

PLAN DE ACCIÓN PARA O CLIMA E A ENERXÍA SOSTIBLE (PACES)



CONCELLO DE LOUSAME

(A Coruña, Galicia - España)

Novembro de 2020

REPRESENTANTES DO CONCELLO DE LOUSAME

Teresa Villaverde Pais.

Alcaldesa. Responsable de Urbanismo, Persoal, Economía e Facenda e Tramitación Administrativa.

Ramón Manuel Martínez Rial.

Primeiro tenente de alcaldesa. Concelleiro delegado de Medio Ambiente, Medio Rural e Protección Civil, Obras Públicas, Servizos Públicos, Iluminacións e Telecomunicacións, Infraestruturas Viarias, Seguridade Vía e Parque Móvil.

EQUIPO REDACTOR TERRAVANZA

Director Técnico

Gael Sánchez Rivas

Equipo Técnico

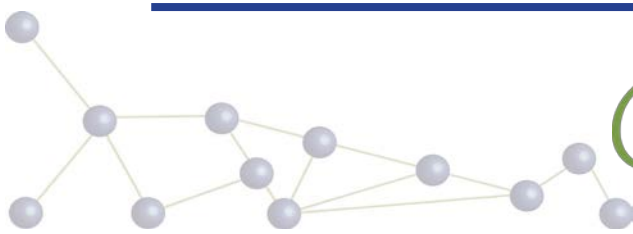
Rubén Nieto Seijas

Pablo Regueira Pacín

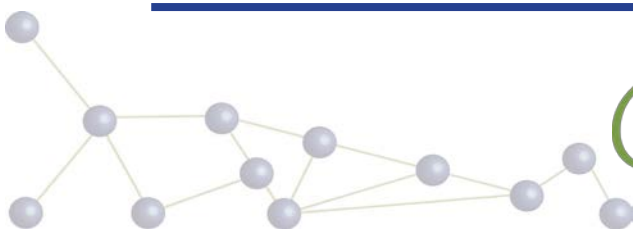
© do documento: TERRAVANZA, Gabinete de Estudios Territoriales Avanzados S.L.

Índice

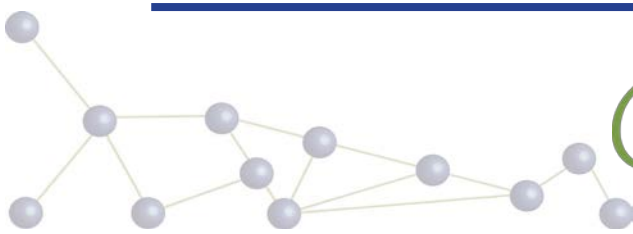
0. RESUMO EXECUTIVO	4
1. INTRODUCCIÓN.....	9
1.1. Marco de referencia	10
1.2. Obxectivos.....	11
1.3. Estrutura do documento	12
2. DESCRICIÓN DO CONCELLO	14
2.1. Posición xeográfica	15
2.2. Datos Climáticos e proxeccións	17
2.2.1. Contextualización climática do concello	17
2.2.2. Documentos de referencia	20
2.3. Demografía	21
2.4. Territorio urbano e rural	23
2.4.1. Contexto Territorial	23
2.4.2. Análise Xeográfica. Características e forma do territorio.....	25
2.4.3. Usos do solo.....	26
2.4.4. Sistema de Asentamentos e Actividades	27
2.4.5. Sistema Ambiental	28
2.5. Mobilidade. Demanda e Redes	30
2.6. Economía	33
2.7. Equipamentos e dotacións públicas	36
2.8. Ciclo da Auga. Abastecemento e Saneamento.....	38
2.9. Enerxía. Infraestruturas de Xeración e Producción.....	39
2.10. Instrumentos de Planificación vixentes.....	40
3. ENERXÍA SOSTIBLE. MITIGACIÓN DO CAMBIO CLIMÁTICO	42
3.1. Xestión Enerxética Municipal	43
3.2. Inventario de Emisións de Referencia	43
3.3. Diagnóstico Enerxético	44
3.3.1. Resumo Inventario de Emisións.....	45
3.3.2. Debilidades e Fortalezas	45
3.3.3. Obxectivos estratéxicos e ámbitos de actuación	46
3.4. Plan de Acción para a Enerxía Sostible.....	47
3.4.1. Coordinación e organización.....	47
3.4.2. Medidas de Mitigación	49
3.4.3. Programación das medidas de mitigación.....	54
4. PLAN DE ADAPTACIÓN AO CAMBIO CLIMÁTICO	57
4.1. Xestión de Riscos.....	58
4.1.1. Organización Municipal	58



4.1.2.	Recursos disponibles.....	58
4.1.3.	Sistemas de comunicación.....	58
4.1.4.	Servicios de Emerxencia e de Protección Civil	58
4.1.5.	Servicio de Saúde	59
4.2.	Avaliación de Riscos.....	59
4.2.1.	Resumen Avaliación de Riscos Climáticos	59
4.2.2.	Temperaturas extremas.....	59
4.2.3.	Chuvia extrema	60
4.2.4.	Seca	60
4.2.5.	Inundación e subida do nivel do mar	60
4.2.6.	Incendios forestais.....	60
4.3.	Análise de Impactos	61
4.4.	Análise da capacidade adaptativa	61
4.5.	Grupos de poboación vulnerables.....	62
4.6.	Plan de adaptación 2020 – 2030	62
4.6.1.	Coordinación e organización.....	63
4.6.2.	Medidas de Adaptación	63
4.6.3.	Programación das medidas de adaptación	65
5.	MONITORIZACIÓN E SEGUIMIENTO	67
5.1.	Monitorización e Seguimento Enerxía Sostible.....	68
5.2.	Monitorización e Seguimento Plan de Adaptación	68
6.	ORZAMENTO PLAN DE ACCIÓN PARA O CLIMA E A ENERXÍA SOSTIBLE – LOUSAME	71
7.	BIBLIOGRAFÍA E FONTES	76
8.	ANEXOS.....	79
8.1.	ANEXO I: Inventario de Emisións de Referencia – IER	80
8.2.	Listado de gráficos, tablas e figuras.....	82



0. RESUMO EXECUTIVO



O día 18 de xaneiro de 2019 o Concello de Lousame adheríase de forma voluntaria á iniciativa europea “Pacto das Alcaldías para o Clima e a Enerxía”, como parte do seu compromiso coa sustentabilidade ambiental, asumindo deste xeito os obxectivos en materia de mitigación de emisións de Gases de Efecto Invernadoiro (GEI) e da adaptación ao Cambio Climático definidos no marco de referencia e de actuación en materia de clima e enerxía da Unión Europea, e que se traslada e implementa polas autoridades locais dos Estados membros mediante os Plans de Acción para o Clima e a Enerxía Sostible.

Deste xeito, redáctase o presente Plan de Acción para o Clima e a Enerxía Sostible (PACES) do Concello de Lousame como o documento que referencia e apoia o compromiso adquirido por esta autoridade local. O PACES do Concello de Lousame estrúcturase en dúas partes diferenciadas. En primeiro lugar, o Plan de Acción para a Enerxía Sostible, que ten como obxectivo a descarbonización do territorio municipal, reducindo as emisións de GEI no termino municipal nun 40 % para o ano 2030, respecto do Inventario de Emisións de Referencia producidas para o ano base 2010 nos sectores municipal, residencial, transporte, enerxías renovables e xestión de residuos e auga.

A consecución do obxectivo de redución de emisións de GEI significará diminuír as 18.513 toneladas equivalentes de CO₂ xeradas no 2010 nun 40%, o que se alcanzará a través das medidas recollidas e implementadas polo Plan de Acción para o Clima e a Enerxía Sostible formulado. Deste xeito, incorporáronse tanto as accións postas en marcha durante o período 2010 – 2020, ou xa programadas, como aquelas novas medidas formuladas e a implementar durante o período 2021 – 2030.

Dentro do PACES, a maior parte da redución de emisións de GEI prevista recaerá nas medidas relacionadas co transporte, a mellora do tratamento dos residuos sólidos urbanos e a produción local de enerxía de fontes renovables, como se pode observar no seguinte gráfico.

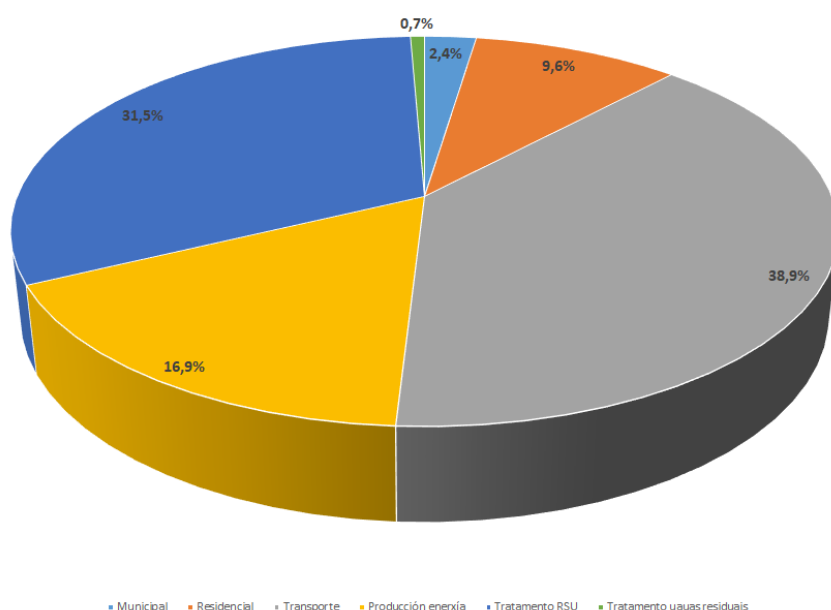
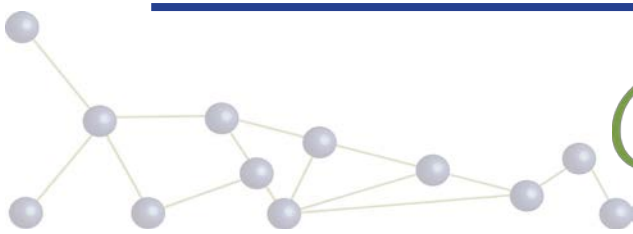


Gráfico 1. Evolución prevista da distribución de redución de emisións por sectores 2010 – 2030.

Fonte: Elaboración propia



	Consumo Enerxía 2010		Emisións 2010		Emisións 2030	Redución emisións 2010-2030
Sector	Mwh	%	tCO ₂ /teqCO ₂ xeradas	%	tCO ₂ /teqCO ₂ xeradas	% redución global respecto de 2010
Municipal	944,08	1,80%	240	1,30%	180	0,97%
Residencial	19.074,49	36,60%	3.903	21,08%	723	3,90%
Transporte	32.041,24	61,60%	9.551	51,59%	2.830	15,29%
Producción Enerxía Sostible	–	–	–	–	1.253	6,77%
Tratamento RSU	–	–	4.730	25,55%	2.370	12,80%
Tratamento augas residuais	–	–	87	0,48%	49	0,26%
TOTAL	52.059,81	100,00%	18.513	100,00%	7.405	40,00%

Tabla 1. Inventario de consumos e emisións por sectores. Redución de emisións 2030

Fonte: Elaboración propia - Datos Concello de Lousame

Deste xeito, as accións programadas tanto para o sector residencial como para o sector transporte posuirán un notable peso no presente Plan, en especial polo seu efecto multiplicador e transversal, o cal facilitará o éxito do plan no seu conxunto.

Polo tanto, o Concello de Lousame prevé a redución ata o ano 2030 das emisións dos seus edificios, instalacións e equipamentos nun 40,0 % con respecto ao ano 2010. Esta redución alcanzaráse mediante a aplicación de medidas destinadas á mobilidade sostible, o aumento da eficiencia enerxética en edificios, instalacións e equipamentos públicos, o emprego de fontes de enerxía renovable, a adquisición de enerxía verde certificada e a información e concienciación dos cidadáns e empregados públicos municipais.

A consecución do obxectivo de redución do 40 % de emisións GEI no ano 2030 con respecto ao conxunto producido polos sectores inventariados no ano base de referencia 2010 suporá que o Concello de Lousame pónase en camiño para alcanzar a neutralidade climática para o ano 2050, obxectivo asumido pola política europea do clima.

A segunda parte do PACES está relacionada coa adaptación ao Cambio Climático. Esta adaptación baséase nunha primeira avaliación de riscos, vulnerabilidades e fortalezas a partir dos documentos e criterios de referencia sinalados no apartado correspondente, avaliando, deste xeito, os riscos de temperatura e choiva extrema, seca, incendios forestais, inundacións e outros ligados ao clima. As avaliacións relacionadas co clima e os riscos sinalados están baseadas nas proxeccións climáticas de Meteogalicia, documentos de ámbito autonómico, como o Plan de prevención e defensa contra os incendios forestais de Galicia (PLADIGA) e o informe Plan Especial de Protección Civil ante o Risco de Inundacións en Galicia (Inungal), as avaliacións de risco de ámbito local dispoñibles, como son o Plan de

Acción Municipal fronte a Incendios Forestais e o Plan Municipal de Prevención e Defensa contra os Incendios Forestais do Concello de Lousame (pendentes de aprobación no momento de redacción deste documento PACES) e a experiencia de fenómenos climatolóxicos extremos e os seus impactos máis salientables trasladada polo Concello ao equipo redactor.

A avaliación dos riscos sinalados permitiu constatar que o concello de Lousame presenta uns trazos de vulnerabilidade notables, mostrando unha elevada sensibilidade aos riscos identificados. Deste xeito, o concello de Lousame é notablemente sensible en materia de saúde, medioambiente e biodiversidade, auga, edificación, transporte, educación, protección civil e emerxencias, planificación do uso do solo, agricultura e silvicultura, fronte aos riscos de temperaturas e choiva extrema, seca, incendios forestais e inundacións.

Dados os riscos mencionados, e para facer fronte aos impactos provocados polo clima, formuláronse e programáronse unha serie de accións que, no futuro, permitirán reducir a vulnerabilidade do concello de Lousame. Estas accións estarán acompañadas polos seus correspondentes indicadores de seguimento, a partir dos cales será posible monitorizar os avances alcanzados nesta materia.

Ademas das accións previstas en materia de emisións GEI e de adaptación ao Cambio Climático, o PACES do Concello de Lousame incorpora medidas acerca da pobreza enerxética, co fin de proporcionar unha resposta adecuada ao este problema, en particular mediante a organización interna municipal, a comunicación e a participación, e a concienciación e sensibilización dos seus veciños.

Polo tanto, o Plan de Adaptación recolle todas e cada unha das medidas propostas para limitar os impactos detectados en cada un dos sectores vulnerables.

A redacción deste documento foi realizada por un equipo multidisciplinar formado expresamente para a preparación e execución do PACES, tanto no relativo á mitigación de emisións como á adaptación ao Cambio Climático. Este equipo foi integrado por unha consultora externa e pola alcaldesa Teresa Villaverde Pais e Ramón Manuel Martínez Rial, Primeiro Tenente de Alcaldesa e Concelleiro, entre outros, de Medio Ambiente e contacto principal. Por outra banda, contouse co apoio do Centro de Asistencia a Concellos (CAC) do Pacto das Alcaldías, dependente da Dirección Xeral de Calidade Ambiental e Cambio Climático dentro da Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda da Xunta de Galicia

A posta en marcha do Plan de Acción para o Clima e a Enerxía Sostible implicará principalmente aos departamentos municipais de obras, persoal, réxime interior, facenda, servizos sociais e municipais, medioambiente, participación veciñal e sanidade.

O desenvolvemento do plan sustentárase no investimento público e privado. Unha distribución final dos custos por sector do Plan de Acción para o Clima e a Enerxía Sostible de Lousame, e a evolución prevista do investimento municipal ao longo do período de implantación das PACES, respectivamente, pódense ver nos seguintes gráficos.

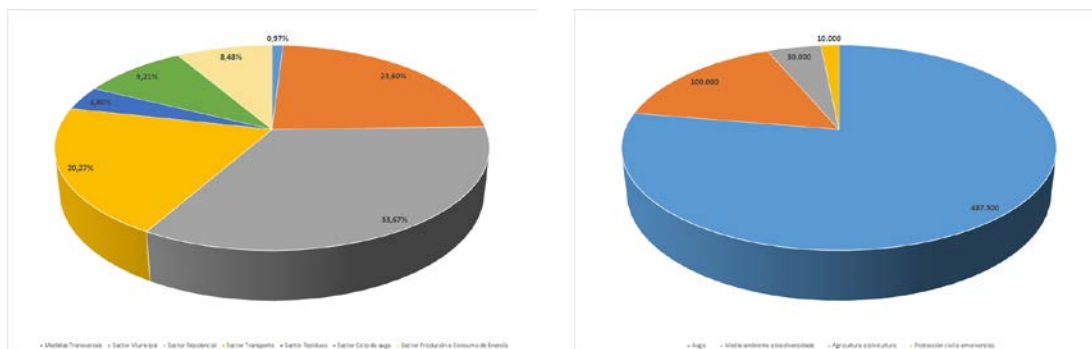
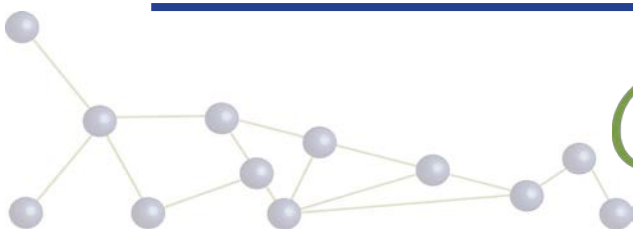


Gráfico 2. Distribución de investimento do PACES por sector.
Fonte: Elaboración propia

1. INTRODUCCIÓN



1.1. Marco de referencia

Afrontar as consecuencias do Cambio Climático, respondendo aos seus impactos potenciais no planeta, no medio ambiente, e nas persoas, é unha das prioridades globais por parte dos Gobernos, a todos os niveis, nos últimos anos. Un reto que, dada a súa dimensión, manterase como un asunto central nas axendas políticas, económicas e sociais das próximas décadas.

Ante este notable reto, a UE aprobou no ano 2014 o Marco estratéxico en materia de clima e enerxía para o período 2020-2030, o cal establece un obxectivo de redución de emisións de Gases de Efecto Invernadoiro (GEI) dun 30% para o ano 2030, con respecto ao ano 1990, superando así os obxectivos adoptados no ano 2008.

A firma do Acordo de París, en decembro de 2015, estableceu un marco global para evitar un cambio climático perigoso, mantendo o quecemento global moi por baixo dos 2° C e proseguindo os esforzos para limitalo ao 1,5° C, formulando, ao mesmo tempo, estratexias e medidas de apoio aos países nos seus esforzos para adaptarse aos seus efectos.

Neste contexto global e europeo, o papel dos Gobernos Locais, a través das estratexias, políticas e medidas que implantan no seu territorio, en particular nas cidades, é fundamental ao estar en primeira liña dos efectos climáticos, tendo que actuar tanto con estratexias de mitigación como de adaptación.

Deste xeito, a firma do Pacto Europeo dos Alcaldes no ano 2008 trasladou aos Gobernos Locais o compromiso de redución de emisións no ano horizonte 2020. O desenvolvemento deste acordo impulsou unha redución de emisións de GEI equivalente ao 31% do total comprometido pola UE para o ano 2020.

En 2014, a Comisión Europea lanzou a iniciativa Alcaldes pola Adaptación. Esta iniciativa irmá baséase nos mesmos principios que o Pacto dos Alcaldes e céntrase na adaptación ao cambio climático. Alcaldes pola Adaptación convidaba os gobernos locais a demostrar o seu liderado na adaptación e apoiábaos no desenvolvemento e a implantación de estratexias de adaptación locais.

De igual modo, no 2015 as iniciativas Pacto dos Alcaldes e Alcaldes pola Adaptación fusionáronse oficialmente con ocasión dunha cerimonia celebrada o 15 de outubro de 2015 no Parlamento Europeo. A nova iniciativa, o Pacto dos Alcaldes para o Clima e a Enerxía (do que os seus obxectivos e dirección definíronse xunto coas cidades por medio dun proceso consultivo) é máis ambiciosa e de maior alcance: as cidades asinantes comprométese a apoiar activamente a implantación do obxectivo de redución dos GEI nun 40 % para 2030 da UE e acordan adoptar un enfoque integrado á mitigación do Cambio Climático e a adaptación a leste, ademais de garantir o acceso a unha enerxía segura, sostible e alcanzable para todos.

Este acordo, que modificou recentemente a súa denominación a Pacto das Alcaldías para o Clima e a Enerxía, foi subscrito polo Concello de Lousame, implicando a redacción deste Plan de Acción para o Clima e a Enerxía Sostible (PACES) como documento estratéxico para acadar os obxectivos de redución de emisións GEI e de adaptación ao Cambio Climático formulados.

O 11 de decembro de 2019, baixo o lema “Tomando a iniciativa na loita contra o Cambio Climático” a UE presentou o Pacto Verde Europeo (*European Green Deal*), unha nova estratexia de crecemento que transforme a UE, para o ano 2050, nunha economía moderna, eficiente no uso dos recursos e competitiva.

A visión estratéxica que guía o Pacto Verde Europeo co horizonte do ano 2050 sinala aos Gobernos Locais como uns dos axentes fundamentais para a consecución dos seus obxectivos, xa que se inclúen a mobilidade sostible e intelixente e a transformación urbana como uns dos eixos crave na descarbonización da UE.

Dado o contexto global e europeo descrito en liñas anteriores, o Goberno Local do Concello de Lousame acordou reforzar o seu compromiso ambiental mediante a ratificación do Pacto das Alcaldías para o Clima e a Enerxía, coa adhesión formal ao Pacto das Alcaldías o 18 de xaneiro de 2019, asumindo deste xeito os obxectivos de redución de emisións de GEI (polo menos o 40 % ata o ano 2030) e a redacción dunha estratexia local de adaptación ao Cambio Climático.

A formulación e implementación de calquera documento estratéxico debe incorporar a participación da comunidade, co fin de aumentar a súa lexitimidade e mellorar o coñecemento das problemáticas existentes, coñecendo a percepción dos veciños, ademais de mobilizar capitais e vontades públicas e privadas.

Por tanto, e ante este contexto, o Concello de Lousame pretende avanzar nas súas actuacións ante o Cambio Climático, tanto no ámbito da Mitigación como da Adaptación, incrementando o seu coñecemento sobre a situación, vocación e capacidades do seu territorio municipal, coa finalidade de prestar atención e apoiar as necesidades e inquietudes dos seus cidadáns e tecido económico, en particular pemes, ante os efectos do Cambio Climático.

1.2. Obxectivos

O Plan de Acción para o Clima e a Enerxía Sostible de Lousame é o documento estratéxico municipal que referenda a aposta pola sustentabilidade do Concello de Lousame e a adopción dos obxectivos formulados baixo a iniciativa do "Pacto das Alcaldías para o Clima e a Enerxía". Por tanto, a principal finalidade do presente documento é a redacción dun Plan de Acción para o Clima e a Enerxía Sostible para o Concello de Lousame. Un documento municipal de natureza estratéxica cuxo obxectivo instrumental é adoptar os obxectivos acordados pola iniciativa do "Pacto dos Alcaldes para o Clima e a Enerxía", establecendo unha folla de roteiro das accións a implantar para alcanzar os estes obxectivos.

Deste xeito, formúlase un obxectivo estratéxico principal para o Concello de Lousame:

"Alcanzar un territorio municipal sostible caracterizado pola eficiencia no uso dos recursos, a descarbonización da enerxía, as baixas emisións e a adaptación aos fenómenos asociados ao Cambio Climático"

Este obxectivo estratéxico principal desagregase nunha serie de obxectivos operativos, os cales están asociados aos formulados polo Pacto das Alcaldías para o Clima e a Enerxía. Estes obxectivos operativos son os seguintes:

- *Reducir as emisións de GEI nun 40 % para o ano 2030.*
- *Incrementar a participación da enerxía proveniente de Fontes renovables.*
- *Adaptar o territorio municipal aos fenómenos e riscos asociados ao Cambio Climático.*

- *Previr os riscos asociados ao Cambio Climático, en particular aqueles asociados aos incendios forestais.*
- *Evitar a pobreza enerxética dos seus cidadáns.*

O PACES de Lousame asume, por tanto, os obxectivos de mitigación de emisións de GEI e de adaptación ao Cambio Climático definidos polo marco de referencia do Pacto dos Alcaldes. Lousame formulou o obxectivo de reducir nun 40 % as emisións de GEI no ano 2030 respecto ao ano 2010.

A consecución dos obxectivos estratéxicos e operativos sinalados establécese mediante as distintas actuacións recollidas no PACES como documento estratéxico municipal. Estes obxectivos de redución de emisións e de adaptación ao Cambio Climático alcanzanse mediante distintas medidas ligadas á mobilidade sostible, a eficiencia enerxética na edificación, os equipamentos públicos e a iluminación pública, o uso de Fontes de enerxía renovable, a adquisición de enerxía verde certificada e a sensibilización da cidadanía e dos empregados públicos municipais.

1.3. Estrutura do documento

O presente documento “Plan de Acción para o Clima e a Enerxía Sostible” do Concello de Lousame estruturase en 5 grandes bloques, cada un dos cales fai referencia a un aspecto fundamental do documento.

