e da Estratexia Nacional de Infraestrutura Verde e da Conectividade e Restauración Ecolóxicas (ENIVCRE).</i>								
Axentes implicados	Concello · Deputación da Coruña · Xunta de Galicia.							
Estimación económica (€)	18.000,00 €							
Fontes de financiamento	Fondos propios e/ou Deputación da Coruña e/ou Xunta de Galicia.							
ENCAIXE DENTRO DO PLAN DE ADAPTACIÓN								
Sector de adaptación	PLANIFICACIÓN USOS DO SOLO.							
Outros sectores involucrados	MEDIO AMBIENTE · CICLO DA AUGA · SAÚDE.							
Riscos abordados	Calor extremo · Precipitación extrema · Seca · Inundación fluvial · Inundación costeira · Incendios forestais.							
Liña estratéxica transversal	Infraestrutura verde · Planificación integral.							
Ámbito de actuación	Xestión/Institucional.							
INDICADORES DE SEGUIMENTO								
Redacción do Plan · Grao de execución das accións previstas (%).								

Pontedeume - ADAPTACIÓN/MITIGACIÓN - RESIDUOS				
A.Re.1	Xestión da biomasa obtida da poda de cara a súa valorización enerxética.			
CALENDARIO	ANO INICIO	2022	ESTADO	Nova
	ANO FIN	2030	PRIORIDADE	Alta
<i>Establecemento dun procedemento de clasificación e selección da biomasa forestal e dos restos de poda, de cara á súa valorización enerxética. Establecemento de acordos e protocolos de cara á súa posta a disposición ou venda, das administracións e dos particulares para a súa utilización en caldeiras de biomasa.</i>				
Axentes implicados	Concello · Deputación da Coruña · Xunta de Galicia.			
Estimación económica (€)	Contida no PAM.			
Fontes de financiamento	Contidas no PAM.			
ENCAIXE DENTRO DO PLAN DE ADAPTACIÓN				
Sector de adaptación	RESIDUOS.			
Outros sectores involucrados	MEDIO AMBIENTE · SILVICULTURA · ENERXÍA.			
Riscos abordados	Incendios forestais.			
Liña estratéxica transversal	Valorización dos recursos forestais.			
Ámbito de actuación	Xestión/Institucional.			
INDICADORES DE SEGUIMENTO				
Cantidad de biomasa xestionada (tn).				

Pontedeume - ADAPTACIÓN/MITIGACIÓN - SAÚDE								
A.Sa.1	Actuacións en materia de zonas verdes (2020/2021).							
CALENDARIO	ANO INICIO	2020	ESTADO	Executada				
	ANO FIN	2021	PRIORIDADE	-				
<i>Actuacións realizadas polo Concello de Pontedeume en materia de dotación e mantemento de zonas verdes entre setembro de 2020 e setembro de 2021.</i>								
<ul style="list-style-type: none">- Mantemento ordinario: 39.282 €.- Instalación de rego en torno á nova gardería municipal: 6.000 €.- Novo parque infantil Centroña: 32.134,73 €.- Novo parque infantil Xardíns de Lombardero: 47.000 €.- Mantemento parque infantil Vizús: 1.604,16 €.- Taller ArtabroEmprende de instalación e mantemento de xardíns e zonas verdes promovido pola Consellería de Emprego e Igualdade da Xunta de Galicia coa participación dos concellos de Miño, Paderne, Monfero, Cabanas e Pontedeume con aportación municipal propia: 5.000 €.- Colocación colector parque de Vizús: 28.046,08 €.								
Axentes implicados	Concello · Deputación da Coruña · Xunta de Galicia.							
Estimación económica (€)	159.066,97 €.							
Fontes de financiamento	Fondos propios e/ou Deputación da Coruña e/ou Xunta de Galicia.							
ENCAIXE DENTRO DO PLAN DE ADAPTACIÓN								
Sector de adaptación	SAÚDE.							
Outros sectores involucrados	MEDIO AMBIENTE · MOBILIDADE.							
Riscos abordados	Calor extremo.							
Liña estratéxica transversal	Infraestrutura verde.							
Ámbito de actuación	Físico/Infraestructural.							
INDICADORES DE SEGUIMENTO								
<i>Lonxitude da rede de rúas verdes (m) · Superficie de zonas verdes e espazos libres conectados a través da rede (m²) · Nº de equipamentos públicos e de locais terciarios conectados.</i>								