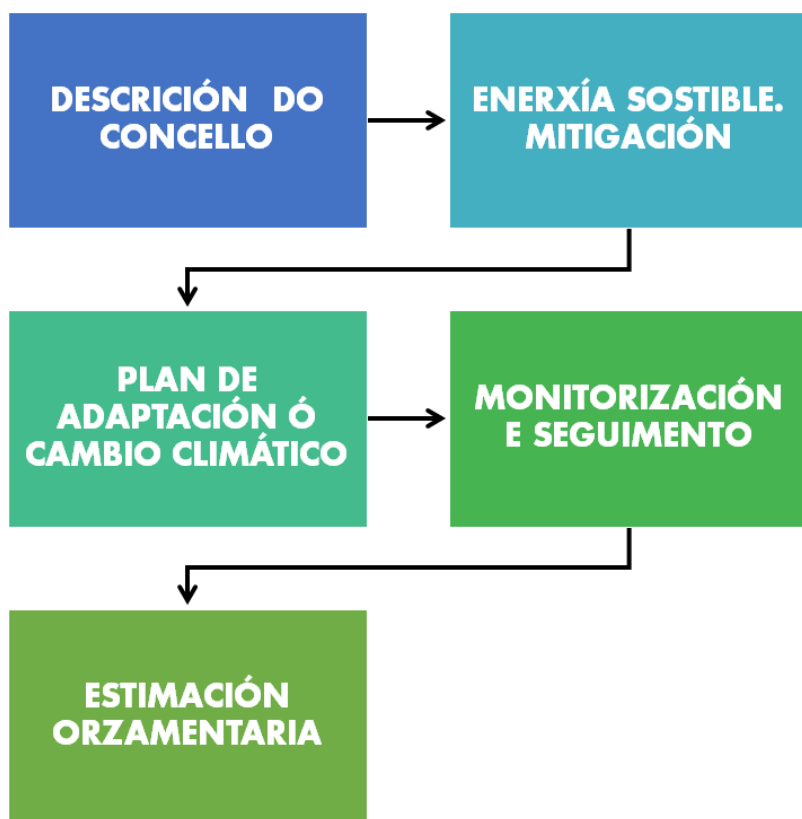
O primeiro bloque é a Descrición do Concello, no cal se realiza unha breve análise orientada e focalizado aos principais datos e características do territorio municipal, considerando en particular aqueles que poden ter incidencia sobre a adaptación ao Cambio Climático e a Enerxía Sostible.

O segundo bloque fai referencia á Enerxía Sostible e á mitigación das emisións de GEI derivadas do uso enerxético. Este segundo bloque subdivídese á súa vez nunha análise da xestión enerxética municipal, no Inventario de Emisións de Referencia (IER), na diagnose enerxética e nun Plan de Acción para a Enerxía Sostible, no que se establecen as medidas de mitigación máis adecuadas para alcanzar o obxectivo de redución do 40 % das emisións de GEI no ano 2030.

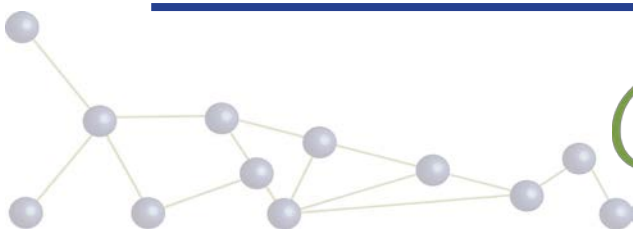
O terceiro bloque é o Plan de Adaptación ao Cambio Climático, no cal a partir dunha primeira análise sobre a xestión dos riscos no concello e a Avaliación de Riscos, analízanse os impactos potenciais, a capacidade de adaptación municipal e os grupos de poboación vulnerables, para, por último, formular un Plan de Adaptación que considera as medidas fundamentais para facer fronte aos distintos riscos asociados ao Cambio Climático.

O cuarto bloque está relacionado coa programación da monitorización e seguimento dos plans de acción formulados nos anteriores bloques.

O quinto e último bloque consiste na estimación orzamentaria da implantación das PACES no Concello de Lousame.



*Figura 1. Estrutura do documento
Fonte: Elaboración propia*



2. DESCRICIÓN DO CONCELLO



2.1. Posición xeográfica

O Concello de Lousame está localizado ao suroeste da provincia da Coruña, dentro da Comunidade Autónoma de Galicia, ao noroeste de España.

A súa Casa do Concello atópase situada en Portobravo, sendo as súas coordenadas xeográficas $X = 511.031$ e $Y = 4.736.991$ (ETRS 89 UTM 29N), na latitude $42^{\circ}47'07.60''$ N e lonxitude $8^{\circ}51'54.92''$ O.

Lousame forma parte da Comarca de Noia, xunto cos Concellos de Noia, Outes e Porto do Son. Así mesmo, está situado na zona norte da Península do Barbanza.

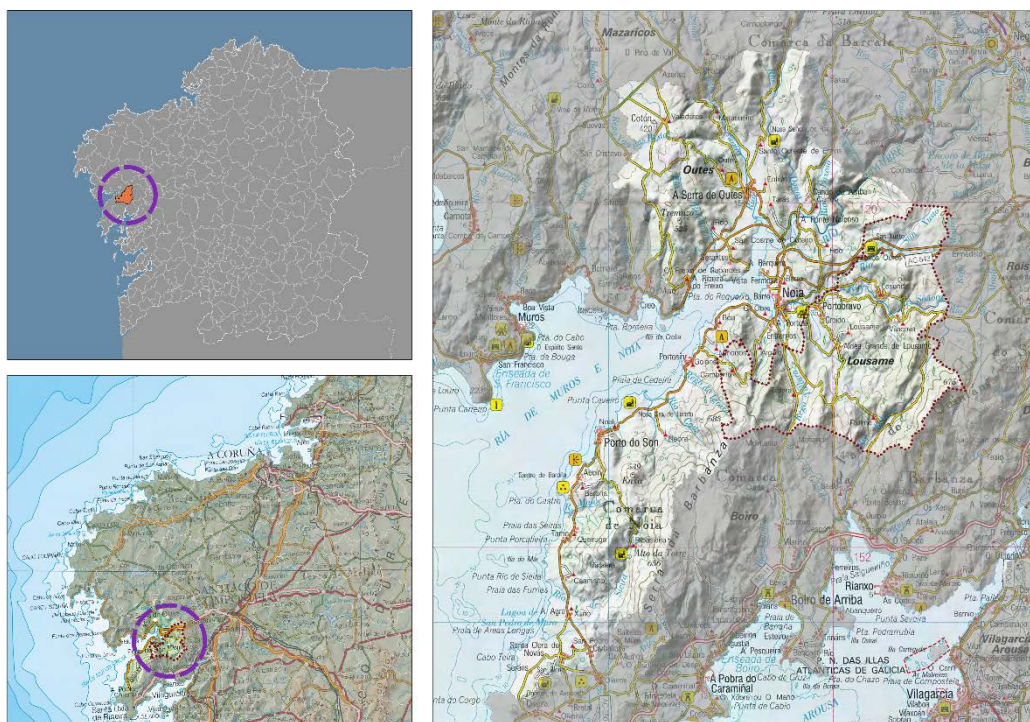


Figura 2. Localización do Concello de Lousame. Comunidade de Galicia, Provincia de A Coruña, Comarca de Noia
Fonte: <http://centrodedescargas.cnig.es/>

O seu territorio municipal, cunha superficie de $93,65 \text{ km}^2$, limita ao norte co concello de Brión, ao sur con Boiro e Rianxo, ao leste con Rois e Dodro e ao oeste con Porto do Son e Noia.

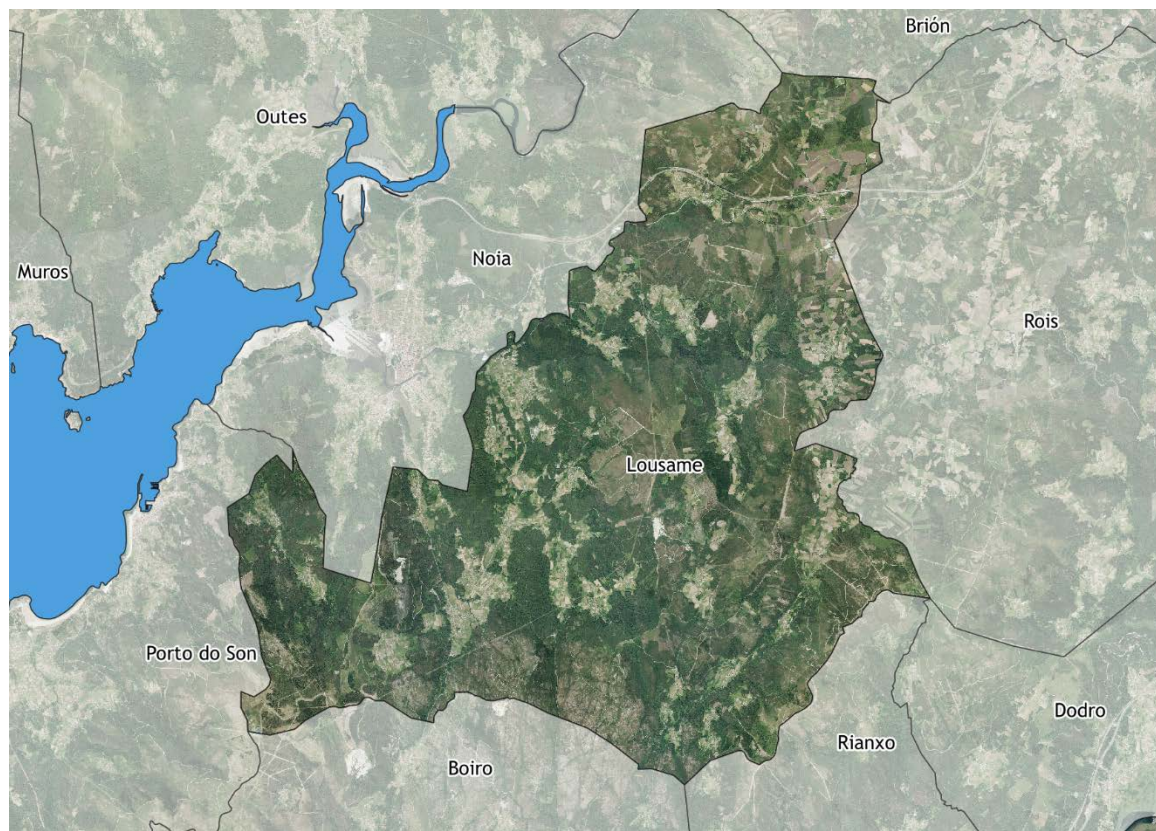
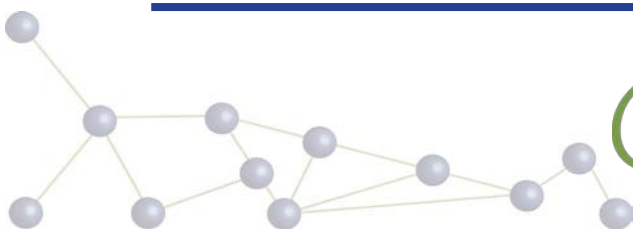


Figura 3. Localización do Concello de Lousame.
Fonte: Ortofoto 2017. <http://centrodedescargas.cnig.es/>

Aínda que moi próximo ao litoral, non conta con terreos de costa, xa que se sitúa no interior da Península do Barbanza.

Desde o punto de vista administrativo, o municipio está formado por sete parroquias: Camboño (San Xoán), Fruíme (San Martiño), Lesende (San Martiño), Lousame (San Xoán), Tállara (San Pedro), Toxos Outos (San Xunto) e Vilacova (Santa Eulalia).



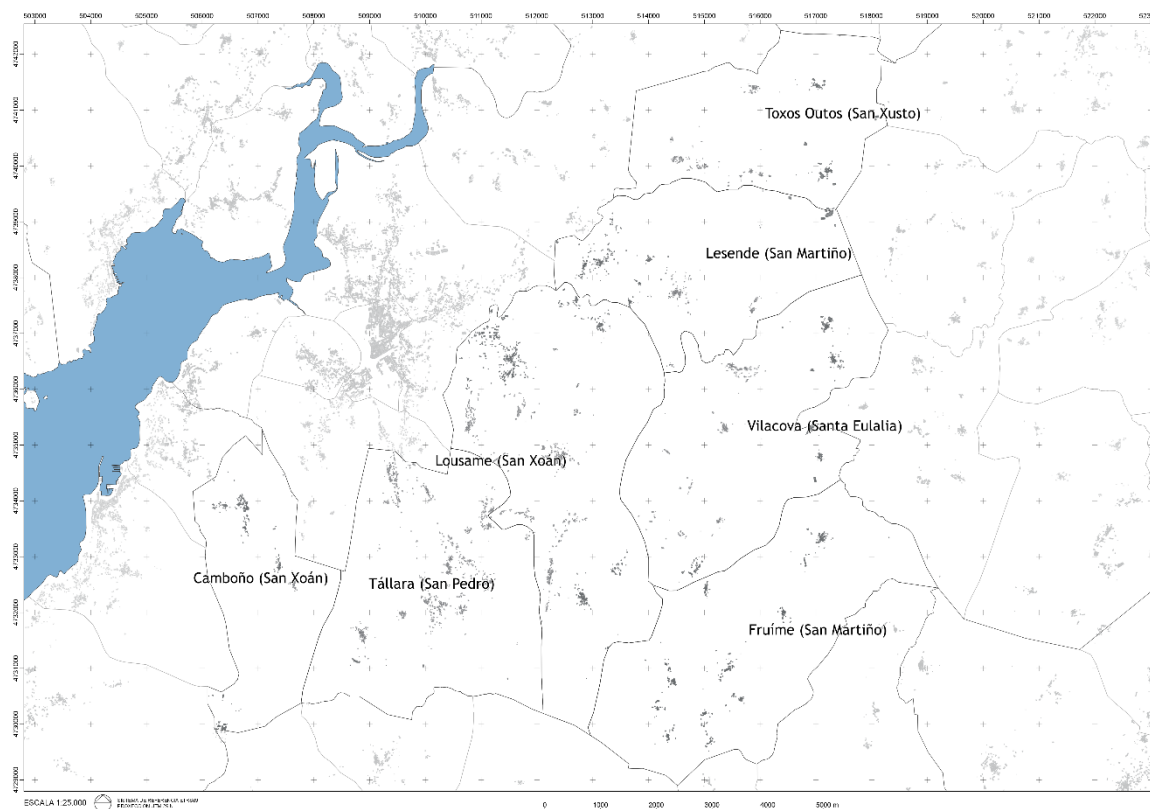


Figura 4. Mapa Parroquial. Concello de Lousame.
Fonte: Elaboración propia. TERRAVANZA

2.2. Datos Climáticos e proxeccións

2.2.1. Contextualización climática do concello

No relativo ás clasificacións climáticas, segundo a de Köppen-Geigen Lousame ten un tipo de clima Cfb (amornado sen estación seca; verán tépedo). Se referímonos á de Allué, Lousame situaríase nunha zona VI(V), con tipo fitoclimático dentro dos nemorais, sendo a súa cualificación terminolóxica aproximativa a de "Atlántico Europeo". Atendendo á clasificación agroclimática de Papadakis, o tipo climático de Lousame sería o de "Marítimo cálido".

Dentro do Concello de Lousame atópanse dúas estacións meteorolóxicas da rede de Meteogalicia: a de Lesende e a de Muralla. Para a redacción deste documento empregáronse os valores recollidos pola estación de Muralla ao considerar que poden representar de maneira máis axustada as variables climáticas que afectan á totalidade do concello de Lousame. Analizáronse os datos rexistrados desde xaneiro de 2016 a outubro de 2020, é dicir, unha serie de case 5 anos.

O clima en Lousame adoita ser cálido e maiormente despexado no verán, mentres que no inverno é fresco, húmido e parcialmente nubrado.

Ao longo do ano, a temperatura xeralmente varía entre os 6 e os 23 °C, sendo raras as ocasións nas que baixa de 2 °C ou supera os 28 °C. Así, dentro do período analizado, a temperatura mínima foi de -2,3 °C en febreiro de 2018 e a máxima de 36,3 °C en setembro de 2016.

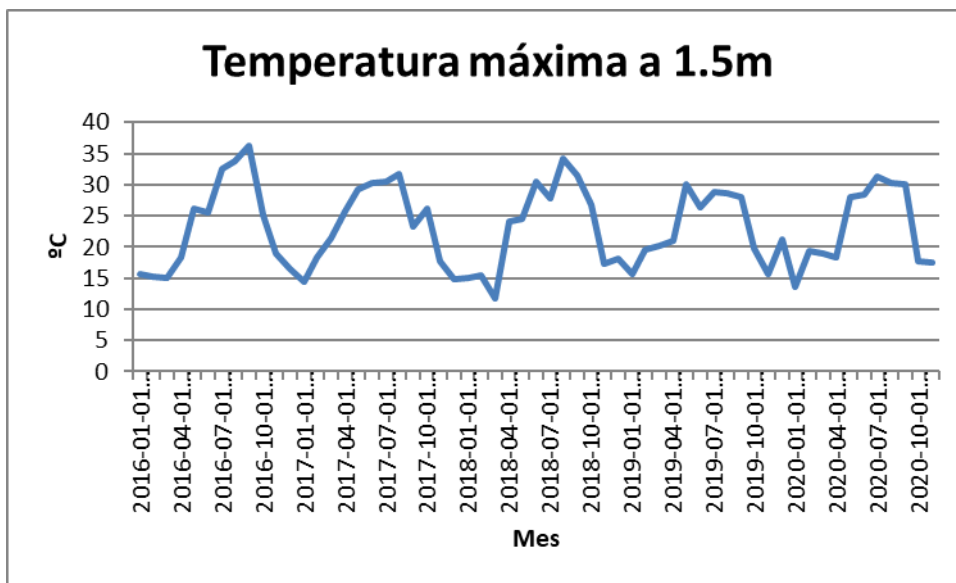
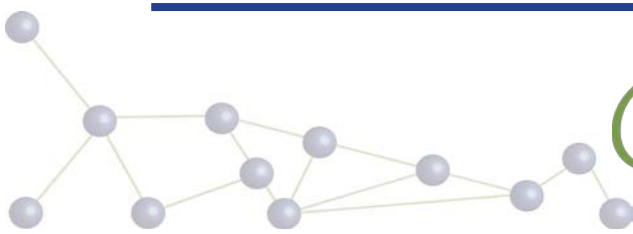


Gráfico 3. Temperaturas máximas rexistradas. Fonte: MeteoGalicia, estación de Muralla.

A mínima precipitación mensual acumulada adóitase dar nos meses de xullo, sendo o valor máis baixo o de 5,3 L/m² en xullo de 2016. Pola contra, a máxima precipitación acumulada mensual repártese xeralmente entre os meses de novembro, decembro e xaneiro, rexistrándose a súa máxima cifra en novembro de 2018 con 683,7 L/m². No ano 2019 esta estación foi a que mediu máis choiva acumulada de Galicia: 3.284 L/m². Son moi relevantes os picos de precipitación máxima diaria, sendo a cifra rexistrada na estación de Muralla de 158,4 L/m² o 16 de outubro de 2019 a máxima marca en Galicia dese ano.

Foron tamén analizados con detemento os valores mensuais de horas de sol, balance hídrico e velocidade do vento de face a establecer o potencial do Concello de Lousame de face á obtención de enerxías renovables de tipo fotofoltaico, eólico e hidráulico.

No relativo ás horas de sol, o mínimo dentro dos datos considerados é de 46,4 h en novembro de 2019 e o máximo de 346,1 h en xullo de 2020, sendo a media de 172,6 h mensuais.



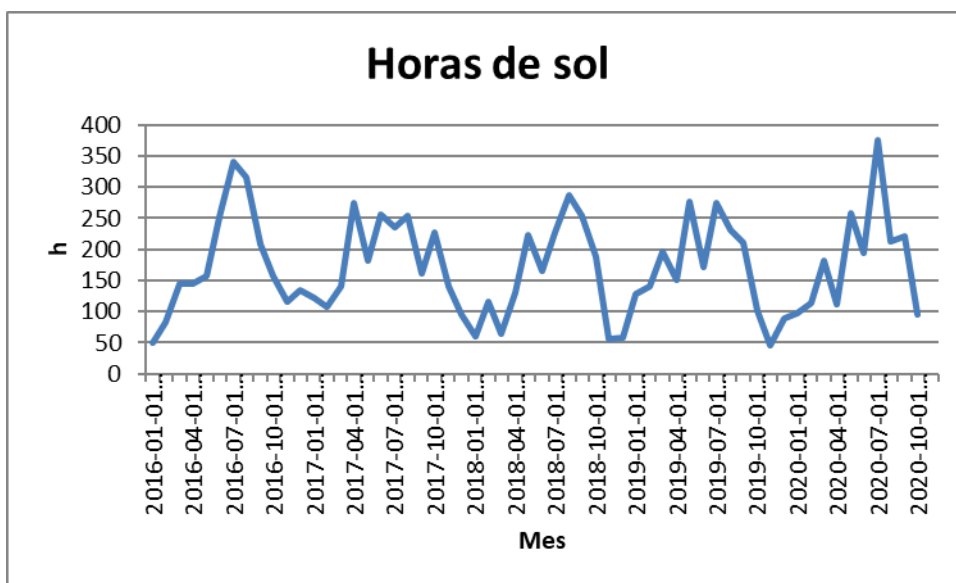


Gráfico 4. Horas de sol rexistradas. Fonte: MeteoGalicia, estación de Muralla.

Balances hídricos negativos danse como máximo ao longo de 3 meses seguidos dentro do ano, resultando un déficit máximo de 165,9 L/m² en xullo de 2019 e o superávit máximo de 615,7 l/m² en novembro de 2019.

As velocidades medias do vento atópanse entre os 18,0 e o 31,3 km/h, alcanzándose un refacho máximo de 140,8 km/h en febreiro de 2016.

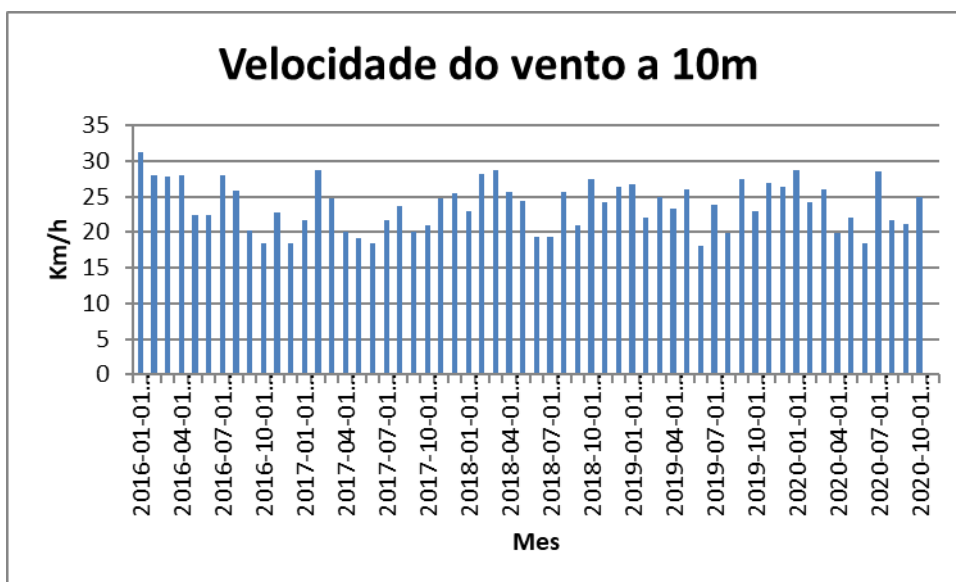
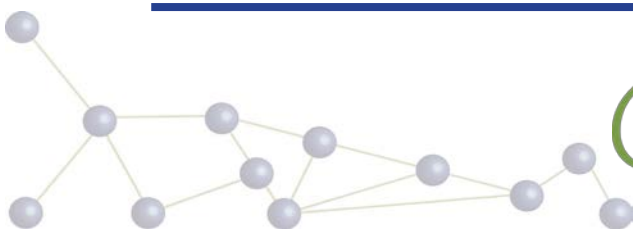


Gráfico 5. Velocidade media do vento. Fonte: MeteoGalicia, estación de Muralla.



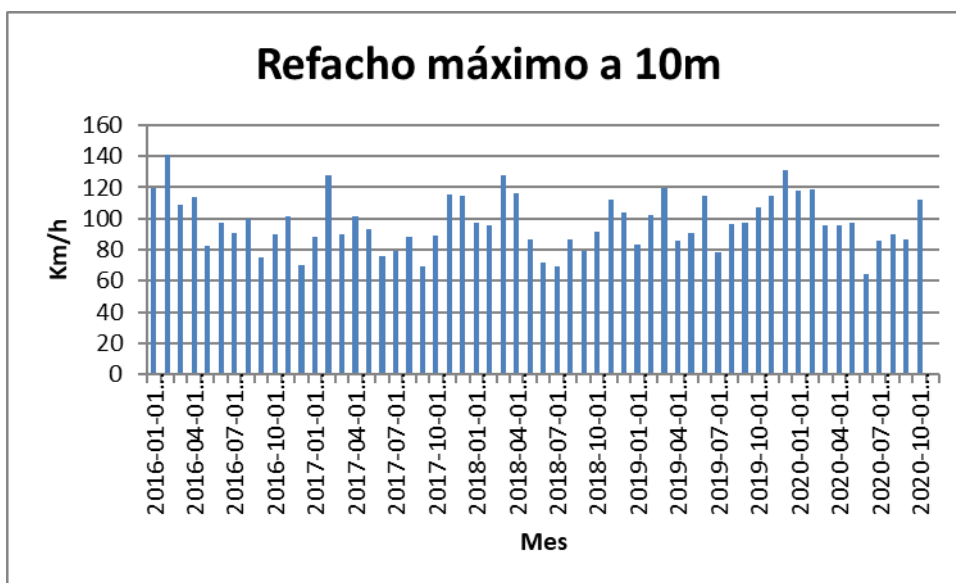


Gráfico 6. Refacho máximo de vento. Fonte: MeteoGalicia, estación de Muralla.

2.2.2. Documentos de referencia

A avaliación da exposición aos riscos do Cambio Climático do territorio do Concello de Lousame realizouse a partir de tres Fontes de datos: o perfil de riscos climáticos achegados pola Oficina Técnica do Pacto das Alcaldías, os riscos de inundación cartografiados polo organismo de conca Augas de Galicia na demarcación hidrográfica de Galicia Costa, e os distintos documentos de planificación municipal na materia aprobados ou en redacción.

En primeiro lugar, o perfil de riscos climáticos achegado pola Oficina Técnica do Pacto das Alcaldías avaliou o nivel de risco actual e a evolución futura en frecuencia e intensidade dos riscos de:

- Temperaturas extremas
- Choivas extremas
- Secas
- Inundacións
- Incendios forestais

Estes riscos están baseados, á súa vez, nas proxeccións de Meteogalicia para os riscos de temperaturas e choivas extremas, e secas, e documentos de ámbito autonómico como o Pladiga (última actualización de maio de 2020) ou o Inungal (de xuño de 2016), que avalían o risco de incendios forestais e inundación, respectivamente. Compróbase así que Lousame está incluída dentro das Zonas de Alto Risco (ZAR) de incendios forestais e non está entre as zonas declaradas con risco de inundacións.

En segundo lugar, para a avaliación dos riscos de inundación analizouse o catálogo de ARPSIs (áreas con risco potencial significativo de inundación), dependente do Ministerio para a Transición Ecolóxica e o Reto Demográfico, resultando que non figura ningunha zona dentro do Concello de Lousame con este tipo de risco.

En terceiro lugar, analizáronse os documentos de planificación de ámbito municipal, existentes ou en elaboración, que atenden os riscos relacionados co cambio climático:

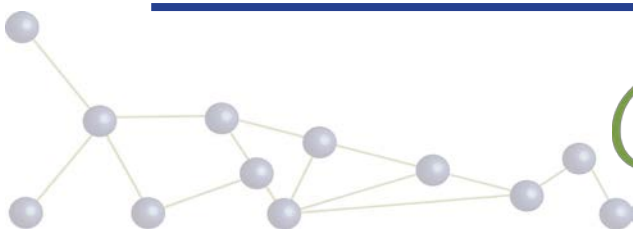
- Plan de Acción Municipal fronte a Incendios Forestais (pendente de aprobación no momento de redacción deste documento do PACES).
- Plan Municipal de Prevención e Defensa contra os Incendios Forestais do Concello de Lousame (pendente de aprobación no momento de redacción deste documento do PACES).

Por último, tívose en conta a información fornecida aos redactores do plan polos propios interlocutores municipais, durante a elaboración do mesmo, partindo das súas impresións e experiencias sobre estes riscos.

2.3. Demografía

Na actualidade o concello de Lousame ten unha poboación de 3.338 habitantes (INE 2019), distribuídos de modo máis ou menos uniforme polas distintas parroquias que conforman o termo municipal. Deste xeito, preto do 60 % da poboación concéntrase nas parroquias de Lousame (31,28 %) e Tállara (28,16 %), mentres que no resto do termo municipal o volume de poboación é notablemente inferior.

A estrutura da poboación mostra unha relativa igualdade na distribución entre sexos, cun 49,34 % de homes e un 50,66 % de mulleres. Por outra banda, a distribución de idades mostra unha clara tendencia ao envellecemento da poboación, como pódese observar na súa pirámide de poboación, polo que o seu Índice de Envellecemento é relativamente alto (228,75).



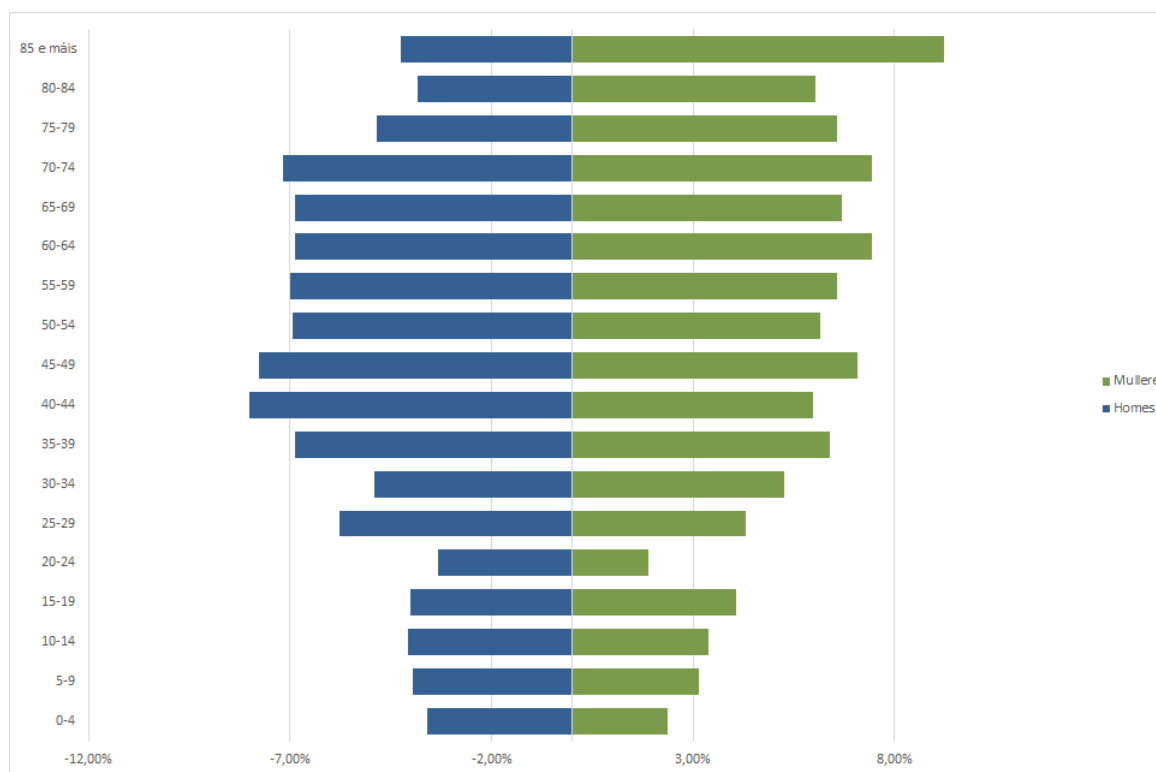


Gráfico 7. Estrutura da poboación. Pirámide de poboación (2019)

Fonte: Elaboración propia a partir de datos do INE 2019

A evolución da poboación do Concello de Lousame presenta un notable retroceso desde o ano 1990. Así, desde o ano 1995 existe unha clara tendencia ao retroceso da poboación, a pesar de que a principios da década de 1980 produciuse un lixeiro crecemento e estancamento. A taxa de crecemento da poboación desde o ano 1981 é negativa cun valor do 28,48 %.

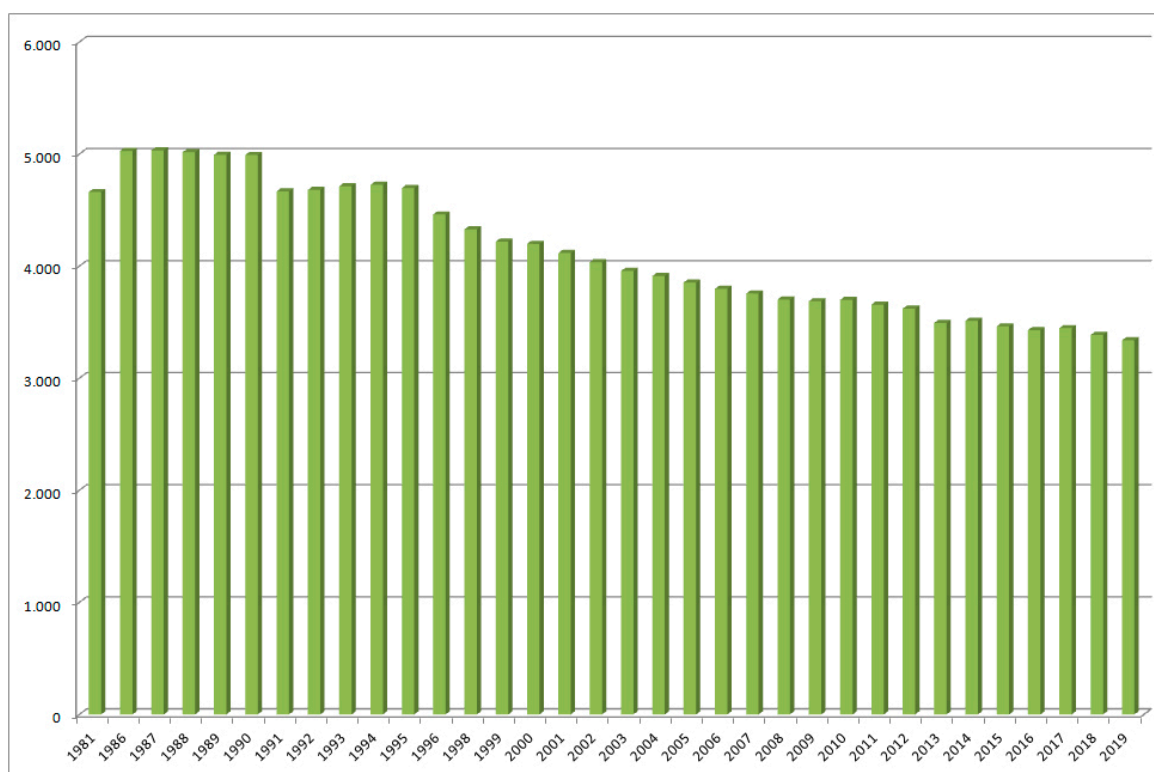


Gráfico 8. Evolución demográfica 1981 - 2019
Fonte: Elaboración propia a partir de datos do INE 2019

O retroceso da poboación nas últimas décadas está asociado a un crecemento natural ou vexetativo negativo desde o ano 1996, debido ao descenso da natalidade e ao incremento da mortalidade, en parte polo envellecemento da poboación.

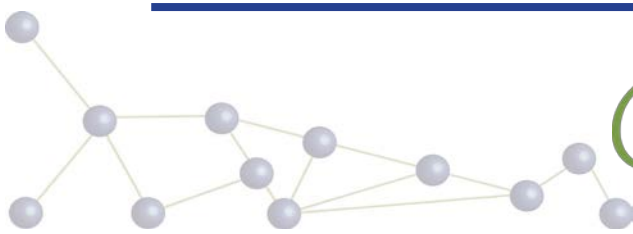
Por outra banda, a estrutura da poboación desde o punto de vista da súa orixe mostra que só un 0,63 % da poboación é de orixe estranxeira, composto por 11 homes e 10 mulleres.

2.4. Territorio urbano e rural

A caracterización do territorio do concello de Lousame é o punto de partida para a avaliación dos riscos e dos fenómenos asociados ao Cambio Climático, identificando aqueles aspectos que poden presentar unha maior vulnerabilidade ou unha maior potencialidade de risco. Esta primeira caracterización do territorio municipal focalizaráse no contexto territorial, os usos do solo, e o sistema de asentamentos e o sistema ambiental do municipio.

2.4.1. Contexto Territorial

O contexto territorial do concello de Lousame encadra a súa localización na Comarca de Noia, na confluencia da Península do Barbanza co interior, nunha posición interna, no eixo norte – sur que comunica



a vila de Noia con Boiro e con Rianxo. Deste xeito, o Concello de Lousame atópase entre as Rías de Muros e Noia, ao norte, e de Arousa, ao sur. Unha localización interior, aínda que máis vinculada a Noia, que dificulta a súa integración nos corredores urbanos asociados ao litoral.

A localización na zona interior da Península do Barbanza, como parte da Comarca de Noia, pero tamén limítrofe á Comarca de Barbanza, supuxo que a base económica do municipio estea ligada ao sector agropecuario e forestal.

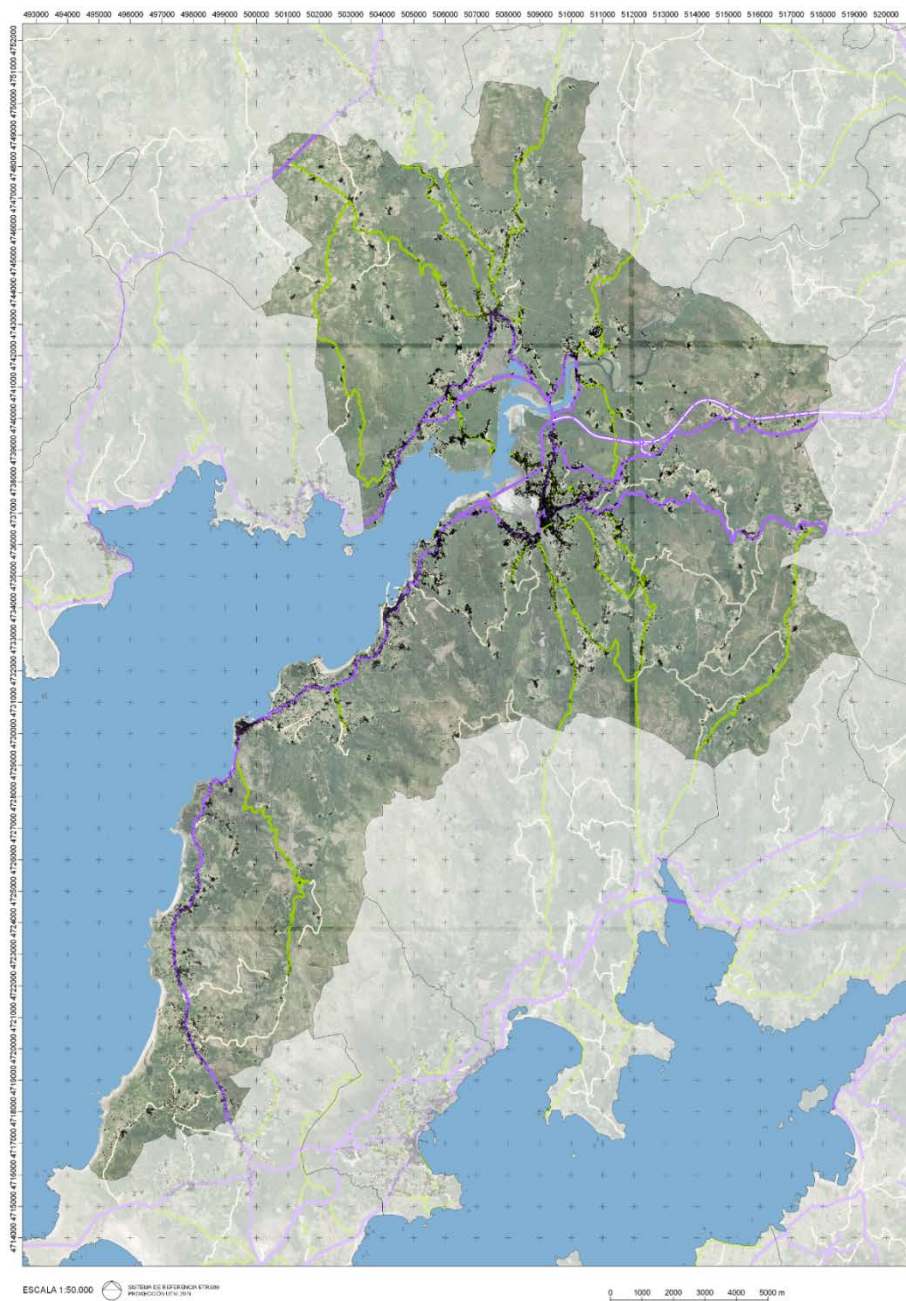


Figura 5. Contexto Territorial Comarca de Noia
Fonte: Elaboración propia. Datos EIEL. Enquisa de Infraestruturas e Equipamentos Locais

2.4.2. Análise Xeográfica. Características e forma do territorio

Lousame é un Concello de relevo acusado, en xeral en todas e cada unha do sete parroquias que integran o termo municipal. Por regra xeral, as maiores elevacións medias danse na zona oriental e a maior altura dáse no suroeste no monte Iroite. Lousame é unha terra percorrida por variedade de ríos e regatos, os vales (de diferente tamaño, forma, pendentes, orientacións, etc.) veñen ser a morfoloxía máis característica do chan municipal.

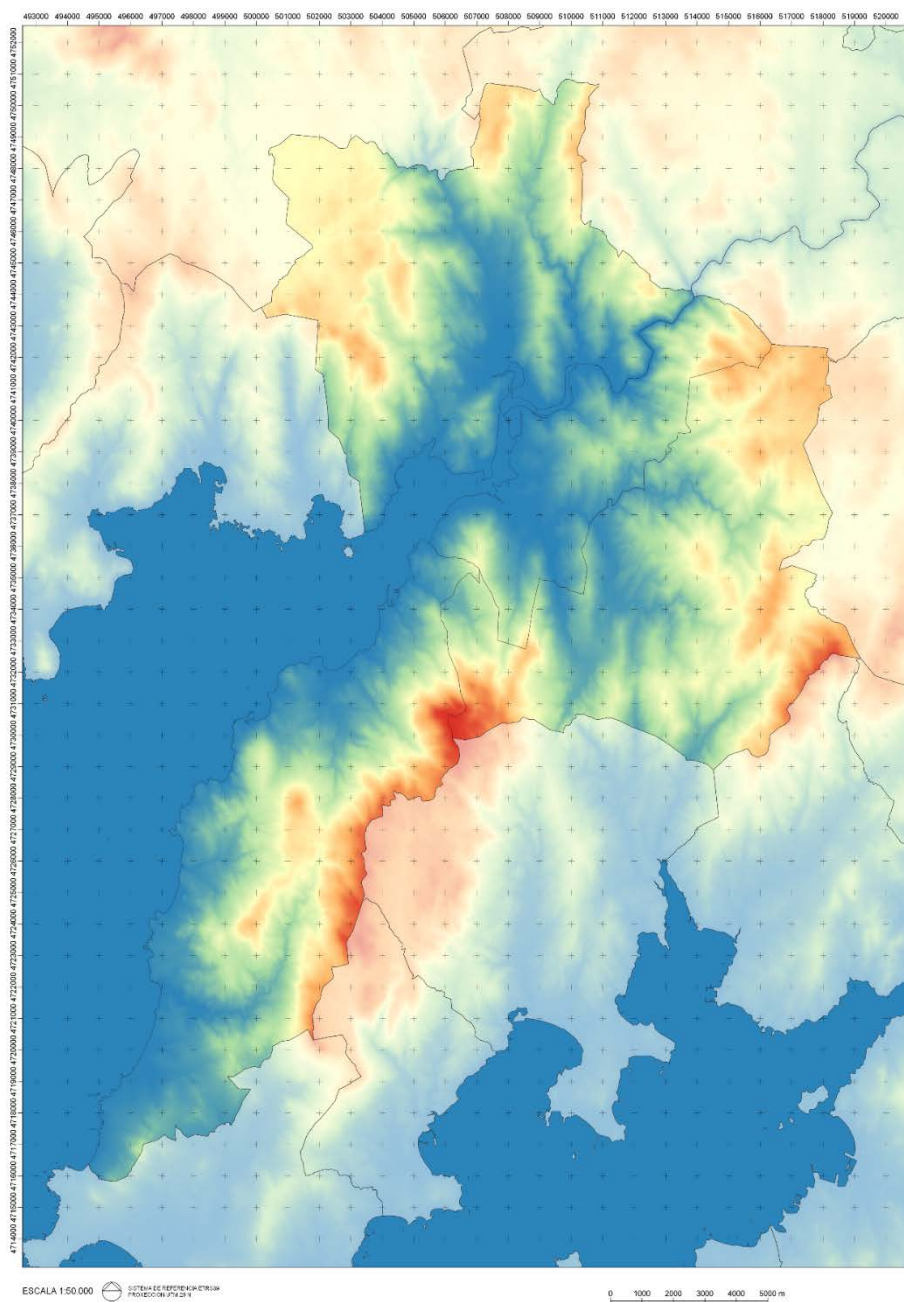
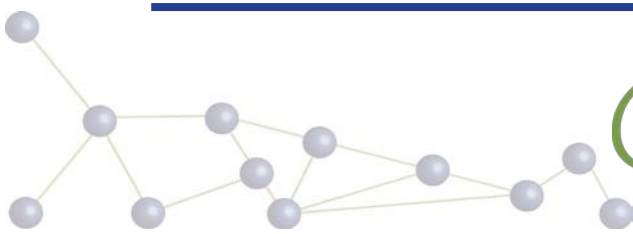


Figura 6. Configuración topográfica da Comarca de Noia
Fonte: Elaboración propia



Hai que destacar os vales do Tállara e do Pesqueira, vales polos que vai Lousame na procura do mar. Trátase das terras baixas das parroquias de Tállara e Lousame, o val que forma o río Vilacova. Mentres que os primeiros teñen unha orientación básica norte-sur, o segundo percorre o Concello de leste a oeste, dividindo ás parroquias de Vilacova e Lesende, por unha banda, e Lousame polo outro. Ofrece unha maior diversidade morfolóxica, alternando tramos onde o río percorre completamente asucado, con outros onde forma ribeiras máis deitadas. O val do San Xusto, que percorre en sentido NE—SW facendo en boa parte o río de lindeiro entre os Concellos de Lousame e Noia, é o máis encaixado de todos, sobre todo a partir de Toxosoutos. As concas destes vales levan as augas á vertente meridional da Ría de Muros e Noia.

No Concello tamén hai outro val, que recolle augas para a ría de Arousa. Trátase do val do Rego de Beluso, que percorre un tramo pola parroquia de Fruíme e entre os montes de San Mamede, o Confurco e o Monte da Agnela.

2.4.3. Usos do solo

Os usos do solo presentes no Concello de Lousame mostran un territorio caracterizado por unha matriz rural agropecuaria, de cultivos e prados, sobre todo nos vales, e de aproveitamentos forestais nas zonas máis elevadas e de maior pendente.

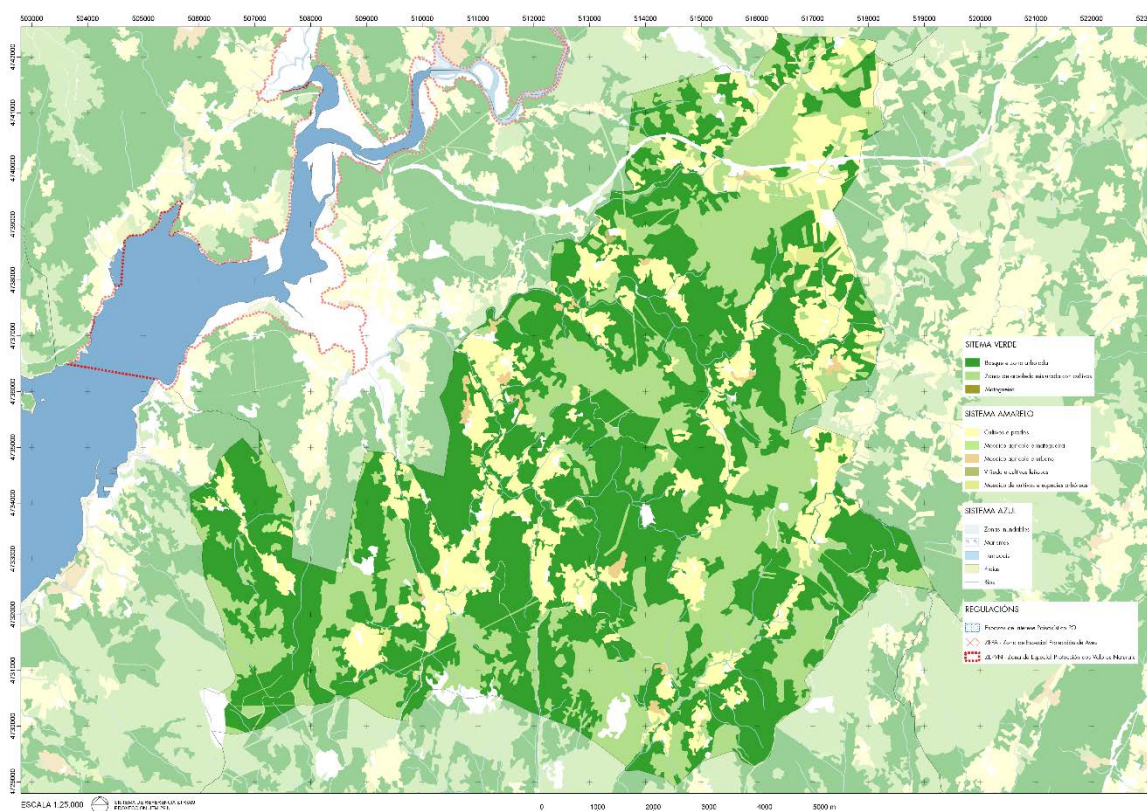


Figura 7. Usos do Solo do Concello de Lousame
Fonte: Elaboración propia a partir do SIOSE

2.4.4. Sistema de Asentamentos e Actividades

O Sistema de Asentamentos e Actividades do Concello de Lousame caracterízase pola súa clara matriz rural, cunha serie de núcleos de poboación ligados fundamentalmente ao aproveitamento agropecuario do chan, e nos que ningún deles logrou unha concentración da poboación reseñable.