Pontedeume - ADAPTACIÓN/MITIGACIÓN - SAÚDE								
A.Sa.2	Rede urbana verde.							
CALENDARIO	ANO INICIO	2025	ESTADO	Nova				
	ANO FIN	2030	PRIORIDADE	Baixa				
<i>Rúas e espazos urbanos verdes para o fomento da saúde urbana. Trátase de establecer unha rede de espazos de paseo e estancia á sombra que favorezan a calidade ambiental do espazo urbano, a mobilidade peatonal e ciclista, a práctica do deporte e a protección do espazo público fronte a eventos de calor extremo. Esta rede, determinada no plan de infraestrura verde, deberá conectar de xeito directo con aquelas edificacións más demandantes de mobilidade (equipamentos públicos, centros de traballo e de comercio, etc.) para favorecer a mobilidade sustentable. Cabe a posibilidade de establecer camiños escolares seguros, en coordinación coas accións contidas no PMUS, a través desta mesma rede.</i>								
Axentes implicados	<i>Concello · Deputación da Coruña · Xunta de Galicia.</i>							
Estimación económica (€)	<i>500.000,00 € · cálculo en torno a 100.000 €/ano durante 5 anos.</i>							
Fontes de financiamento	<i>Fondos propios e/ou Deputación da Coruña e/ou Xunta de Galicia.</i>							
ENCAIXE DENTRO DO PLAN DE ADAPTACIÓN								
Sector de adaptación	<i>SAÚDE.</i>							
Outros sectores involucrados	<i>MEDIO AMBIENTE · MOBILIDADE.</i>							
Riscos abordados	<i>Calor extremo.</i>							
Liña estratéxica transversal	<i>Infraestrutura verde.</i>							
Ámbito de actuación	<i>Físico/Infraestructural.</i>							
INDICADORES DE SEGUIMENTO								
<i>Lonxitude da rede de rúas verdes (m) · Superficie de zonas verdes e espazos libres conectados a través da rede (m²) · Nº de equipamentos públicos e de locais terciarios conectados.</i>								

Pontedeume - RESILIENCIA (ADAPTACIÓN/MITIGACIÓN) - SECTOR AGRARIO								
A.Ag.1	Recuperación do uso agrario para o abastecemento de produtos locais á poboación e ao sector turístico.							
CALENDARIO	ANO INICIO	2022	ESTADO	Nova				
	ANO FIN	2030	PRIORIDADE	Baixa				
<i>Promover a recuperación do uso agrario das parcelas en desuso e a organización da actividade agraria para o abastecemento de produtos locais orientada á hostelería e ao pequeno comercio da localidade. Mediación para aproveitar as posibles sinerxías entre a promoción da producción local e o sector turístico local, especialmente no período estival.</i>								
Axentes implicados	Concello · Xunta de Galicia · Particulares.							
Estimación económica (€)	90.000,00 € · cálculo en torno a 10.000 €/ano durante 9 anos.							
Fontes de financiamento	Fondos propios e/ou Deputación da Coruña e/ou Xunta de Galicia.							
ENCAIXE DENTRO DO PLAN DE ADAPTACIÓN								
Sector de adaptación	SECTOR AGRARIO.							
Outros sectores involucrados	TURISMO.							
Riscos abordados	-							
Liña estratéxica transversal	Infraestrutura verde.							
Ámbito de actuación	Fomento/Educación.							
INDICADORES DE SEGUIMENTO								
Superficie agrícola en funcionamiento no concello (ha).								

Pontedeume - ADAPTACIÓN - SILVICULTURA				
A.Si.1	Xestión do monte para a obtención de biomasas forestais.			
CALENDARIO	ANO INICIO	2023	ESTADO	<i>Nova</i>
	ANO FIN	2030	PRIORIDADE	<i>Media</i>
<i>Fomentar e facilitar a recuperación e/ou aproveitamento de materiais e enerxía procedentes das actividades forestais por parte dos propietarios privados. Obtención de biomasa a partir da xestión do monte. Incluindo a realización de xornadas informativas e programas formativos sobre a valorización dos recursos forestais.</i>				
Axentes implicados	<i>Concello · Xunta de Galicia · Particulares.</i>			
Estimación económica (€)	<i>48.000,00 € · cálculo en torno a 6.000 €/ano durante 8 anos.</i>			
Fontes de financiamento	<i>Fondos propios e/ou Deputación da Coruña e/ou Xunta de Galicia.</i>			
ENCAIXE DENTRO DO PLAN DE ADAPTACIÓN				
Sector de adaptación	<i>SILVICULTURA.</i>			
Outros sectores involucrados	<i>MEDIO AMBIENTE · ENERXÍA · EMERXENCIAS.</i>			
Riscos abordados	<i>Incendios forestais.</i>			
Liña estratéxica transversal	<i>Valorización dos recursos forestais.</i>			
Ámbito de actuación	<i>Fomento/Educación.</i>			
INDICADORES DE SEGUIMENTO				
Cantidad de biomasa xestionada (tn).				