Deste xeito, o territorio municipal divídese en 7 parroquias, que albergan un total de 37 núcleos de poboación (2.605 habitantes) e 38 diseminados (733 habitantes). Neste sentido, só 5 dos 37 núcleos de poboación posúe unha poboación que supera os 100 habitantes (Cruído, Pousada, Quintáns, Camboño e Merelle), o que mostra o escaso crecemento dos asentamentos existentes. Ademais, hai que sinalar que gran parte dos principais asentamentos están relacionados tanto cos principais vales, espazos de aproveitamento agropecuario, como coas estradas provinciais que comunican Noia con Boiro.

Por tanto, a estrutura espacial dos asentamentos do Concello de Lousame é o resultado dunha trama rural baseada en dous factores: a produtividade do chan nos vales e a existencia de cursos de augas que xeraban notables condicións para o asentamento en pequenos núcleos ou disperso. Deste xeito, e dada esta matriz rural vinculada ao aproveitamento agropecuario, e en certo xeito á proximidade de Noia que historicamente concentrou o crecemento urbano, o Concello de Lousame non desenvolveu un núcleo que exercese como centro funcional de natureza urbana e que concentrase a poboación.

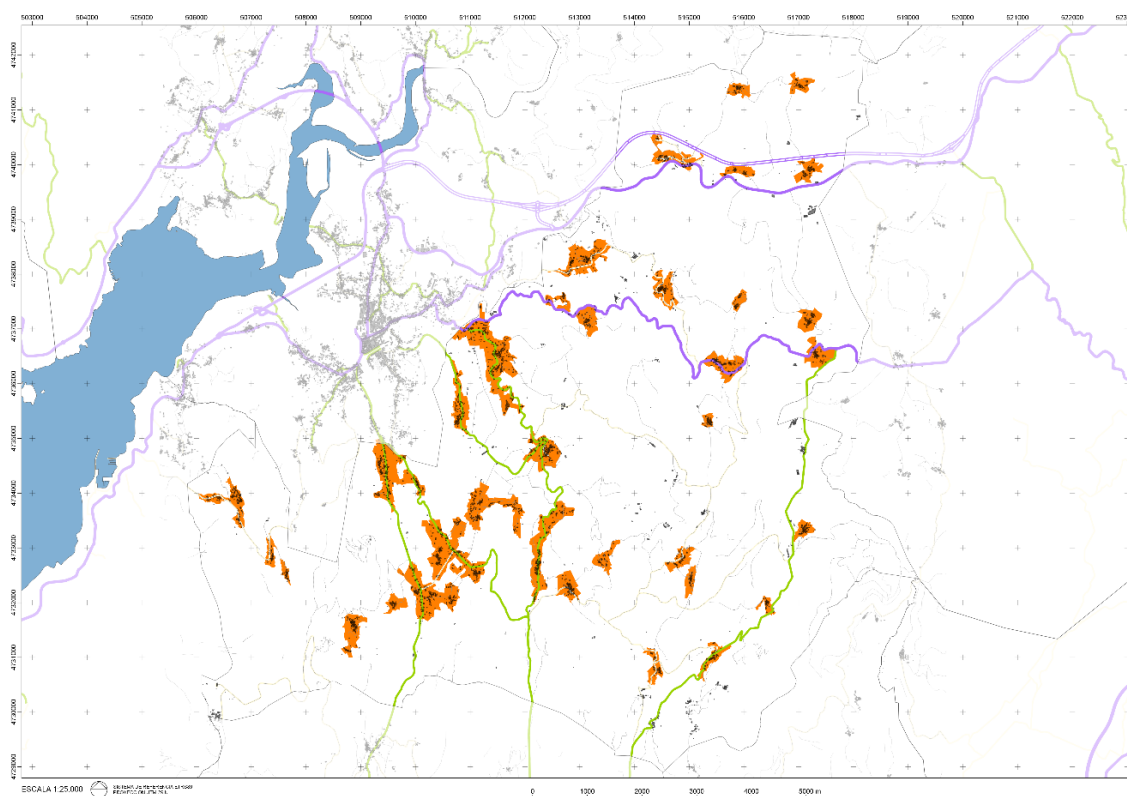


Figura 8. 2.4.4. Sistema de Asentamentos e Actividades do Concello de Lousame
Fonte: Elaboración propia. Datos EIEL. Enquisa de Infraestruturas e Equipamentos Locais

A estrutura do sistema de asentamento e a ausencia dun núcleo urbano cunha relativa potencia supuxo un escaso desenvolvemento do parque edificatorio, tanto no seu volume como nas súas características. Neste sentido, hai que sinalar que a súa composición mostra un claro predominio das vivendas principais (74,24 %), de tipo unifamiliar, mentres que un 17,51 % das vivendas do municipio áchanse baleiras, sendo a porcentaxe de vivenda secundarias dun 8,25 %.

Ademais, o parque edificatorio do Concello de Lousame mostra unha certa obsolescencia, xa que está composto maioritariamente (un 67,51 %) por edificios construídos antes do ano 1970.

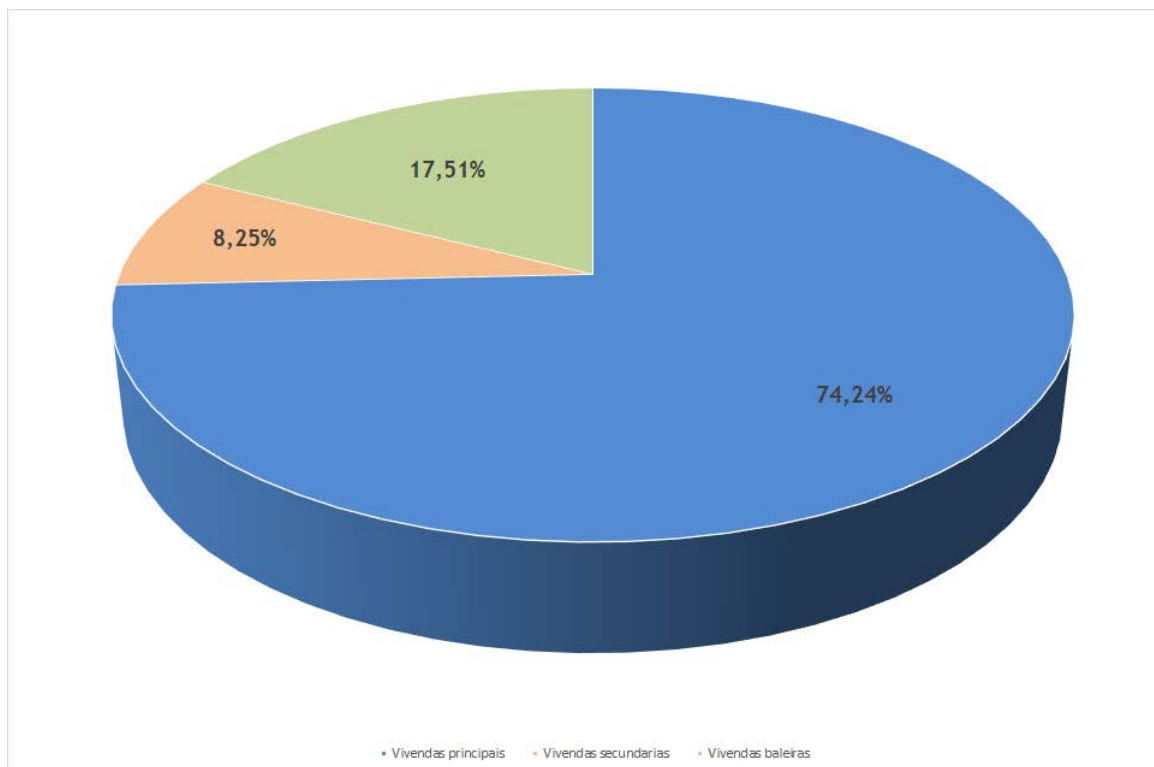
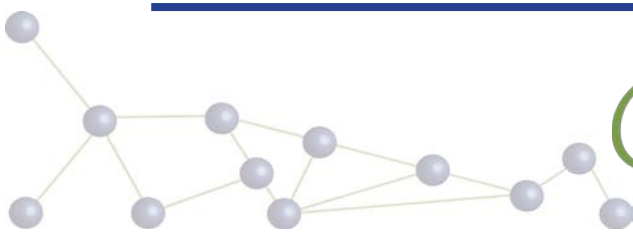


Gráfico 9. Tipo de vivendas. Ano 2011
Fonte: Elaboración propia a partir de datos do Censo 2011

2.4.5. Sistema Ambiental

O Sistema Ambiental do Concello de Lousame está claramente relacionado co seu matriz rural, polo que os seus principais características están ligadas aos aproveitamentos agropecuarios e forestais. Unha primeira aproximación mostra dous grandes elementos ambientais no territorio municipal: os vales agropecuarios e os montes forestais. Deste xeito, nos últimos anos leváronse a cabo unha serie de repoboacións forestais, en xeral mediante especies de piñeiro. Con todo, hai que sinalar tamén a existencia doutras formacións vexetais, como fragas, na contorna dos principais cursos fluviais.

Neste sentido, hai que sinalar que os abundantes ríos, regos e regachos existentes no territorio municipal conforman un importante elemento do Sistema Ambiental, aínda que non posúan unha gran entidade.



Por outra banda, o Sistema Ambiental do concello de Lousame encádrase no moito máis amplo da Ría de Muros e Noia. Neste sentido, é preciso mencionar a proximidade de distintos espazos incluídos en figuras de protección ambiental, entre eles o Esteiro do Tambre considerado como Zona de Especial Conservación (ZEC) da Rede Natura 2000.

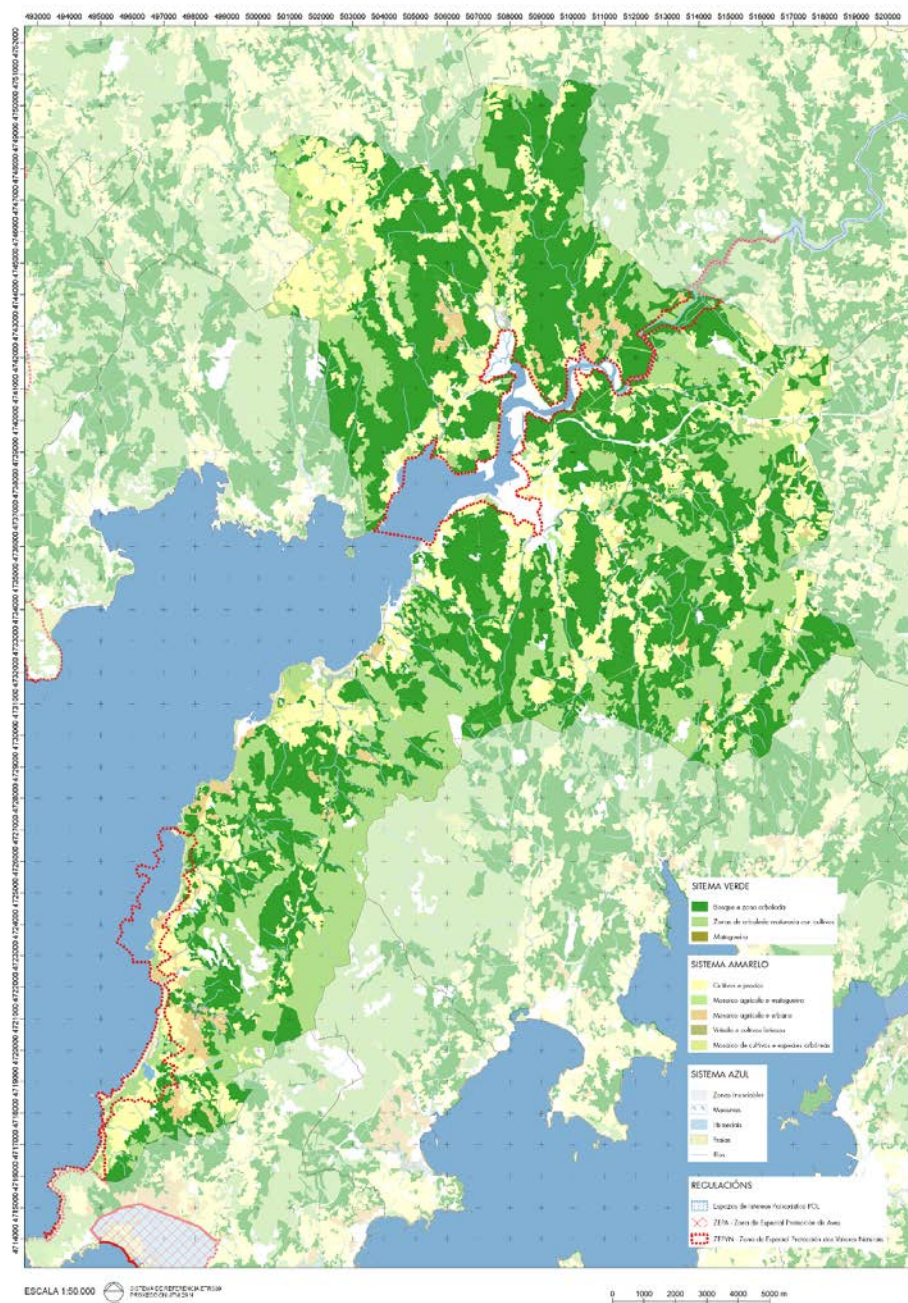


Figura 9. Sistema Ambiental da Comarca de Noia

Fonte: Elaboración propia. Datos <https://mapas.xunta.es/visores/conservaciondanatureza/>

2.5. Mobilidade. Demanda e Redes

A mobilidade, en concreto o sector do transporte, é un dos principais responsables de emisións de GEI, polo que o coñecemento dos seus patróns, demandas e as redes sobre as cales se desenvolve é de gran importancia coa finalidade de reducir as emisións.

O primeiro aspecto a analizar respecto da mobilidade é o nivel de autocontención e a matriz de orixe – destinos existentes no Concello de Lousame, o que permitirá caracterizar a demanda de mobilidade. Segundo o Estudo Piloto de Movilidad baseado en teléfonos móbiles desenvolvido polo INE en novembro de 2019, o Concello de Lousame encádrase na área de Rois e outros municipios. Nesta área detéctase un nivel de autocontención do 32,74 %, o que indica un elevado número de desprazamentos de forma cotiá. Os destinos identificados están relacionados cos municipios da súa contorna, en xeral, os principais núcleos urbanos da contorna e nos que se localizan os centros laborais e funcionais. O destino e orixe de maior volume é co Concello de Noia.

O segundo aspecto a analizar respecto da mobilidade está relacionado coa repartición modal, cos medios de transporte empregados para os desprazamentos. Os datos recolleitos no Censo de Poboación e Vivenda do ano 2011 indica que os desprazamentos no Concello de Lousame depende en gran medida do vehículo privado como condutor, representando un 45 % dos desprazamentos. O resto de modos posúe un valor meramente testemuñal, co autobús con unicamente un 3,5 %.

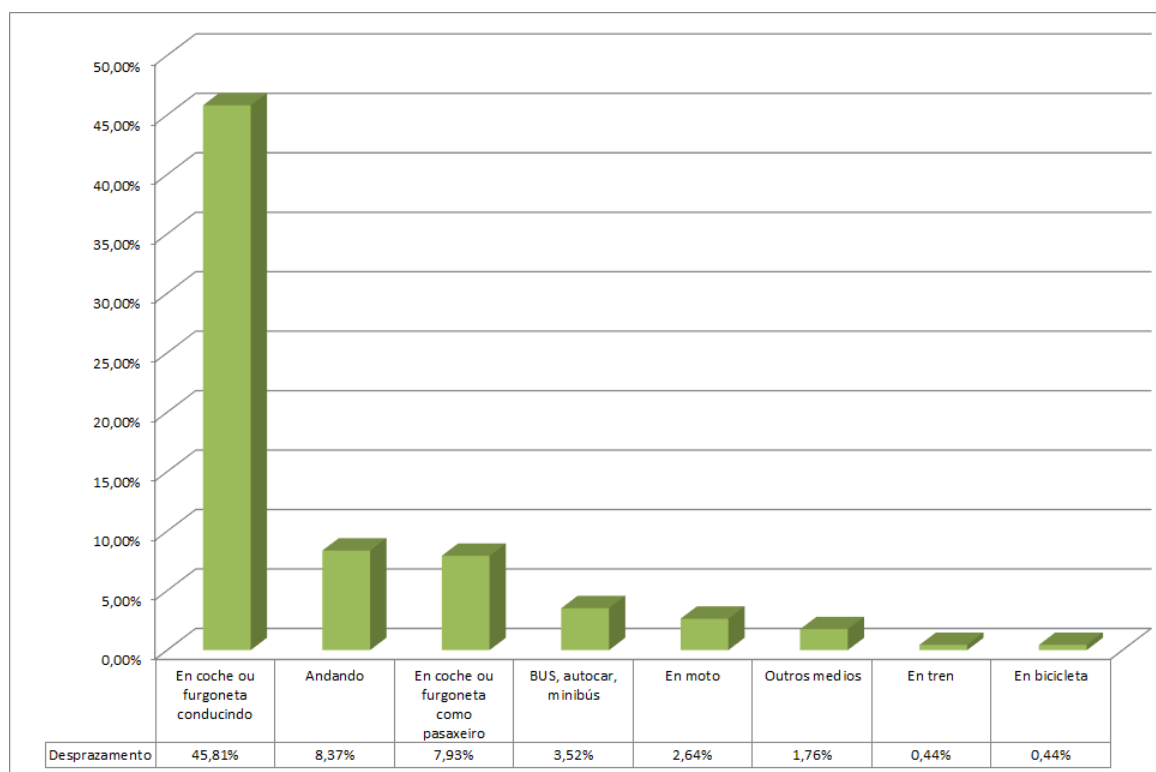


Gráfico 10. Demanda de mobilidade. Ano 2011
Fonte: Elaboración propia a partir de datos do Censo 2011

Por tanto, a mobilidade no Concello de Lousame é fortemente dependente do vehículo privado, o que supón unha importante Fonte de emisións de GEI.

A dependencia da mobilidade do Concello de Lousame pódese observar no desequilibrio existente a favor do turismo no parque de vehículos, como se pode observar na seguinte figura.

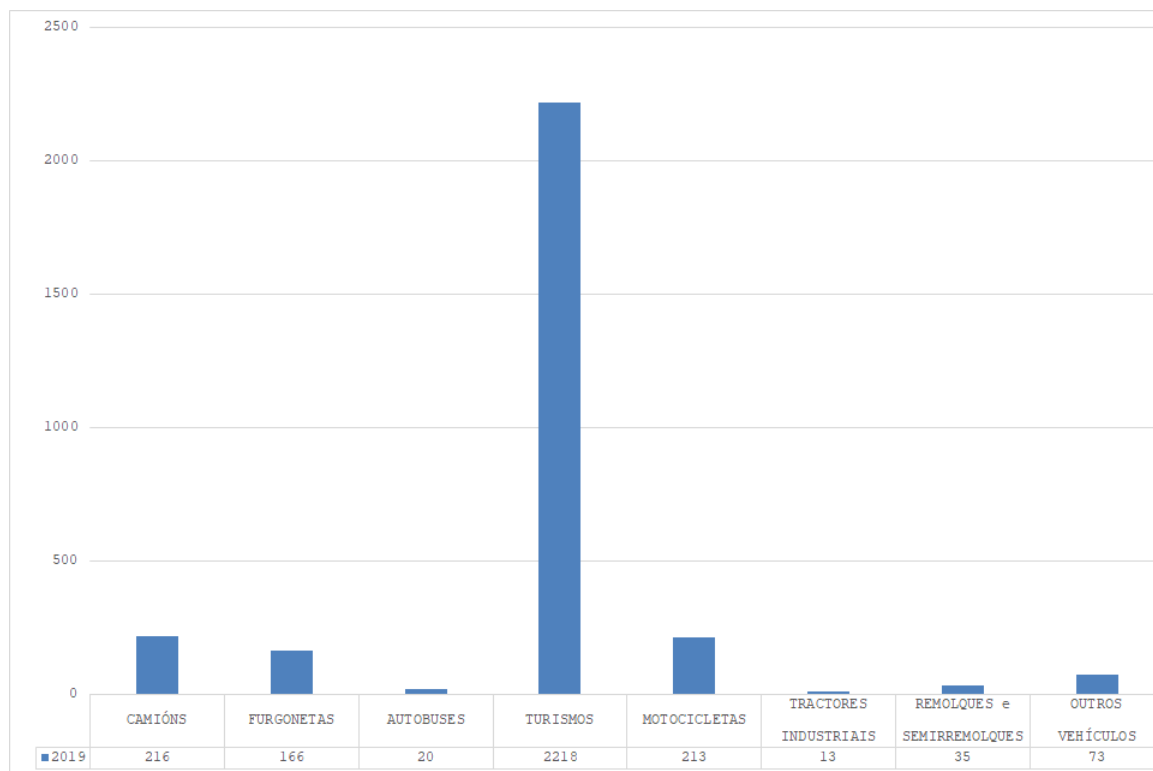


Gráfico 11. Distribución do parque de vehículos residentes en Lousame segundo tipo de vehículo. Ano 2019
Fonte: Elaboración propia a partir de datos ds DXT

A dependencia da mobilidade do vehículo privado no concello de Lousame é consecuencia tanto da súa configuración espacial, con núcleos de escasa entidade que non favorecen os desprazamentos en modos non motorizados, como da debilidade do sistema de transporte público en autobús. Así, no termo municipal de Lousame as liñas de autobús contan cunha escasa frecuencia, o que reduce notablemente o seu atractivo e o seu emprego.

Ponte Beluso - Ces – Noia Estación Autobuses (E.A.)
Ponte Beluso - Cruído – Noia E.A.
Noia E.A. – Zaramagoso
Noia E.A. – Burzó
Noia E.A. – Merelle
Gorgosa (Naval,Sou,Arsels) – Noia E.A.
Noia E.A. – Padrón E.A.
Augasantas – Noia E.A.

CPI Cernadas de Castro – Chave
CPI Cernadas de Castro – Miron
CPI Cernadas de Castro – Bargo
CPI Cernadas de Castro – Ponte San Francisco
CPI Cernadas de Castro – Bouciñas
Ponte Beluso – Ces-Noia E.A.
Ponte Beluso – Couto-Noia E.A.
Noia E.A.- Pastoriza

Aldarís – Noia E.A.

Noia E.A. – Bursó

A Silva – O Canaval

Hai que sinalar que as liñas de autobús proporcionan unha notable cobertura, xa que a maior parte dos núcleos de poboación posúen unha parada. No entanto, esta extensa cobertura está relacionada en gran medida cos servizos de transporte escolar.

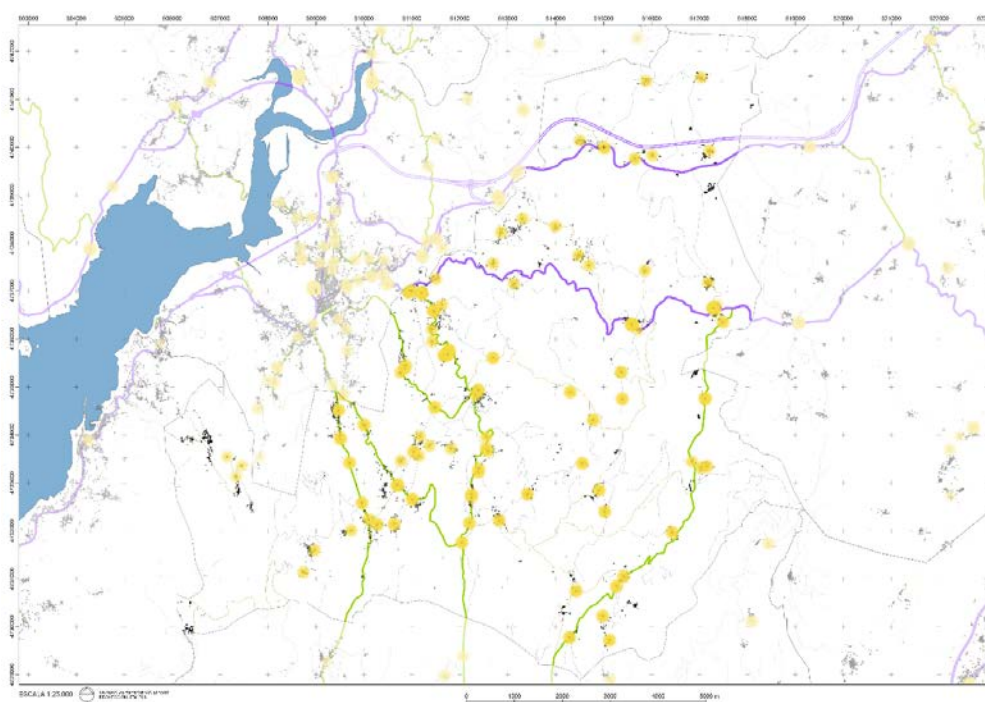
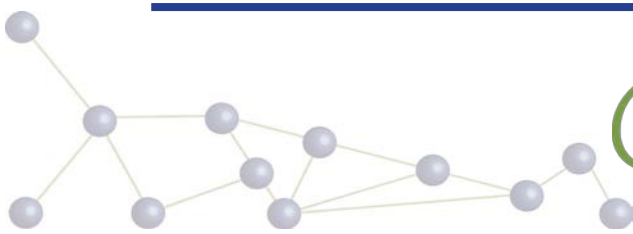


Figura 10. Líneas e paradas de autobús en Lousame

Fonte: Elaboración propia. Datos Anteproxectos de explotación de servizos públicos de transporte. Xunta de Galicia.

A rede de infraestruturas da mobilidade no Concello de Lousame está baseada na rede de estradas autonómica e provincial de articulación territorial. Esta rede de estradas ten unha lóxica de conexión das principais vilas e núcleos da contorna, polo que, en gran medida, no concello de Lousame posúen un tráfico de paso. Con todo, ao mesmo tempo permiten a articulación interna dos principais núcleos de poboación de Lousame. Neste sentido, a rede de estradas autonómica e provincial atravesa o territorio municipal ao longo dos principais vales, nos cales se localizan os núcleos de poboación máis importantes e que concentran unha maior poboación.

Os restantes núcleos de poboación comunícanse mediante a rede de estradas, pistas e camiños municipais, tanto pavimentados como non pavimentados.



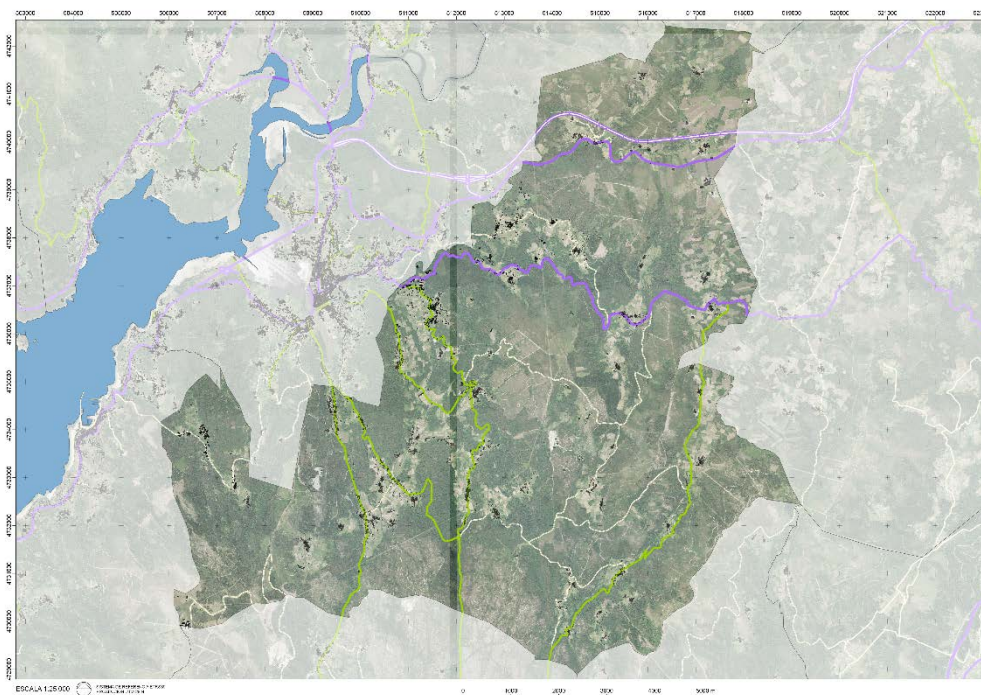


Figura 11. Sistema de Infraestruturas do Transporte
Fonte: Elaboración propia. Datos EIEL. Enquisa de Infraestruturas e Equipamentos Locais

2.6. Economía

A análise económica realízase a partir dos sectores produtivos, a estrutura empresarial e o mercado de traballo local, o que permite caracterizar a base económica do concello de Lousame. Esta caracterización da base económica permitirá avaliar tanto a emisión de GEI na actualidade e no ano de referencia, como a súa proxección futura, coa finalidade de estimar as potenciais emisións e determinar as accións a implantar para a súa mitigación.

A principal cuestión a analizar é a estrutura dos sectores produtivos no concello de Lousame respecto da poboación activa, que claramente se atopa asociado ao sector servizos. Así, os servizos ocupan actualmente un 56,34 % da poboación de alta laboral, a industria un 18,19 % e a construción un 13,81 %. O sector primario representa, pola súa banda, un 11,29 % da poboación activa do concello.

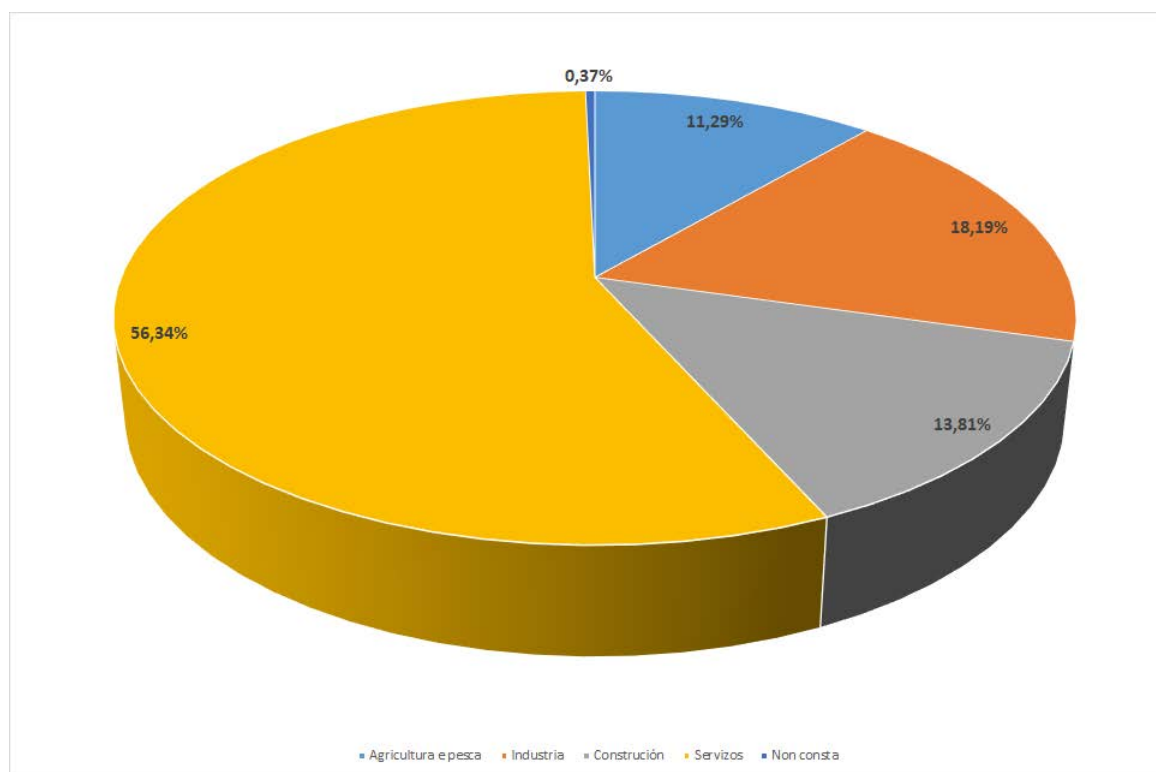
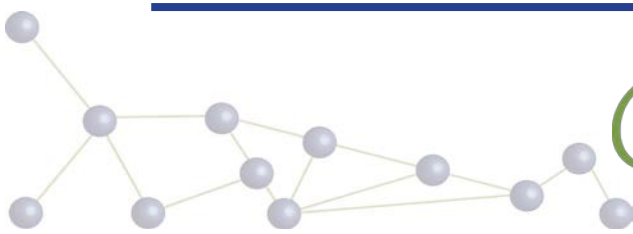


Gráfico 12. Distribución da poboación activa en sectores produtivos

Fonte: Elaboración propia a partir de datos do INE 2019

Con todo, a distribución dos sectores produtivos tomando como referencia as empresas localizadas no concello de Lousame mostra a súa reducida dimensión cun 91,6 % inferior a 2 empregados. Deste xeito, pódese observar que existe unha brecha entre a actividade das empresas localizadas e a dedicación da poboación activa, polo que pode concluírse que unha gran parte da poboación activa traballa noutros municipios próximos dado o reducido tamaño destas empresas.



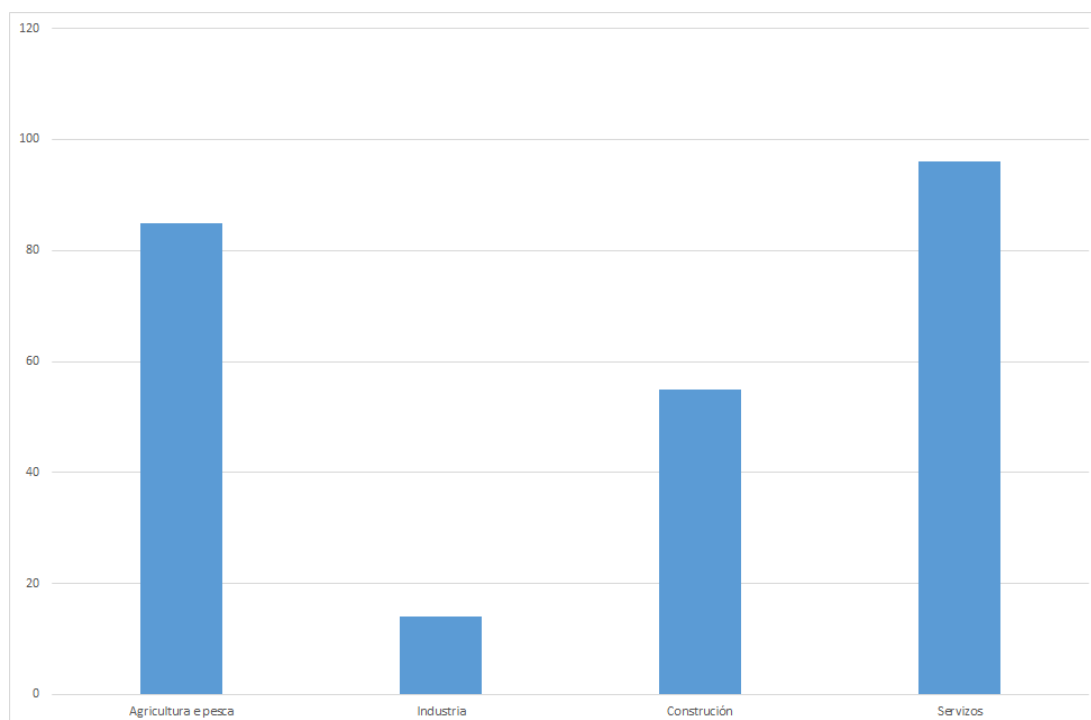


Gráfico 13. Distribución da actividade empresarial en sectores produtivos e tamaño das empresas
Fonte: Elaboración propia a partir de datos do IGE 2018

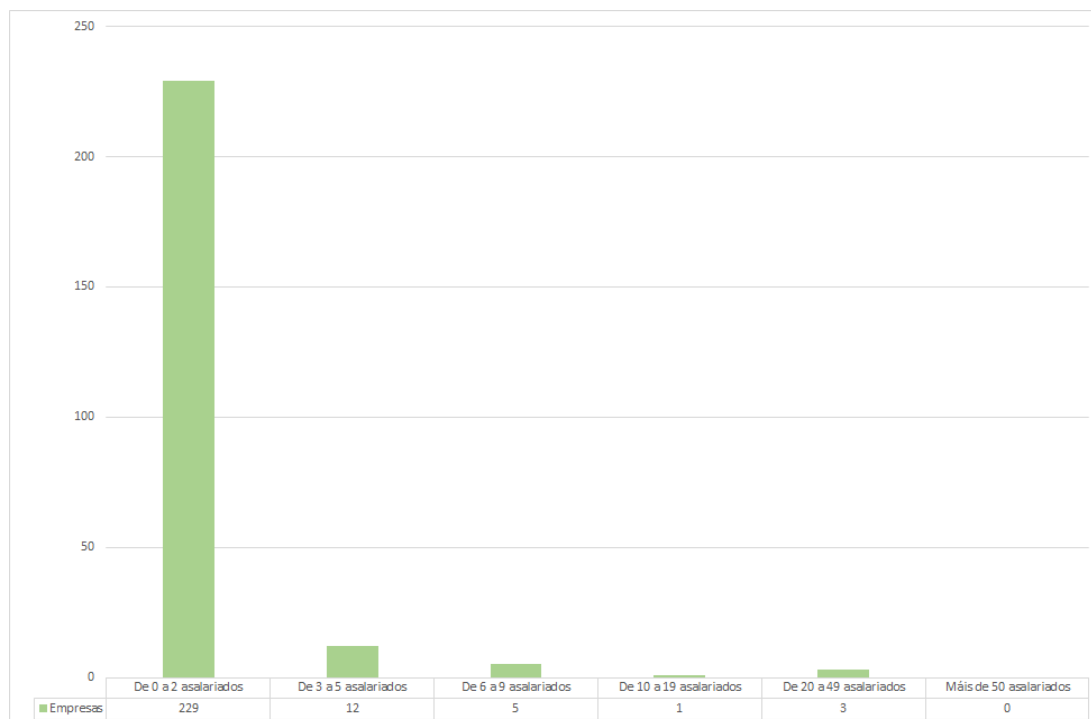
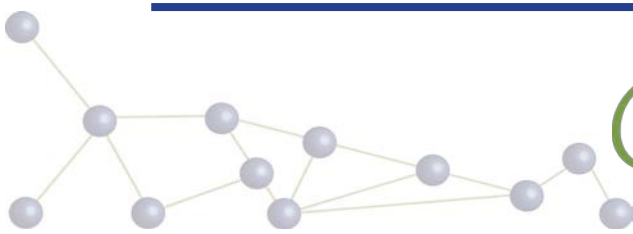


Gráfico 14. Distribución de empresas por número de asalariados
Fonte: Elaboración propia a partir de datos do IGE 2018



A taxa de paro rexistrado en 2019 é do 12,06 %, sendo o sector de construción co 15,92 % o que conta cunha maior incidencia da situación de desemprego, seguido da industria co 14,65 %.

Por último, respecto dos datos estatísticos do IGE, na súa revisión do ano 2019, da renda dispoñible bruta por habitante do Concello de Lousame de 10.887 € pode observarse que é inferior á renda media galega de 14.643 €. No entanto, non se detectan grandes diferenzas na distribución territorial da renda no territorio municipal.

2.7. Equipamentos e dotacións públicas

O concello de Lousame conta con distintos equipamentos e dotacións públicas de carácter educativo, deportivo e cívico localizadas no seu termo municipal.

EQUIPAMENTOS SANITARIOS

A asistencia sanitaria préstase a través dun centro de saúde. Existe outra instalación de carácter asistencial, como é o Centro de Día de Brandía.

- Centro de Saúde de Lousame.
- Centro de Día de Brandía

EQUIPAMENTOS EDUCATIVOS

O concello de Lousame conta con dous equipamentos educativos: un centro de ensino público e unha escola de música.

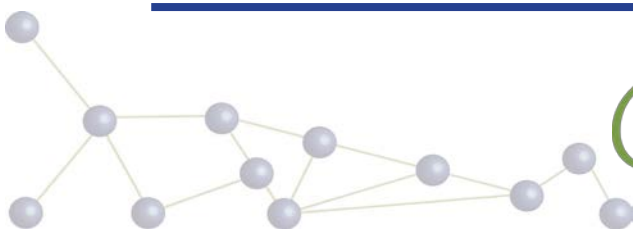
- CPI plurilingüe Cernadas de Castro
- Escola Municipal de Música de Lousame

EQUIPAMENTOS DEPORTIVOS

O concello de Lousame ten un total de 20 instalacións deportivas localizadas no seu termo municipal, entre elas unha piscina municipal descuberta, un pavillón deportivo cuberto, 7 campos de fútbol, 10 pistas polideportivas e unha pista de tenis.

- Piscina Municipal de Lousame
- Pavillón Deportivo da Silva
- Campo de Fútbol: Cabanetán (2), Vilacova, San Roquiño, Fontefría, Cruído e Fruíme
- Pista Polideportiva: Vilacoba, CPI Cernadas de Castro (3), Sanguinal, Escabia, Lesende, San Xusto, Camboño, Confurco
- Pista de Tenis CPI Cernadas de Castro

EQUIPAMENTOS CÍVICOS E SOCIOCULTURAIS



O concello de Lousame dispón de 12 equipamentos cívicos e socioculturais no seu termo municipal, uns de carácter cultural e outros social.

- Casa da Cultura de Portobravo
- Centros Sociais: Croído, Camboño, A Igrexa (Tállara), Escabia, Filgueira, Lesende, Quintans de Lesende e Vilacoba
- Club de Xubilados
- Museo das Minas de San Finx

OUTRAS DOTACIÓNS PÚBLICAS

Outras dotacións públicas localizadas no termo municipal de Lousame son o centro de Protección Civil e 11 cemiterios. Tamén hai un novo tanatorio de titularidade e xestión privada.

- Centro de Protección Civil
- Cemiterios: San Xoán de Lousame, San Martiño de Lesende, San Martiño de Fruíme (2), Camboño, San Xusto de Toxos Outos (2), San Pedro de Tállara (2), Argalo-Noia e Santa Eulalia De Vilacoba
- Tanatorio

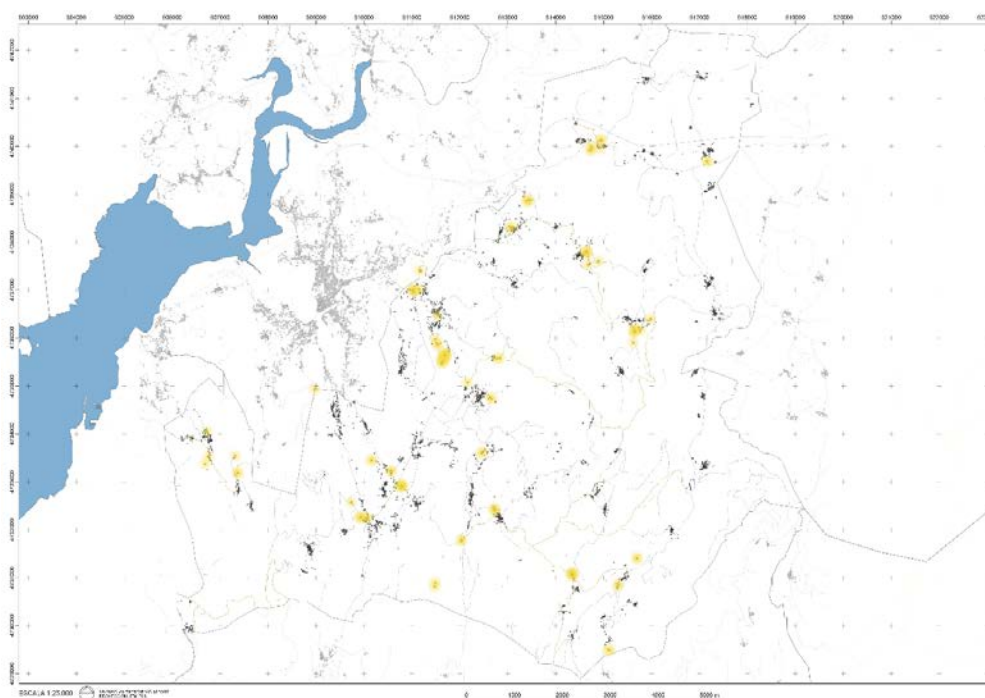
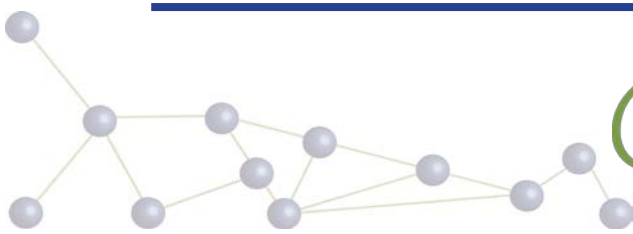


Figura 12. Distribución espacial dos equipamentos e dotacións públicas
Fonte: Elaboración propia. Datos EIEL. Enquisa de Infraestruturas e Equipamentos Locais



2.8. Ciclo da Auga. Abastecemento e Saneamento

A xestión do Ciclo da Auga ten unha notable importancia tanto no consumo enerxético como na adaptación ao Cambio Climático. En primeiro lugar, os servizos de abastecemento de auga potable e de saneamento xeran un consumo enerxético, aínda que en xeral trátase de proporcionalos a través de sistemas de transporte por gravidade. Con todo, nalgúns elementos é preciso empregar sistemas mecánicos que posúen un notable gasto enerxético.

Por outra banda, dentro do Ciclo da auga, unha correcta xestión permite reducir a presenza de fenómenos extremos, de inundacións e de escorrentías superficiais, adaptando o territorio municipal ao Cambio Climático e aos riscos potenciais asociados.

O concello de Lousame conta cunha escasa rede de abastecemento de auga potable municipal, descansando no seu maior parte en redes veciñais e sistemas autónomos este servizo, como pódese observar na seguinte figura.

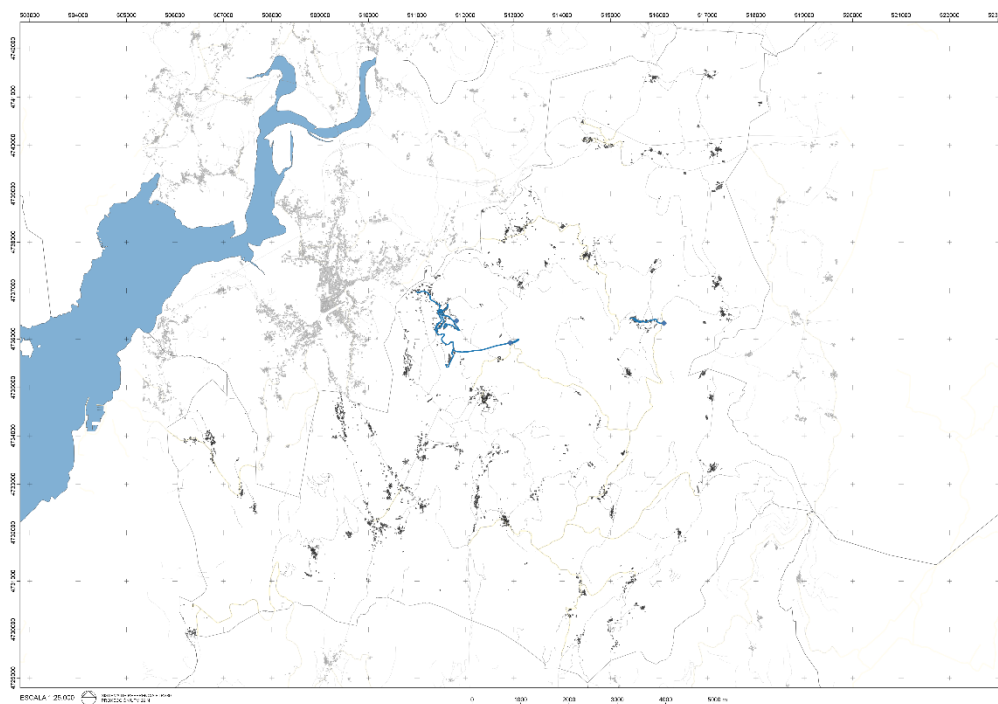


Figura 13. Reed de Abastecemento do concello de Lousame
Fonte: Elaboración propia. Datos EIEL. Enquisa de Infraestruturas e Equipamentos Locais

A rede de saneamento do concello de Lousame esténdese aos principais núcleos de poboación do seu territorio, mediante unha rede xeralmente de tipo unitario. Esta rede de saneamento está baseada en distintos sistemas autónomos, que proporcionan o servizo a un ou dous núcleos de poboación e cuxo sistema de tratamento realízase mediante pequenas depuradoras compacta de decantación e filtración. Unicamente a rede que proporciona o servizo de saneamento aos núcleos de Tállara e Pousada ten unha Estación Depuradora de Augas Residuais (E.D.A.R.) cunha certa capacidade.

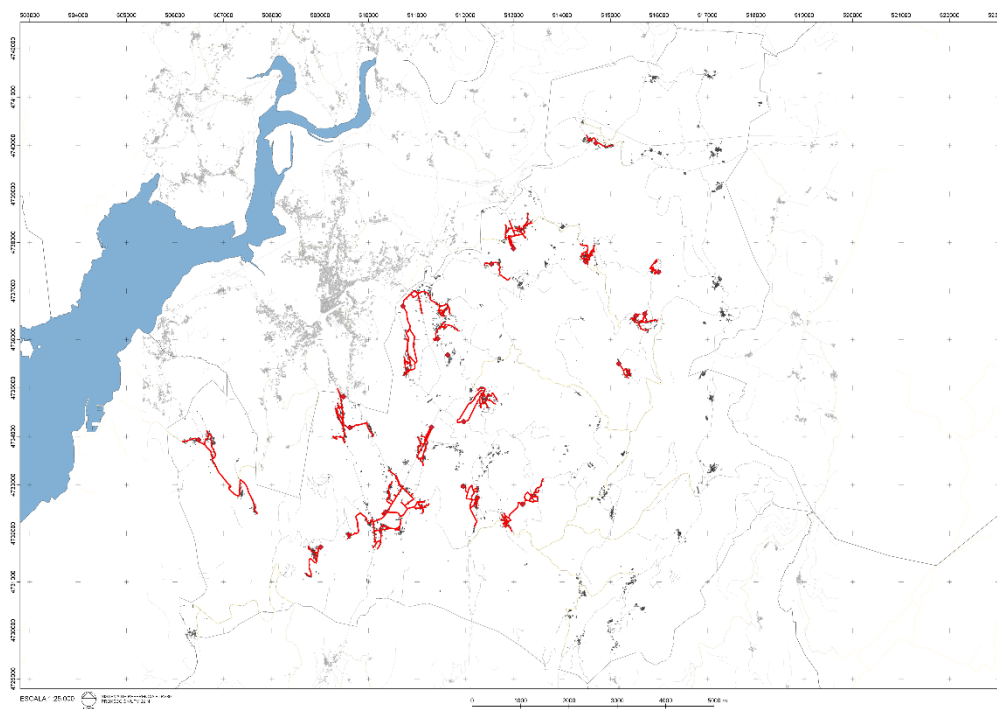


Figura 14. Rede de Saneamento do Concello de Lousame
Fonte: Elaboración propia. Datos EIEL. Enquisa de Infraestruturas e Equipamentos Locais

2.9. Enerxía. Infraestruturas de Xeración e Producción

No concello de Lousame localízanse distintas infraestruturas de xeración e produción de enerxía, que, en xeral, están baseadas en Fontes renovables como a hidráulica e a eólica. Desta forma, dentro do concello de Lousame sitúanse as seguintes infraestruturas de xeración e produción de enerxía:

- Eólica:
 - Parque Eólico de Monte Treito (30,39 Mw/h)
- Minihidráulica:
 - Salto de Vilacoba (1,5 Mw/h)

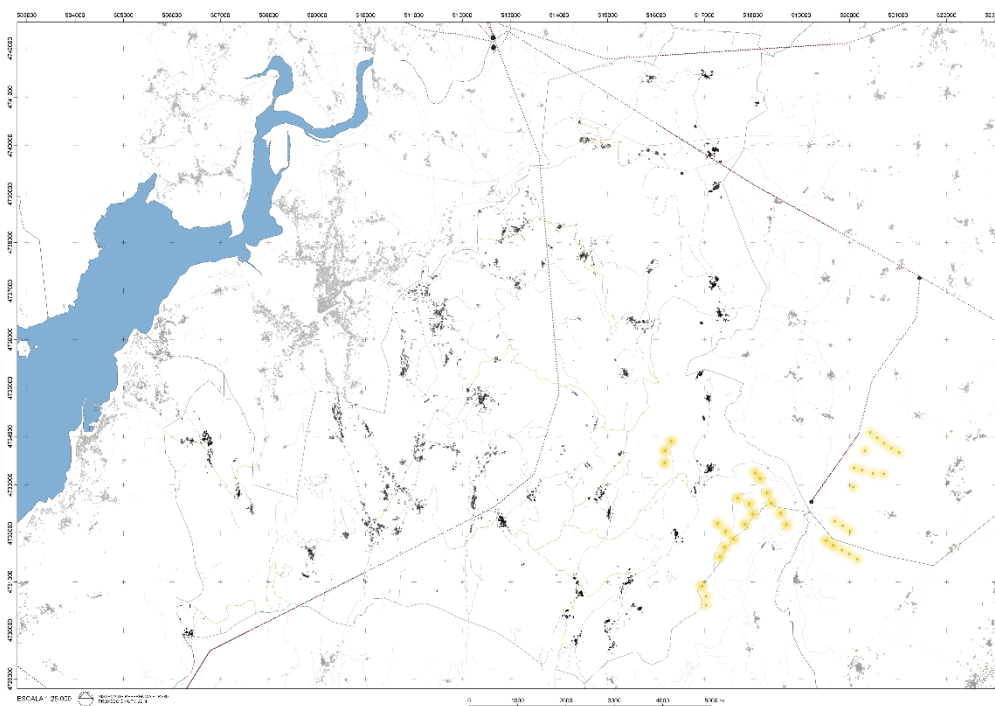


Figura 15. Infraestructuras de Xeración Eléctrica do concello de Lousame
Fonte: Elaboración propia. Datos EIEL. Enquisa de Infraestruturas e Equipamentos Locais

2.10. Instrumentos de Planificación vixentes

O territorio municipal de Lousame está ordenado por distintos instrumentos de ordenación territorial e urbanística, que actúan a distintas escalas e niveis.

Así, a nivel territorial integrado, o territorio municipal atópase ordenado polas distintas directrices e determinacións derivadas das Directrices de Ordenación do Territorio (DOT) de Galicia (2011) e do Plan de Ordenación do Litoral (POL) de Galicia (2011).

A nivel sectorial, o termo municipal de Lousame atópase afectado polas determinacións derivadas do Plan Hidrolóxico de Galicia – Costa, o Plan Sectorial Hidroeléctrico das Concas Hidrográficas de Galicia – Costa, o Plan Sectorial de Implantación e Desenvolvemento das Infraestruturas da Xunta de Galicia xestionadas por RETEGAL, o Plan sectorial de Ordenación de Áreas Empresariais na Comunidade Autónoma de Galicia e o Parque eólico Monte Treito.

O plan urbanístico vixente (Plan Xeral de Ordenación Municipal - PXOM) foi aprobado definitivamente no ano 2004.

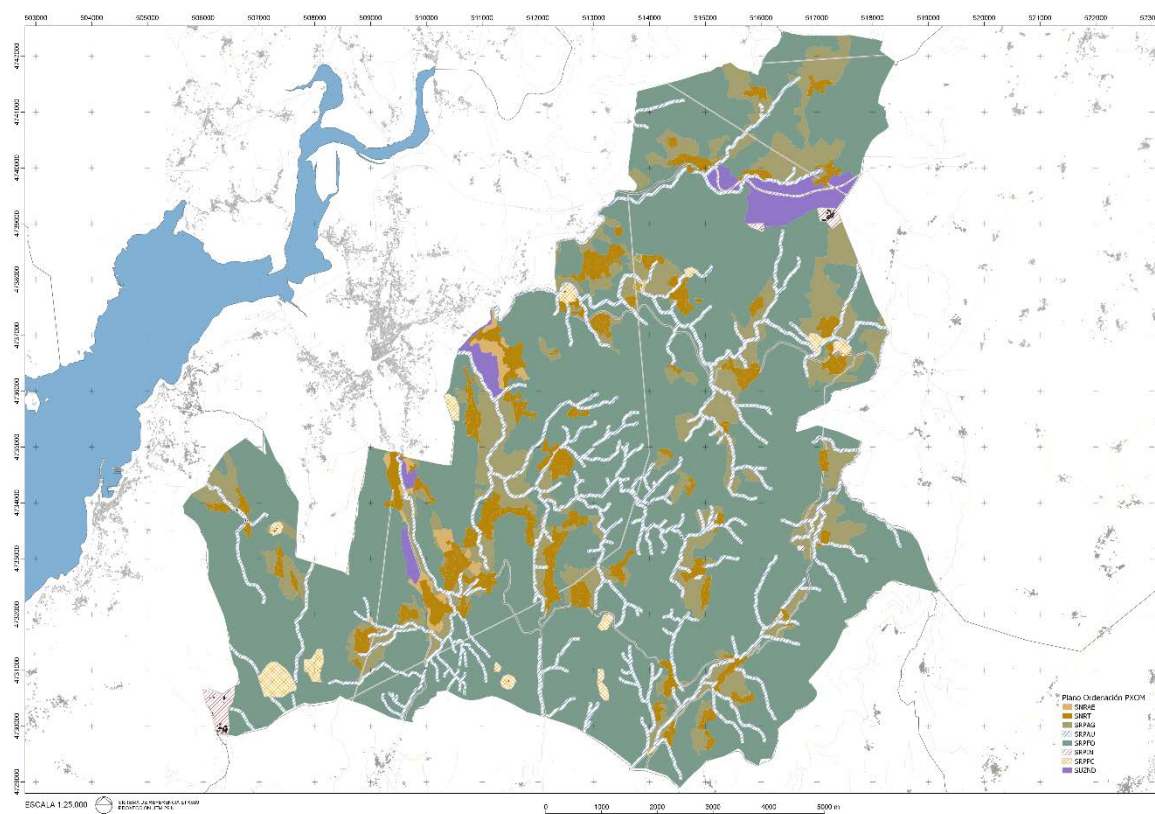


Figura 16. Plan Xeral de Ordenación Municipal (PXOM) do concello de Lousame (2004)
Fonte: Elaboración propia. Datos <http://www.planeamentourbanistico.xunta.es/siotuga/visor>.

3. ENERXÍA SOSTIBLE. MITIGACIÓN DO CAMBIO CLIMÁTICO



3.1. Xestión Enerxética Municipal

A xestión enerxética no concello de Lousame divídese en dous grandes bloques: a xestión das instalacións e servizos de titularidade municipal, por unha banda, e a xestión das edificacións privadas, xa sexan vivendas residenciais ou sexan outras actividades económicas.

A xestión enerxética das instalacións e servizos de titularidade municipal, tanto os equipamentos como a iluminación pública e outras infraestruturas, é realizada directamente polos servizos técnicos e administrativos municipais, a través dos distintos contratos existentes coas concesionarias de subministración da enerxía eléctrica e doutros combustibles. Esta xestión realízase de forma directa a través de ferramentas administrativas ofimáticas sen apoio doutro tipo de software e mediante a revisión anual das facturas dos consumos.

O Concello de Lousame redactou unha Auditoria Enerxética e varios proxectos de mellora da iluminación pública coa finalidade de avaliar e establecer medidas tendentes a unha xestión enerxética máis eficiente e sostible.

A xestión enerxética das edificacións privadas é realizada polos seus propietarios e non existe ningunha clase de Ordenanza Municipal que a regule, fóra daquelas normativas estatais e autonómicas sobre subministración de enerxía, instalacións na edificación e produción local de enerxía mediante Fontes renovables.

3.2. Inventario de Emisións de Referencia

O punto de partida para a definición do Plan de Acción para o Clima e a Enerxía Sostible é coñecer o estado actual no referente ás emisións de Gases de Efecto Invernadoiro (GEI) no concello de Lousame. Deste xeito, analizáronse as Fontes de emisión de GEI no territorio municipal, incluídas no ámbito do Pacto das Alcaldías para o Clima e a Enerxía, referidas a os seguintes sectores:

- Equipamentos, instalacións e edificios municipais, incluíndo a iluminación pública.
- Edificios residenciais
- Movilidad
- Ciclo da Auga
- Ciclo dos residuos.
- Produción e consumo de enerxía renovable

Esta análise elaborouse seguindo os criterios e indicacións da Guía para Presentación de Informes – *Reporting Guidelines* 2020. Deste xeito, realizouse un Inventario de Emisións de Referencia (IER) para o ano 2010. Supérase así o mínimo de 3 sectores chave inventariados requiridos pola plataforma de *Covenant of Mayors* (en diante CoM): municipal, residencial e transporte.

As emisións dependentes do uso da enerxía foron determinadas mediante os consumos diferenciados segundo a Fonte empregada e a aplicación de factores de emisión locais (nacionais) para cada unha das

Fontes para o ano 2010. Deste xeito, obtivéronse as emisións en toneladas de dióxido de carbono (tCO_2). Por outra banda, o efecto de emisións doutros gases procedentes de combustibles fósiles non foi inventariado.

O cálculo das emisións resultantes do sector municipal foi realizado mediante o emprego dos datos achegados pola contabilidade municipal (facturas de subministración de electricidade, combustibles) e a Auditoría Enerxética na Iluminación Pública e Dependencias de Lousame do ano 2009, así como do rendemento de proxectos de enerxías renovables implementados polo Concello desde 2010.

O cálculo das emisións resultantes do sector residencial foi realizado a partir do informe SECH-SPAHOUSEC desenvolvido polo IDAE no ano 2009 e extrapoláron os resultados de consumos unitarios de Fontes de enerxía dos domicilios (por m^2 , por habitante e por fogar) á composición do parque de vivenda do ano 2010 en Lousame.

O cálculo das emisións no sector transporte foi realizado a partir dos datos de contabilidade municipal para inventariar os consumos do parque móbil municipal, por unha banda, e dos datos de operación das liñas de transporte público de viaxeiros (autobús) estimáronse os consumos deste sub-sector, por outra. A estimación dos consumos do transporte privado e comercial foi calculada a partir do volume de combustible consumido no concello no ano do inventario, partindo dos volumes fornecidos en 2010 na provincia da Coruña e da composición do parque automobilístico residente no concello de Lousame.

O cálculo das emisións non dependentes da enerxía (ciclo da auga e dos residuos) foi realizado tendo en conta as emisións de CH_4 e N_2O , obtidas a partir dos datos de operación do tratamento de residuos e de augas residuais, proporcionados polas concesionarias destes servizos municipais. Ás emisións así obtidas aplicáronse os respectivos factores de conversión para convertelas en teqCO_2 e así poder incorporalas ao Inventario de Emisións de Referencia- IER.

Por último, consideráronse tamén as emisións evitadas pola produción dentro do concello de Lousame de Fontes de enerxía renovables, en concreto as procedentes dos aerogeneradores situados no Parque Eólico de Monte Treito.

O resultado deste Inventario de Emisións de Referencia para o ano 2010, que se detalla no Anexo I deste documento, é o marco sobre o que se formula a estratexia de redución do PACES, do que o seu obxectivo será alcanzar un 40% de redución no ano horizonte 2030 do Plan.

3.3. Diagnóstico Enerxético

A partir dos resultados do IER realízase o diagnóstico enerxético do concello de Lousame, poñendo de relevo aqueles sectores nos que existe un maior consumo e, por tanto, maiores emisións de GEI. Esta diagnose tamén poñerá de manifesto os puntos fortes e débiles do sistema e permitirá formular os obxectivos estratéxicos e identificar os ámbitos sobre os cales actuar.

3.3.1. Resumo Inventario de Emisións

O Inventario de Emisións de Referencia (IER) realizado para o ano 2010 amosou os sectores que presentan un maior consumo enerxético e, por tanto, maiores emisións de GEI. Deste xeito, pódese observar como o sector do transporte é o responsable de máis dun 60 % do consumo enerxético e das emisións do concello de Lousame, seguido polo sector residencial cun 36,6 % de consumo e un 14 % de emisións. Por outra banda, o tratamento de RSU é responsable de case un 17 % das emisións de GEI, como pode observarse na seguinte táboa:

Sector	Consumo Enerxía 2010		Emisións 2010	
	Mwh	%	tCO ₂ /teqCO ₂	%
Municipal	944,08	1,8%	240	1,3%
Residencial	19.074,49	36,6%	3903	21,1%
Transporte	32.041,24	61,6%	9551	51,6%
Tratamento RSU	—	—	4730	25,6%
Tratamento augas residuais	—	—	87	0,5%

Tabla 2. Inventario de consumos e emisións por sectores
Fonte: Elaboración propia. Datos Concello de Lousame

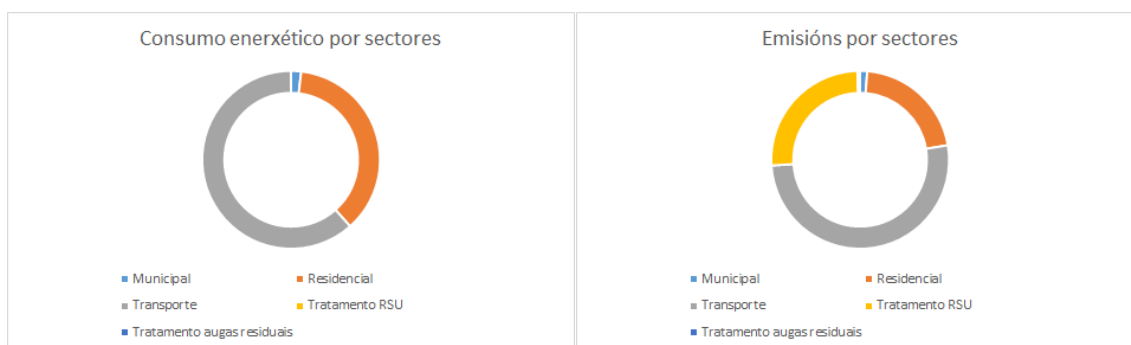


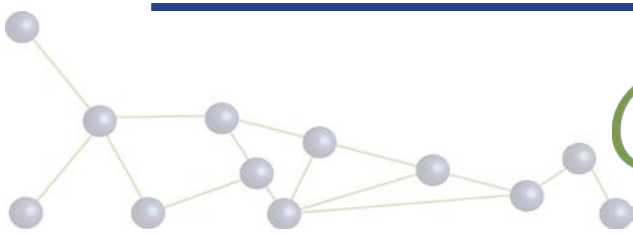
Gráfico 15. Evolución prevista da distribución de redución de emisións por sectores 2010 – 2030.
Fonte: Elaboración propia

3.3.2. Debilidades e Fortalezas

A análise do territorio do Concello de Lousame e do seu IER puxo de manifesto a existencia dunha serie de debilidades e fortalezas de cara a mellorar o seu consumo enerxético e reducir as emisións de GEI.

As principais fortalezas relacionadas coa Enerxía no concello de Lousame son as seguintes:

- Potencial para a implantación de enerxías renovables.



- Disponibilidade de recursos naturais (auga, biomasa,...) sen necesidade de custosas infraestruturas e cun elevado consumo enerxético.
- Ausencia de industrias contaminantes e/ou que xeren un alto consumo enerxético.
- Actuacións en marcha de mellora da eficiencia enerxética nos equipamentos municipais, en particular na iluminación pública.

As principais debilidades relacionadas coa Enerxía no concello de Lousame son as seguintes:

- Estrutura espacial dos asentamentos dispersa, o que obriga a unha elevada mobilidade.
- Forte dependencia do vehículo privado na mobilidade cotiá.
- Parque de vivendas de relativa antigüidade, que precisa mellorar a súa eficiencia enerxética.
- Elevadas emisións GEI por parte do tratamento de RSU.

3.3.3. Obxectivos estratéxicos e ámbitos de actuación

Tendo en conta as fortalezas e debilidades en materia de consumo enerxético, así como o resultado do IER para o ano de referencia 2010, formuláronse unha serie de obxectivos estratéxicos, os cales, á súa vez, definen os ámbitos de actuación prioritaria.

O principal obxectivo estratéxico formulado é a redución nun 40 % das emisións de GEI para o ano horizonte 2030, cun primeiro obxectivo parcial do 5 % no ano 2020.

Con todo, a consecución deste obxectivo principal implica a formulación doutros obxectivos estratéxicos en materia de consumo enerxético no concello de Lousame. Os obxectivos estratéxicos secundarios son os seguintes:

- Fomentar a implantación de sistemas de produción local de enerxía renovable no territorio municipal, en particular aqueles descentralizados en equipamentos e edificacións residenciais e de actividade económica.
- Reequilibrar o reparto modal da mobilidade coa finalidade de reducir o uso do vehículo privado.
- Fomentar os desprazamentos en modos non motorizados e no transporte público.
- Reducir o tratamento de RSU mediante unha mellor xestión en orixe e sistemas descentralizados de tratamento da fracción orgánica.

Os ámbitos de actuación prioritaria consideráronse os seguintes:

- Sector Transporte
- Sector Residencial
- Tratamento de RSU
- Produción local de enerxía de Fontes renovables

Estes ámbitos de actuación prioritaria serán aqueles nos que focalizar os esforzos das actuacións e os investimentos, coa finalidade de alcanzar os obxectivos formulados.

3.4. Plan de Acción para a Enerxía Sostible

En base ao Inventario de Emisións de Referencia realizado para o ano 2010 elaborouse un detallado Plan de Acción para o período 2020 – 2030, do que a súa implementación permitirá reducir, como mínimo, un 40 % das emisións de GEI sobre as resultantes do IER.

Este plan de acción recolle accións xa postas en marcha polo Concello de Lousame e outras Administracións e entidades públicas e privadas no concello desde o ano 2010. Estas accións implicaron unha redución de emisións equivalente ao 5 % do resultado do IER para o ano 2010. Por outra banda, recolle as accións programadas e aínda non implementadas, que implicarán no horizonte 2030 unha redución de emisións equivalente ao 40 % do resultado do IER.

O resto da redución de emisións será o resultado de novas medidas a executar nos próximos 10 anos.

Deste xeito, programáronse un total de 27 accións, das cales 23 corresponden aos sectores inventariados e as restantes 4 accións son de carácter transversal, que impulsan e permiten o desenvolvemento eficaz das PACES.

A continuación, descríbense as accións, sector a sector, as súas características e obxectivos específicos.

3.4.1. Coordinación e organización

A realización do Plan de Acción para a Enerxía Sostible do Concello de Lousame estivo coordinada e organizada por un grupo de traballo creado especificamente para esta tarefa. O grupo de traballo está integrado por:

- Alcaldesa- Presidenta. Responsable de Urbanismo, Persoal, Economía e Facenda e Tramitación Administrativa.
- Primeiro tenente de alcaldesa. Concelleiro delegado de Medio Ambiente, Medio Rural e Protección Civil, Obras Públicas, Servizos Públicos, Iluminacións e Telecomunicacións, Infraestruturas Viarias, Seguridade Viaria e Parque Móbil.

Considerando que o PACES ten un ano horizonte de polo menos 10 anos, e sen menoscabo de que as distintas áreas de goberno local sexan responsabilidade dunha mesma persoa, sinálase a continuación a organización do Grupo de Traballo que ha de levar a cabo a implantación, monitorización e seguimento deste documento estratéxico.

Deste xeito, a principal responsabilidade de coordinación recaerá sobre a Alcaldía, cun segundo nivel de delegación sobre a Concellería de Medio Ambiente e, naquilo relacionado coa adaptación ao Cambio Climático, a Concellería de Protección Civil.

As restantes áreas con responsabilidade na implantación, monitorización e seguimento do PACES dependerían dos anteriores.



Figura 17. Organigrama do Grupo de Traballo
Fonte: Elaboración propia

A monitorización e o seguimento do Plan de Acción serán desenvolvidos polo mesmo equipo. Calquera cambio neste organigrama será comunicado á plataforma do CoM.

Este esquema organizativo garante a determinación política na execución do Plan ao mesmo tempo que a continuidade no seu desenvolvemento, desde o momento da súa redacción ata o ano horizonte do PACES.

3.4.1.1 Participación das partes interesadas e os cidadáns

A elaboración do Plan de Acción para o Clima e a Enerxía Sostible (PACES) do Concello de Lousame contou coa participación da Alcaldía e a Concellería de Medio Ambiente, tanto na recompilación de datos, informes e documentos, como na toma de decisións, así como co apoio técnico do equipo redactor externo.

Así, a definición da estratexia municipal do Concello de Lousame co obxectivo fronte ao reto de mitigar o Cambio Climático, partiu da análise da situación, no ano 2010, das principais Fontes de emisións do termo municipal que teñen relación coa actividade do Concello. A recompilación dos datos necesarios para establecer este punto de partida foi coordinada polo Concelleiro de Medio Ambiente, que mantivo unha interlocución coas compañías e entidades prestadoras de servizos municipais e cos diferentes departamentos municipais, dos que se obtiveron os datos necesarios para o inventario de emisións.

Por tanto, a formulación do Plan de Acción tivo en conta o coñecemento profundo da realidade municipal, dos efectos do Cambio Climático sobre o territorio e dos proxectos desenvolvidos ou formulados pola autoridade municipal e autonómica (nalgúns casos) nos últimos anos que posúen os responsables municipais implicados na redacción das PACES.

A definición das liñas de actuación, tanto de Mitigación como de Adaptación, realizouse a través da participación canalizada dos representantes municipais no grupo de traballo creado para este efecto. Deste xeito, procúrase asegurar que a estratexia fronte ao Cambio Climático do Concello de Lousame teña, polo menos, continuidade en todo o período de desenvolvemento do Plan ata o ano horizonte 2030.

A participación externa, tanto dos cidadáns como das empresas localizadas no concello de Lousame, será fundamental para alcanzar o éxito na consecución dos obxectivos da política local do clima. Neste sentido, hai que sinalar que o éxito na consecución de boa parte dos obxectivos de mitigación e adaptación expostos non depende directamente da acción municipal, senón que descansa no sector privado. Por tanto, as accións de concienciación e comunicación que acompañan as liñas de actuación deseñadas para os diferentes sectores, teñan ou non obxectivos específicos, son capitais para o desenvolvemento da estratexia.

3.4.1.2 Recursos Humanos e Financeiros

A implementación da estratexia contida no Plan de Acción para o Clima e a Enerxía Sostible será coordinada polos recursos humanos municipais, compatibilizando as súas funcións cotiás coa dedicación parcial ás tarefas necesarias para o desenvolvemento do Plan. No entanto, estímase que será necesaria a colaboración puntual de asesoramento técnico externo, que complemente as capacidades da Administración municipal, para o deseño, desenvolvemento e seguimento do Plan de Acción para a Enerxía Sostible.

O Concello de Lousame, por tanto, asume o compromiso dun investimento mínimo de 5.810.190 € para o desenvolvemento das PACES ata o ano horizonte 2030, contando, sempre que sexa posible, con recursos públicos complementarios de ámbito provincial, autonómico, estatal e europeo, e a mobilización de recursos privados, especialmente os procedentes do sector residencial. A estratexia alíñase co Pacto Verde Europeo, a Estratexia Española de Cambio Climático e Enerxía Limpa e a Estratexia Galega de Cambio Climático e Enerxía 2050. Así se reducirá ao mínimo o impacto financeiro da implementación desta estratexia.

3.4.2. Medidas de Mitigación

3.4.2.1 Accións de carácter transversal

O desenvolvemento eficiente do PACES necesita, en primeiro lugar, da definición de estruturas competenciais e de coordinación vertical e horizontal dentro da organización interna municipal, co obxectivo de facilitar a súa implantación. Este esforzo complementase con 4 accións de carácter transversal que se dirixen a diferentes ámbitos e sectores de poboación do Concello.

O esforzo de redución de emisións depende fundamentalmente dos veciños e do sector privado, sendo, por tanto, imprescindible dar conta do estado e desenvolvemento do PACES ás diferentes partes interesadas, e o seu involucramento por medio de canles de participación bidireccionais.

A adopción de criterios de adquisición de materiais, equipamento e electrodomésticos, servizos e investimentos orientados á redución de consumos enerxéticos e emisións de GEI, e á produción de enerxía renovable, é un importante eixo que o Concello de Lousame pode abordar de forma interna.

Por último, a concienciación e educación ambiental da poboación para que coñezan a problemática ambiental e os retos aos que se enfronta a sociedade derivados do Cambio Climático para que acollan mellor as accións derivadas do PACES é un eixo fundamental cara a unha implementación máis eficaz do Plan.

Accións clave	Área de intervención	Instrumento político	Orixe da acción	Organismo responsable	Marco temporal de execución	
					Inicio	Fin
TR01 - Medidas de organización transversal	Outros	Outros	Autoridade local	Concello de Lousame	2020	2022
TR02 - Plan de Compra Verde	Outros	Outros	Coordinador rexional do Pacto	Concello de Lousame	2022	2030
TR03 - Plan de Comunicación e Participación	Outros	Sensibilización/formación	Autoridade local	Concello de Lousame	2020	2030
TR04 - Plan de Concienciación e Educación Ambiental	Outros	Sensibilización/formación	Autoridade local	Concello de Lousame	2020	2030

Tabla 3. Fichas de Accións de carácter transversal

Fonte: Elaboración propia

3.4.2.2 Accións no sector municipal

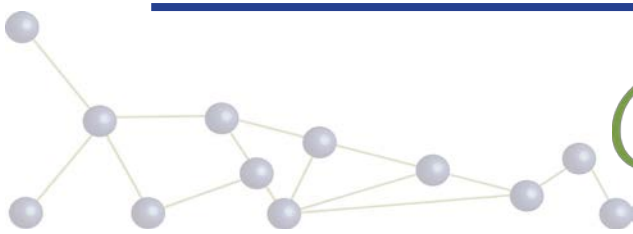
No sector municipal deseñáronse un total de 8 accións. Estas accións baséanse na certificación enerxética dos edificios municipais e as súas instalacións, expoñendo a execución das medidas de mellora da envolvente térmica, na eficiencia e sustentabilidade da produción de auga quente e calefacción, e a eficiencia da iluminación dos edificios municipais.

Algunhas das anteriores accións xa foron postas en marcha, como a instalación de paneis fotovoltaicos no Centro de Día e no cambio da cuberta no pavillón polideportivo municipal.

As accións de mellora da eficiencia enerxética da iluminación pública, xa postas en marcha, entre elas o aforro enerxético nas iluminacións públicas do Concello de Lousame cun investimento de 136.100,00 € no ano 2019, coa substitución das luminarias existentes por outras máis eficientes e distintas actuacións de mellora da eficiencia do sistema (instalación de reloxos astronómicos, sistema de regulación do fluxo luminoso e control dixital) permitirán unha notable redución dos consumos eléctricos e, con iso, das emisións de GEI.

A concienciación dos empregados locais e os usuarios dos equipamentos e dos servizos municipais no uso responsable e eficiente da enerxía permitirá unha significativa redución de consumos eléctricos e, por tanto, de emisións de GEI.

Complementariamente á asunción de compromisos de Compra Verde municipal prevese a substitución dos actuais contratos de subministración eléctrica pola compra de enerxía verde certificada cun factor de emisión máximo de 0,10 tCO₂/Mwh.



Accións clave	Área de intervención	Instrumento político	Orixe da acción	Organismo responsable	Marco temporal de execución	
					Inicio	Fin
MU01 - Certificación enerxética de edificios municipais	Outros	Certificación enerxética/etiquetado	Outros (nacional, rexional,...)	Concello de Lousame	2020	2022
MU02 - Plan de mellora da envolvente térmica dos equipamentos municipais	Envolvente de edificios	Requisitos de construción	Outros (nacional, rexional,...)	Concello de Lousame	2018	2030
MU03 - Mellora instalacións térmicas dos edificios municipais	Eficiencia enerxética en calefacción de espazos y suministro de auga quente	Contratación pública	Autoridade local	Concello de Lousame	2014	2024
MU04 - Mellora da eficiencia enerxética da iluminación interior de edificios municipais	Sistemas de alumbrado eficientes	Gestión de enerxía	Outros (nacional, rexional,...)	Concello de Lousame	2020	2024
MU05 - Mellora de eficiencia enerxética do tratamento de augas residuais	Outros	Gestión de enerxía	Outros (nacional, rexional,...)	Concello de Lousame	2021	2022
MU06 - Compra de electricidade verde certificada	Outros	Obligacións de los provedores de enerxía	Outros (nacional, rexional,...)	Concello de Lousame	2021	2030
MU07 - Plan de concienciación no bo uso da enerxía nos edificios públicos	Modificación de hábitos	Sensibilización/formación	Autoridade local	Concello de Lousame	2020	2030
A A01 - Mellora da eficiencia enerxética da iluminación pública	Eficiencia enerxética	Contratación pública	Autoridade local	Concello de Lousame	2018	2030

Tabla 4. Fichas de Accións no sector municipal
Fonte: Elaboración propia

3.4.2.3 Accións no sector residencial

No ámbito do sector residencial as medidas de mitigación máis importantes a desenvolver están relacionadas co impulso da rehabilitación enerxética da edificación residencial, mediante o impulso dun programa de axudas económicas, medidas fiscais e asesoramento técnico e comercial para a mellora da envolvente térmica e a instalación de sistemas de produción de enerxía renovable.

Ademais, prográmase unha campaña de formación e concienciación cidadá que incida no uso responsable da enerxía e na implementación de medidas de aforro de electricidade domiciliarias.

Accións clave	Área de intervención	Instrumento político	Orixe da acción	Organismo responsable	Marco temporal de execución	
					Inicio	Fin
RES01 - Programa de fomento da rehabilitación de vivendas	Acción integrada (todo lo anterior)	Subvencións y ayudas	Coordinador rexional do Pacto	Propietarios de vivendas	2018	2030
RES02 - Programa de fomento de fontes renovables en calefacción e ACS	Eficiencia enerxética en calefacción de espazos y suministro de auga quente	Subvencións y ayudas	Outros (nacional, rexional,...)	Concello de Lousame	2022	2030
RES03 - Programa de concienciación de uso responsable da enerxía no sector residencial	Modificación de hábitos	Sensibilización/formación	Coordinador rexional del Pacto	Concello de Lousame	2020	2030

Tabla 5. Fichas de Accións no sector residencial
Fonte: Elaboración propia

3.4.2.4 Accións no sector transporte

No sector transporte fórmulanse unha serie de accións relacionadas coa redución dos desprazamentos e a mellora da súa eficiencia, en particular respecto dos vehículos.

Deste xeito, fórmulase a mellora do parque móbil municipal, xa iniciado, coa progresiva substitución dos vehículos actuais por vehículos híbridos de tecnoloxía PHEV (vehículo híbrido eléctrico enchufable).

Gran parte do esforzo na redución de emisións de GEI debidas á mobilidade de ámbito municipal encádranse no desenvolvemento dun Plan de Mobilidade Sostible (PMS), que debe asumir, de aquí a 2030, a redución do 40% das emisións de CO₂ producidas por este sector.

Este Plan de Mobilidade Sostible terá como eixo prioritario o reequilibrio do reparto modal dos desprazamentos, pasando dun modelo orientado ao vehículo privado a outro cun maior equilibrio e maior porcentaxe dos modos non motorizados e do transporte público, en particular naqueles desprazamentos aos centros escolares e os equipamentos deportivos e culturais. Este cambio no modelo de mobilidade estará baseado no fomento dos modos non motorizados e o transporte público, mediante accións tanto de infraestrutura como organización, educación e concienciación.

Ademais, o PMS contemplará a mellora da eficiencia do parque de vehículos privados, mediante o apoio e a aplicación de políticas fiscais que faciliten a substitución dos vehículos actuais a outros híbridos de tecnoloxía PHEV ou similares.

Por outra banda, no caso dos RSU as melloras no tratamento da fracción orgánica e a optimización da recollida en todas as fraccións, ademais da implantación de accións de concienciación, permitirá redimensionar o sistema e reducir as emisións de GEI asociadas aos vehículos de recollida.

Accións clave	Área de intervención	Instrumento político	Orixe da acción	Organismo responsable	Marco temporal de execución	
					Inicio	Fin
MOV01 - Plan de Movilidad Sostible	Outros	Reglamento sobre planificación de transporte/movilidad	Outros (nacional, rexional,...)	Concello de Lousame	2021	2030
MOV02 - Programa de Camiños Escolares Seguros	Transferencia modal hacia los trayectos a pie y en bicicleta	Outros	Outros (nacional, rexional,...)	Concello de Lousame	2021	2022
MOV03 - Mellora eficiencia enerxética parque móbil municipal	Vehículos más limpios/eficientes	Outros	Outros (nacional, rexional,...)	Concello de Lousame	2020	2028
MOV04 - Optimización da recollida de RSU	Outros	Outros	Outros (nacional, rexional,...)	Concello de Lousame	2022	2030

Tabla 6. Fichas de Accións no sector transporte
Fonte: Elaboración propia

3.4.2.5 Accións de produción e consumo de enerxía

No ámbito do sector de produción e consumo de enerxía considérase continuar coa mellora dos sistemas de enerxías renovables actuais e na implantación de plantas de produción e distribución de calor urbana alimentadas con biomasa procedente da actividade madeireira e forestal da contorna nos equipamentos municipais, en particular nos centros educativos.

Accións clave	Área de intervención	Instrumento político	Orixe da acción	Organismo responsable	Marco temporal de execución	
					Inicio	Fin
PLC01 - Ampliación do Parque Eólico de Monte Iroite	Energía eólica	Financiación por terceros. Asociaciones público-privadas	Outros (nacional, rexional,...)		2020	2030
PLC02 - Parque Eólico de Vilacoba	Energía eólica	Financiación por terceros. Asociaciones público-privadas	Outros (nacional, rexional,...)		2021	2030
PCE - Planta de biomasa para calefacción en Portobravo	Planta de calefacción/refrigeración urbana	Outros	Autoridade local	Concello de Lousame	2024	2030

Tabla 7. Fichas de Accións no sector de produción e consumo de enerxía
Fonte: Elaboración propia

3.4.2.6 Accións no ciclo dos residuos

No sector dos RSU, tal e como se sinalou, a aplicación das esixencias de tratamento da fracción orgánica en orixe leva a formular o desenvolvemento dun programa de composteiros comunitarios e individuais, o que suporá unha importante redución de emisións no ciclo de residuos, tanto na súa recollida como no seu tratamento.

De forma complementaria, formulouse unha campaña de concienciación na produción dos RSU domésticos non orgánicos, cun obxectivo de redución do 15 %, o que suporá unha mellora importante nas emisións debidas a este sector.

Accións crave	Área de intervención	Instrumento político	Orixe da acción	Organismo responsable	Marco temporal de execución	
					Inicio	Fin
RSU01 - Tratamento fracción orgánica de RSU en orixe	Gestión de residuos y aguas residuales	Outros	Outros (nacional, rexional...)	Propietarios de vivendas	2022	2030
RSU02 - Programa de concienciación para redución de RSU	Gestión de residuos y aguas residuales	Sensibilización/formación	Outros (nacional, rexional...)	Cidadáns	2020	2030

Tabla 8. Fichas Accións no ciclo dos residuos
Fonte: Elaboración propia

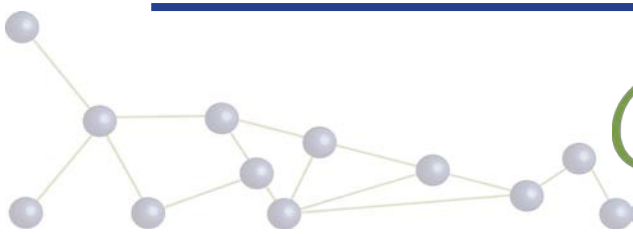
3.4.2.7 Accións no Ciclo da Auga

No ámbito do sector do Ciclo da Auga, ademais das actuacións xa executadas, fórmulanse accións encamiñadas a mellorar a eficiencia enerxética co fin de reducir as emisións directas de GEI debidas ao mesmo.

A primeira das medidas formuladas é un programa de control de fugas na rede de distribución de auga potable. A segunda das accións está orientada a mellorar a xestión da auga en orixe, co fin de reducir a escorrentía nos núcleos de poboación coa implantación de Sistemas de Drenaxe Urbana Sostible (SUD) e con iso reducir as verteduras de augas pluviais ao medio e a súa inclusión na rede de saneamento, o que pode xerar picos nos sistemas de tratamento e un maior consumo enerxético. A terceira das medidas formuladas é unha campaña de formación e concienciación cidadá que incida no uso responsable da auga e na implementación de medidas de aforro domiciliarias.

Accións crave	Área de intervención	Instrumento político	Orixe da acción	Organismo responsable	Marco temporal de execución	
					Inicio	Fin
AG01 - Programa de control de fugas na rede de distribución de augas	Gestión de residuos y aguas residuales	Outros	Autoridade local	Concello de Lousame	2021	2030
AG02 - Programa de implantación de SUD para mellorar a xestión da auga	Regeneración urbana	Outros	Autoridade local	Concello de Lousame	2024	2030
AG03 - Programa de concienciación no uso responsable da auga	Otros	Sensibilización/formación	Autoridade local	Cidadáns	2020	2030

Tabla 9. Fichas de Accións no ciclo da auga
Fonte: Elaboración propia



3.4.3. Programación das medidas de mitigación

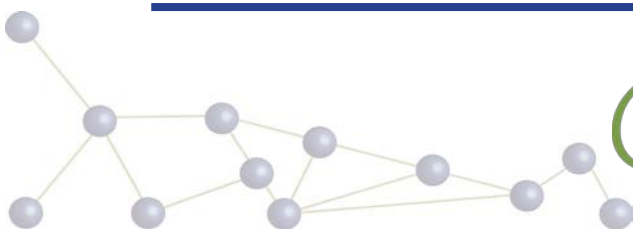
A execución do conxunto das medidas de mitigación que integran o Plan Acción para o Clima e a Enerxía Sostible iniciouse no ano 2014 e prolongarase ata 2030.

A programación aprobada atende á necesaria correlación dalgunhas das accións programadas no tempo, xunto á dispoñibilidade financeira do Concello e doutras fontes de financiamento.

MEDIDAS TRANSVERSAIS
<i>TRO1 - Medidas de organización transversal</i>
<i>TRO2 - Plan de Compra Verde</i>
<i>TRO3 - Plan de Comunicación e Participación</i>
<i>TRO4 - Plan de Concienciación e Educación Ambiental</i>
EDIFICIOS E EQUIPAMENTO/INSTALACIÓNS MUNICIPAIS
<i>MU01 - Certificación enerxética de edificios municipais</i>
<i>MU02 - Plan de mellora da envolvente térmica dos equipamentos municipais</i>
<i>MU03 - Mellora instalacións térmicas dos edificios municipais</i>
<i>MU04 - Mellora da eficiencia enerxética da iluminación interior de edificios municipais</i>
<i>MU05 - Mellora de eficiencia enerxética do tratamento de augas residuais</i>
<i>MU06 - Compra de electricidade verde certificada</i>
<i>MU07 - Plan de concienciación no bo uso da enerxía nos edificios públicos</i>
<i>A A01 - Mellora da eficiencia enerxética da iluminación pública</i>
EDIFICIOS RESIDENCIAIS
<i>RES01 - Programa de fomento da rehabilitación de vivendas</i>
<i>RES02 - Programa de fomento de Fontes renovables en calefacción e ACS</i>
<i>RES03 - Programa de concienciación de uso responsable da enerxía no sector residencial</i>
TRANSPORTE
<i>MOV01 - Plan de Mobilidade Sostible</i>
<i>MOV02 - Programa de Camións Escolares Seguros</i>
<i>MOV03 - Mellora eficiencia enerxética parque móbil municipal</i>
<i>MOV04 - Optimización da recollida de RSU</i>
PRODUCCIÓN E CONSUMO DE ENERXÍA
<i>PCE - Planta de biomasa para calefacción en Portobravo</i>
<i>PLC01 - Ampliación do Parque Eólico de Monte Iroite</i>
<i>PLC02 - Parque Eólico de Vilacoba</i>
RESIDUOS
<i>RSU01 - Tratamento fracción orgánica de RSU en orixe</i>
<i>RSU02 - Programa de concienciación para redución de RSU</i>
CICLO DO AGUA^a
<i>AG01 - Programa de control de fugas na rede de distribución de augas</i>
<i>AG02 - Programa de implantación de SUD para mellorar a xestión da auga</i>
<i>AG03 - Programa de concienciación no uso responsable da auga</i>

Tabla 10. Medidas de Mitigación
*(*as medidas resaltadas en azul son aquelas que se consideran estratégicas)*
Fonte: Elaboración propia

A continuación, recóllense as medidas de mitigación calendarizadas no período 2020- 2030:



Sectores de Mitigación	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
MEDIDAS TRANSVERSAIS																				
TR01 - Medidas de organización transversal																				
TR02 - Plan de Compra Verde																				
TR03 - Plan de Comunicación e Participación																				
TR04 - Plan de Concienciación e Educación Ambiental																				
EDIFICIOS E EQUIPAMENTOS/INSTALACIÓNES MUNICIPAIS																				
MU01 - Certificación enerxética de edificios municipais																				
MU02 - Plan de mellora da envolvente térmica dos equipamentos municipais																				
MU03 - Mellora instalacións térmicas dos edificios municipais																				
MU04 - Mellora da eficiencia enerxética da iluminación interior de edificios municipais																				
MU05 - Mellora de eficiencia enerxética do tratamento de augas residuais																				
MU06 - Compra de electricidade verde certificada																				
MU07 - Plan de concienciación no bo uso da enerxía nos edificios públicos																				
A 001 - Mellora da eficiencia enerxética da iluminación pública																				
EDIFICIOS RESIDENCIAIS																				
RES01 - Programa de fomento da rehabilitación de vivendas																				
RES02 - Programa de fomento de fontes renovables en calefacción e ACS																				
RES03 - Programa de concienciación de uso responsable da enerxía no sector residencial																				
TRANSPORTE																				
MOV01 - Plan de Movilidad Sostible																				
MOV02 - Programa de Camións Escolares Seguros																				
MOV03 - Mellora eficiencia enerxética parque móbil municipal																				
MOV04 - Optimización da recollida de RSU																				
PRODUCCIÓN E CONSUMO DE ENERXÍA																				
PCE - Planta de biomasa para calefacción en Porrobravo																				
PLC01 - Ampliación do Parque Eólico de Monte Iroite																				
PLC02 - Parque Eólico de Vilacoba																				
RESIDUOS																				
RSU01 - Tratamento fracción orgánica de RSU en orixe																				
RSU02 - Programa de concienciación para redución de RSU																				
CICLO DA AUGA																				
AG01 - Programa de control de fugas na rede de distribución de augas																				
AG02 - Programa de implantación de SUD para mellorar a xestión da auga																				
AG03 - Programa de concienciación no uso responsable da auga																				

Tabla 11. Programa temporal das Medidas de Mitigación. Cronograma
Fonte: Elaboración propia

4. PLAN DE ADAPTACIÓN AO CAMBIO CLIMÁTICO



4.1. Xestión de Riscos

O punto de partida para formular o Plan de Adaptación ao Cambio Climático é a identificación da organización e os recursos dispoñibles, ademais dos procedementos operativos precisos, existentes no Concello de Lousame para a xestión dos riscos. A continuación, nos seguintes apartados descríbense os principais aspectos desta organización.

4.1.1. Organización Municipal

A organización municipal para a xestión de riscos, en particular aqueles relacionados co Cambio Climático como os incendios ou as inundacións, está formada por unha estrutura xerárquica dependente da Alcaldía e baixo a que se sitúa o Concelleiro ou persoa delegada da área de Protección Civil.

Esta estrutura organizativa coordinará a agrupación municipal de Protección Civil e aqueloutros grupos locais de intervención que puidesen formarse ante un risco.

O Concello de Lousame non conta cun centro municipal ante emerxencias, pero en caso de necesidade situaríase un nas dependencias do Concello.

A organización municipal ante os distintos riscos coordinarase coa estrutura proposta para o Grupo de Traballo do PACES.

4.1.2. Recursos dispoñibles

Os recursos dispoñibles para a xestión de riscos son os equipamentos e dotacións cos que conta a agrupación municipal de Protección Civil, xunto con aqueles vehículos e ferramentas do Concello que puidesen ser empregadas fronte ao risco.

4.1.3. Sistemas de comunicación

O Concello de Lousame non conta con sistemas de comunicación específicos ante riscos. En caso de necesidade empregaríanse aqueles sinalados nos plans de emerxencias autonómicos e municipais existentes segundo os procedementos que se sinalen.

4.1.4. Servicios de Emerxencia e de Protección Civil

Ante un risco, o Concello de Lousame activaría os procedementos de emerxencia e de Protección Civil establecidos tanto nos plans de emerxencia autonómicos e municipais (á hora de redacción deste documento atópase pendente de aprobación o Plan Acción Municipal fronte ao Risco de Incendios).

4.1.5. Servicio de Saúde

En caso de risco no termo municipal, o Centro de Saúde de Portobravo e os seus empregados serán os responsables en primeira instancia de prestar o servizo de saúde. No caso de que a situación precise dunha actuación especializada entrarían en acción os grupos sanitarios dos hospitais de referencia e de intervención autonómica.

4.2. Avaliación de Riscos

A adhesión ao Pacto das Alcaldías para o Clima e a Enerxía implica a avaliación dos riscos e vulnerabilidades existentes no territorio municipal ante os impactos do Cambio Climático. Neste sentido, é preciso avaliar o impacto potencial ante as variacións, cada vez máis extremas, dos fenómenos climáticos.

4.2.1. Resumen Avaliación de Riscos Climáticos

No seguinte cadro resúmese a avaliación de riscos climáticos realizada para o Concello de Lousame.

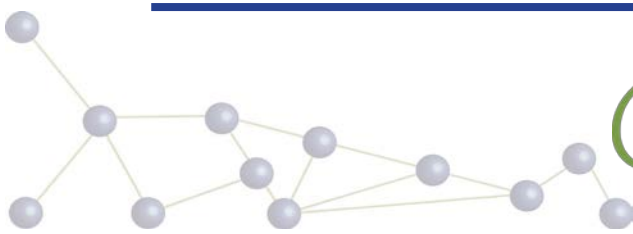
Tipo de Risco Climático	Nivel actual do risco
Calor Extrema	Baixo
Frío Extremo	Baixo
Precipitación Extrema	Moderado
Inundacións	Baixo
Elevación do nivel do mar	Baixo /Inexistente
Secas	Moderado
Tormentas	Moderado
Avalanchas	Baixo
Incendios Forestais	Alto

Tabla 12. Avaliación de Riscos Climáticos. ARC

Fonte: Elaboración propia

4.2.2. Temperaturas extremas

Tanto para os casos de calor extrema como de frío extremo, non se detecta unha incidencia importante do risco de temperaturas extremas. Pártese duns niveis actuais de risco baixos, que se prevé que aumenten moderadamente tanto en intensidade como en frecuencia, aínda que o seu impacto apenas variaría a medio e longo prazo.



4.2.3. Chuvia extrema

O concello de Lousame atópase entre os de maiores precipitacións acumuladas anuais de Galicia, alcanzando en ocasións os valores máximos de precipitación diaria. Así, canto aos episodios de precipitación extrema, o seu nivel de impacto actual é moderado, aínda que a súa probabilidade é baixa. Prevese que aumentarán minimamente a longo prazo en impacto e probabilidade, sendo predicible que se manteña nos mesmos rangos de impacto moderado e probabilidade baixa.

4.2.4. Seca

O plan de emerxencia fronte a situacións de seca non foi redactado polo momento, sendo o documento que avaliará con detalle este risco e os seus impactos.

Tendo en conta o perfil de riscos climáticos proporcionado pola Oficina Técnica do Pacto das Alcaldías e proxeccións a futuro obtidas de datos de MeteoGalicia, o actual nivel de impacto é moderado, cunha probabilidade baixa de existencia de episodios de seca. Prevese que a evolución futura deste risco de seca non cambie significativamente con respecto á situación actual, producíndose igualmente un impacto moderado e unha probabilidade baixa.

4.2.5. Inundación e subida do nivel do mar

Aínda que o concello de Lousame non ten costa, podería ser o remoto caso de que afectase a parte do seu territorio unha subida do nivel do mar. Doutra banda, comprobamos a existencia de altos valores de pluviosidade, tanto acumulada anual como puntual. Con todo, no informe do Plan Especial de Protección Civil ante o Risco de Inundacións en Galicia (Inungal) non se inclúe ao municipio de Lousame dentro das zonas con perigo de inundación e subida do nivel do mar.

Por tanto, o nivel actual de risco de inundacións é baixo, prevéndose que aumente moderadamente tanto en intensidade como en frecuencia, non variando apenas o seu impacto a medio e longo prazo.

4.2.6. Incendios forestais

O Plan Especial de Protección Civil ante Emerxencias por Incendios Forestais na Comunidade Autónoma de Galicia (Peifoga), establece para o concello de Lousame un risco potencial alto (IRP) e unha declaración de zona de alto risco (ZAR).

O Pladiga (Plan de Prevención e Defensa contra os Incendios Forestais de Galicia) establece que o municipio de Lousame é unha zona de alto risco de incendio (ZAR).

No momento de redacción deste PACES, o Concello de Lousame ten pendentes de aprobación o Plan de Acción fronte a Incendios Forestais e o Plan Municipal de Prevención e Defensa contra os Incendios Forestais.

Tras a análise do perigo local de incendio, determínase que é moderado en todas as parroquias do Concello de Lousame. Ao non considerar ningunha parroquia de alta actividade incendiaria, establécese unha probabilidade de incendio forestal moderada e un nivel de impacto baixo.

4.3. Análise de Impactos

Tomando como base a análise de riscos climáticos definíronse, dun modo xeral, os sectores máis vulnerables nos que impactan os devanditos riscos. Os resultados obtidos amosanse no seguinte cadro:

Sector político afectado	Impacto previsto	Probabilidade de que ocurra
Edificios	Danos aos edificios	Posible
Transporte	Cortes de estradas	Posible
Agricultura e silvicultura	Danos nos cultivos	Posible
Medio ambiente e biodiversidade	Degradación calidade chan	Posible
Protección civil e emerxencias	Accidentes de tráfico e incidencias	Posible

Tabla 13. Sectores vulnerables ao impacto dos Riscos Climáticos
Fonte: Elaboración propia a partir da plantilla CoM- Europe Reporting Template

- Sectores nos que impacta o risco de temperaturas extremas (calor e frío): a saúde da poboación, agricultura e silvicultura.
- Sectores nos que impacta o risco de episodios de choiva intensa: na protección civil, medio ambiente e á biodiversidade
- Sectores nos que impacta o risco de inundación e subida do nivel do mar: ao medio ambiente e á biodiversidade, concretamente para o efecto sobre a produtividade dos cultivos mariños, a protección civil e as emerxencias, a edificios, ás comunicacións, o plan territorial e ao ciclo da auga.
- Sectores nos que impacta o risco de seca: subministración de auga, agricultura e silvicultura e á protección civil e as emerxencias.
- Sectores nos que impacta o risco de incendios forestais: saúde dos habitantes, a protección civil e as emerxencias e a agricultura e silvicultura.

○ nivel de impacto, nesta avaliación xeral, é consonante ao nivel de risco que se conclúe na análise de riscos do apartado anterior..

4.4. Análise da capacidade adaptativa

A capacidade adaptativa do concello de Lousame fronte aos riscos e impactos identificados resúmese no seguinte cadro:

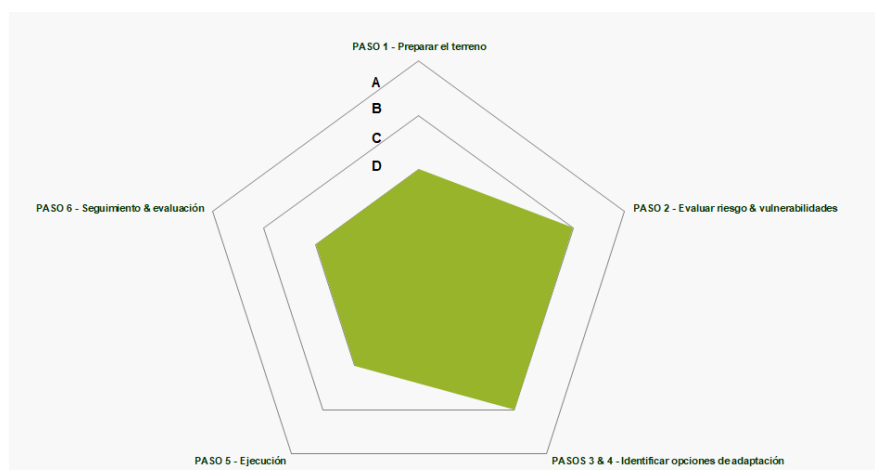


Figura 18. Capacidade adaptativa

Fonte: Elaboración propia a partir da plantilla CoM- Europe Reporting Template

4.5. Grupos de poboación vulnerables

Os grupos de poboación sobre os que impacta cada un dos riscos identificados son os que se indican no seguinte cadro.

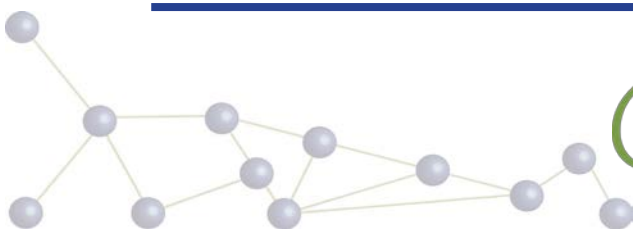
Tipo de Riesgo	Poboación máis vulnerable
Calor Extrema	Tercera idade, enfermos crónicos, nenos e nenas, persoas con poucos ingresos
Frío Extremo	Tercera idade, enfermos crónicos, nenos e nenas, persoas con poucos ingresos
Precipitación Extrema	Persoas con poucos ingresos
Inundacións	Persoas con poucos ingresos
Secas	Todos
Tormentas	Todos
Incendios Forestais	Todos

Tabla 14. Riscos ambientais relevantes e grupos de poboación vulnerables

Fonte: Elaboración propia

4.6. Plan de adaptación 2020 - 2030

Tendo en conta a avaliación de riscos e vulnerabilidades identificada e descrita nos apartados anteriores, formulouse un detallado Plan de Adaptación, coa finalidade de facer fronte aos riscos que o cambio climático supón no termo municipal, priorizando aqueles de maior impacto:



- As inundacións e a elevación do nivel do mar, a calor e os frío extremos: BAIXO
- A seca, a precipitación extrema e as tormentas: MODERADO
- Os incendios forestais: ALTO

O Plan de Adaptación recolle tanto as accións xa postas en marcha polo Concello de Lousame e por outras Administracións e entidades públicas e privadas no municipio na última década. O resto das medidas prográmanse para ser executadas nos próximos 10 anos.

De igual forma, inclúense algunhas das medidas de carácter transversal, que impulsan e permiten o desenvolvemento eficaz do PACES, xa descritas no Plan de acción de Enerxía Sostible.

Deste xeito, formuláronse e programado un total de 8 accións, das cales 7 distribúense nos sectores onde o cambio climático ten un maior impacto. Estas accións descríbense sector a sector, a continuación.

4.6.1. Coordinación e organización

A coordinación e organización da redacción, execución e seguimento do Plan de Adaptación ao clima será realizada pola mesma estrutura organizativa que se asignou ao Plan de Acción para a Enerxía Sostible.

4.6.2. Medidas de Adaptación

4.6.2.1 Auga

As medidas de adaptación propostas no sector Auga están relacionadas cunha mellor xestión do ciclo da auga, en particular da escorrentía superficial e nun consumo responsable do recurso.

Deste xeito, proponse as seguintes accións:

- Programa de implantación de SUD para mellorar a xestión da auga
- Plan de Emerxencia ante a seca
- Programa de concienciación no uso responsable da auga e o aforro domiciliario

A primeira das accións está orientada a mellorar a xestión da auga en orixe, co fin de reducir a escorrentía nos núcleos de poboación coa implantación de Sistemas de Drenaxe Urbana Sostible (SUD) e con iso reducir as verteduras de augas pluviais ao medio e a súa inclusión na rede de saneamento, o que pode xerar picos nos sistemas de tratamento e un maior consumo enerxético.

A redacción do Plan de Emerxencia ante a Seca proponse de forma preventiva. O Concello de Lousame non se atopa nunha área de risco ante a seca e no seu territorio existen diversos cursos de auga. Con todo, futuras restricións ou fallos no sistema actual, xunto coas previsións climáticas de maior variabilidade nos períodos de choiva e calor extrema, poderían supor problemas de escaseza a longo prazo. Por tanto, e en previsión de futuros riscos, expónse a redacción do este plan para reforzar a

capacidade infraestructural do municipio que permita dar unha resposta urxente a posibles situacións de escaseza de auga.

As medidas de concienciación e fomento do aforro domiciliario da auga trátanse dunha acción que ha de permitir unha mellor xestión no ciclo da auga e un menor consumo do recurso.

Sector	Título	Área de intervención	Instrumento político	Organismo responsable	Marco temporal de execución		Orixe da acción
					Inicio	Fin	
Auga	AG01 - Programa de concienciación no uso responsable da auga e o aforro domiciliario	Cursos de formación impartida por técnicos		Concello de Lousame	2020	2030	Non se iniciou
Auga	AG02 - Programa de implantación de SUD para mellorar a xestión da auga	Implantación de SUDs en núcleos de poboación para reducir ao escorrentia superficial		Concello de Lousame	2024	2030	Non se iniciou
Auga	AG03 - Plan de emerxencia fronte á seca	Redacción dun plan de emerxencia fronte á seca para evitar posibles episodios de escaseza de auga potable		Concello de Lousame	2021	2021	Non se iniciou

Tabla 15. Fichas de Accións no sector Auga
Fonte: Elaboración propia

4.6.2.2 Medio Ambiente e Biodiversidade

No ámbito do Medio Ambiente e a Biodiversidade propónse dúas grandes accións:

- Programa de erradicación e control de especies invasoras
- Programa de repoboación forestal

Ambas as accións están orientadas a garantir a biodiversidade existente, fundamentalmente con especies autóctonas, e que permitan non só incrementar a superficie de sumidoiros de CO₂, senón que tamén reducir as escorrentías superficiais con riscos pola presenza de vexetación que permita reter a auga de choiva.

O Programa de repoboación forestal foi xa posto en marcha desde o ano 2019 nunhas parcelas cedidas ao Concello de Lousame da CMVMC de Abeixón e Carantoña, nos arredores da capela de Son Lourenzo, na parroquia de Tállara, que permitirá recuperar e repoboar unha superficie de 4,21 Ha con especies autóctonas.

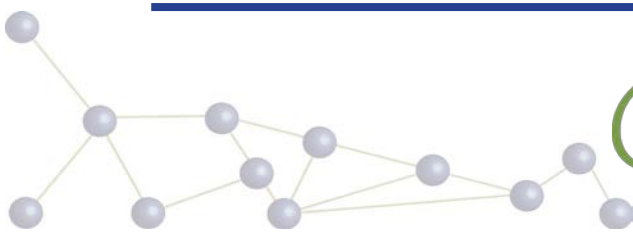
Sector	Título	Área de intervención	Instrumento político	Organismo responsable	Marco temporal de execución		Orixe da acción
					Inicio	Fin	
Medio ambiente e biodiversidade	MA01 - Programa de erradicación e control de especies exóticas invasoras	Realización de tarefas de erradicación e control de especies exóticas invasoras		Concello de Lousame	2020	2030	Non se iniciou
Medio ambiente e biodiversidade	MA02 - Programa de repoboación forestal	Repoboación dos espazos forestais mediante especies autóctonas		Concello de Lousame	2020	2030	En proceso

Tabla 16. Fichas de Accións no sector Medioambiente e Biodiversidade
Fonte: Elaboración propia

4.6.2.3 Agricultura e Silvicultura

A base económica do Concello de Lousame está fortemente relacionada cos aproveitamentos agropecuarios, polo que se formula unha acción de adaptación neste ámbito. A acción proposta é:

- Programa de fomento da Agricultura Ecolóxica



Sector	Título	Área de intervención	Instrumento político	Organismo responsable	Marco temporal de execución		Orixe da acción
					Inicio	Fin	
Agricultura e silvicultura	AGS01 - Programa de fomento da agricultura ecolóxica	Fomento da agricultura ecolóxica entre o sector agropecuario do concello		Concello de Lousame	2021	2030	Non se iniciou

Tabla 17. Fichas de Accións no sector Agricultura e Silvicultura
Fonte: Elaboración propia

4.6.2.4 Protección Civil

As medidas de adaptación no ámbito de Protección Civil están orientadas a mellorar a resposta fronte ás ameazas e riscos do Cambio Climático. Deste xeito, formuláronse dúas grandes medidas:

- Plan de Acción Municipal fronte ao Risco de Incendios (PAMFRI)
- Plan de Inundacións

O Plan de Acción Municipal fronte ao Risco de Incendios (PAMFRI) atópase na actualidade en redacción e pendente de aprobación. A redacción deste documento está xustificada no risco de incendio existente no termo municipal do Concello de Lousame.

Aínda que o Concello de Lousame posúe un risco baixo fronte a inundacións, en parte dada a escala e a importancia dos cursos de auga a partir do que se identifican as zonas incluídas no Inungal, propónse a redacción dun Plan de Inundacións, dada a importante rede hidrolóxica existente no municipio e a posibilidade de que algún curso fluvial poida posuír incidencia sobre elementos edificados e infraestruturas.

Sector	Título	Área de intervención	Instrumento político	Organismo responsable	Marco temporal de execución		Orixe da acción
					Inicio	Fin	
Protección civil e emerxencias	PC01 - PAM Incendios Forestais	Redacción dun plan contra incendios forestais		Concello de Lousame	2020	2020	En proceso
Protección civil e emerxencias	PC02 - PAM Riscos de Inundación	Redacción dun plan contra riscos de inundación		Concello de Lousame	2021	2021	Non se iniciou

Tabla 18. Fichas de Accións no sector Protección Civil
Fonte: Elaboración propia

4.6.3. Programación das medidas de adaptación

A execución do conxunto das medidas de mitigación que integran o Plan de Adaptación ao Cambio Climático iniciouse no ano 2014 e prolongarase ata 2030.

A programación aprobada atende á necesaria correlación dalgunhas das accións programadas no tempo, xunto á dispoñibilidade financeira do Concello e doutras Fontes de financiamento.

<u>Auga</u>	<u>Acción Estratéxica</u>
AG01 - Programa de concienciación no uso responsable da auga e o aforro domiciliario	
AG02 - Programa de implantación de SUD para mellorar a xestión da auga	SI
AG03 - Plan de emerxencia fronte á seca	
<u>Medio ambiente e biodiversidade</u>	<u>Orixe da acción</u>
MA01 - Programa de erradicación e control de especies exóticas invasoras	
MA02 - Programa de repoboación forestal	SI
<u>Agricultura e silvicultura</u>	<u>Orixe da acción</u>
AGS01 - Programa de fomento da agricultura ecolóxica	
<u>Protección civil e emerxencias</u>	<u>Orixe da acción</u>
PC01 - PAM Incendios Forestais	SI
PC02 - PAM Riscos de Inundación	

Tabla 19. Medidas de Adaptación

Fonte: Elaboración propia

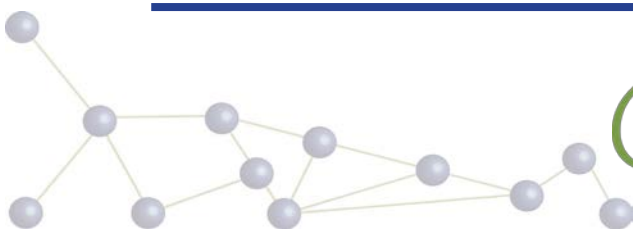
as medidas resaltadas en azul son aquelas que se consideran estratéxicas

A continuación, recóllense as medidas de adaptación programadas no período 2020- 2030:

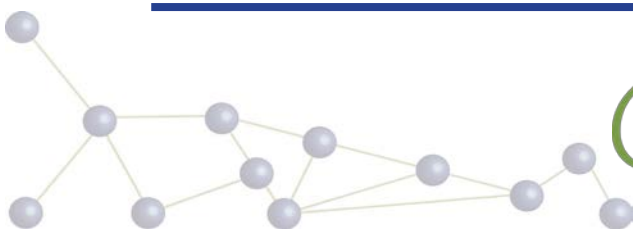
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<u>Auga</u>											
AG01 - Programa de concienciación no uso responsable da auga e o aforro domiciliario											
AG02 - Programa de implantación de SUD para mellorar a xestión da auga											
AG03 - Plan de emerxencia fronte á seca											
<u>Medio ambiente e biodiversidade</u>											
MA01 - Programa de erradicación e control de especies exóticas invasoras											
MA02 - Programa de repoboación forestal											
<u>Agricultura e silvicultura</u>											
AGS01 - Programa de fomento da agricultura ecolóxica											
<u>Protección civil e emerxencias</u>											
PC01 - PAM Incendios Forestais											
PC02 - PAM Riscos de Inundación											

Tabla 20. Programa temporal das Medidas de Adaptación. Cronograma

Fonte: Elaboración propia



5. MONITORIZACIÓN E SEGUIMIENTO



A monitorización e seguimento do PACES é unha cuestión fundamental para a correcta implantación das accións propostas e alcanzar os obxectivos formulados. Deste xeito, formuláronse os procedementos adecuados para realizar a monitorización e o seguimento do PACES.

5.1. Monitorización e Seguimento Enerxía Sostible

A monitorización e seguimento da implantación do Plan de Acción para a Enerxía Sostible, e, por tanto, coñecer o impacto das accións programadas, se instrumentaliza a través de dous mecanismos:

- Inventario de Seguimento de Emisións (ISE)
- Actualización do Plan de Acción de Enerxía Sostible.

Deste xeito, unha vez coñecidos os resultados e o impacto nas emisións en base ao ISE, e de ser necesario, procederase á actualización do plan de acción, mediante o axuste dos obxectivos e prazos de implementación que se consideren precisos para alcanzar os obxectivos de mitigación globais.

Estas dúas operacións de seguimento realizaranse utilizando a plataforma de *Covenant of Mayors* (CoM) cada dous anos a contar desde a aprobación das PACES (2022, 2024, 2026, 2028 e 2030).

5.2. Monitorización e Seguimento Plan de Adaptación

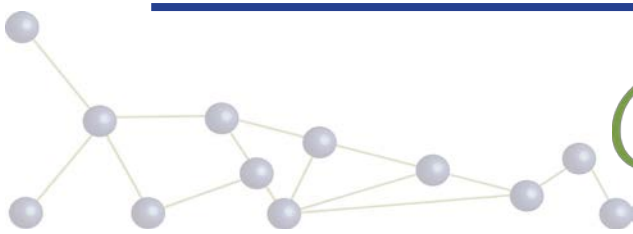
A monitorización e seguimento do plan de adaptación instrumentase para coñecer o impacto das accións de adaptación que foron programadas, a través de dous mecanismos: a avaliación de riscos e vulnerabilidades (ERV) e, unha vez vistos os resultados desta avaliación, unha actualización do plan de acción, a partir dos axustes de obxectivos e prazos de implementación que se consideren necesario para alcanzar os obxectivos de adaptación.

A monitorización e seguimento da implantación do Plan de Adaptación ao Cambio Climático, e, por tanto, coñecer o impacto das accións programadas, se instrumentaliza a través de dous mecanismos:

- Avaliación de Riscos e Vulnerabilidades (ARV)
- Actualización do Plan de Adaptación ao Cambio Climático.

Deste xeito, unha vez coñecidos os resultados do ARV, e de ser necesario, procederase á actualización do plan de adaptación, mediante o axuste dos obxectivos e prazos de implementación que se consideren precisos para alcanzar os obxectivos de adaptación formulados.

Os indicadores de seguimento identificados e as Fontes que se terán en conta para a avaliación de riscos e vulnerabilidades serán os seguintes:



Indicador	Unidade	Fonte
Temperatura mínima	°C	MeteoGalicia
Número de días fríos	Días	MeteoGalicia
Número de noites frías	Días	MeteoGalicia

Tabla 21. Indicadores identificados con frío extremo
Fonte: Elaboración propia

Indicador	Unidade	Fonte
Temperatura máxima	°C	MeteoGalicia
Número de días cálidos	Días	MeteoGalicia
Número de noites cálidas	Días	MeteoGalicia

Tabla 22. Indicadores identificados con calor extrema
Fonte: Elaboración propia

Indicador	Unidade	Fonte
Precipitación máxima diaria	mm/ día	MeteoGalicia
Número de días de chuva	L/m ²	MeteoGalicia

Tabla 23. Indicadores identificados con lchuvia extrema
Fonte: Elaboración propia

Indicador	Unidade	Fonte
Duración de períodos secos	Días	MeteoGalicia
Precipitacións totais	mm/año	MeteoGalicia

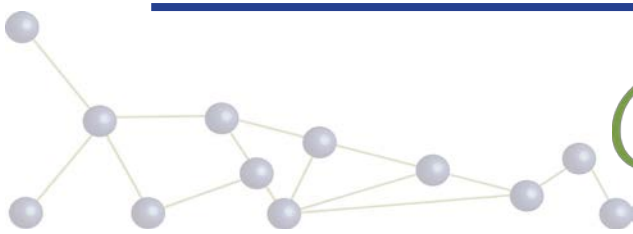
Tabla 24. Indicadores identificados con seca
Fonte: Elaboración propia

Indicador	Unidade	Fonte
Nº de inundacións cada 10 anos	Ud.	Protección Civil- Concello
Subida do nivel do mar	m	Ferramenta de Detección de Riscos Costeiros

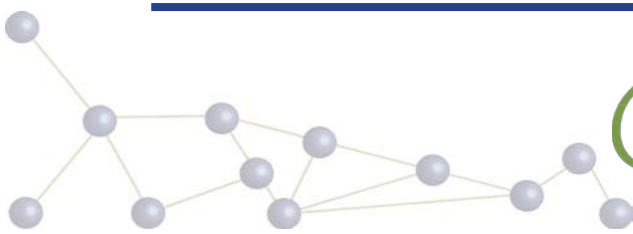
Tabla 25. Indicadores identificados con la subida del nivel del mar
Fonte: Elaboración propia

Indicador	Unidade	Fonte
Hectáreas afectadas nun ano	Ha	Xunta de Galicia- Concello
Nº de incendios en 10 anos	Ud	Xunta de Galicia- Concello

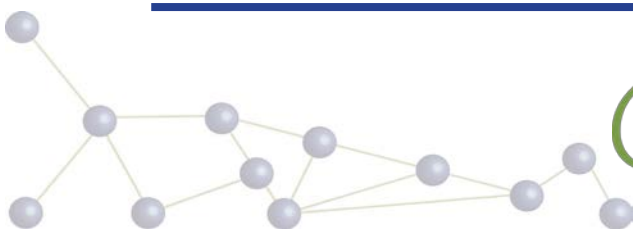
Tabla 26. Indicadores identificados con incendios forestais
Fonte: Elaboración propia



Estas dúas operacións de seguimento realizaranse utilizando a plataforma do *Covenant of Mayors* (CoM) cada dous anos a contar desde a aprobación das PACES (2022, 2024, 2026, 2028 e 2030).



6. ORZAMENTO PLAN DE ACCIÓN PARA O CLIMA E A ENERXÍA SOSTIBLE - LOUSAME



O Plan de Acción para o Clima e a Enerxía Sostible (PACES) do Concello de Lousame estrutúrase en dous plans diferenciados, que fan referencia aos dous grandes aspectos considerados no documento:

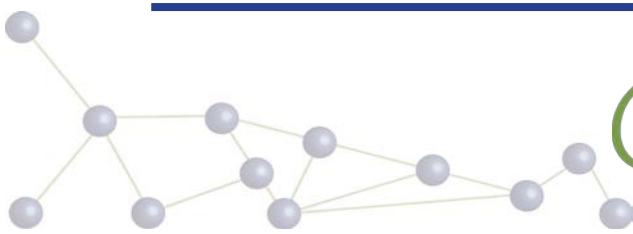
- Plan de Acción para a Enerxía Sostible
- Plan de Adaptación ao Cambio Climático

Cada un destes plans posúen as súas propias características, medidas e accións, dos que estimación se reflicte por separado a continuación nos seguintes apartados.

Plan de Acción para a Enerxía Sostible

O Plan de Acción para a Enerxía Sostible de Lousame, recolle un total de 27 accións, as cales están orientadas á mitigación de emisións resultantes da produción e os consumos enerxéticos no territorio municipal.

As 27 accións formuladas estrutúranse en 4 accións de carácter transversal e 23 accións específicas para cada un dos sectores inventariados. A estimación do orzamento de cada unha das accións móstrase na seguinte táboa:

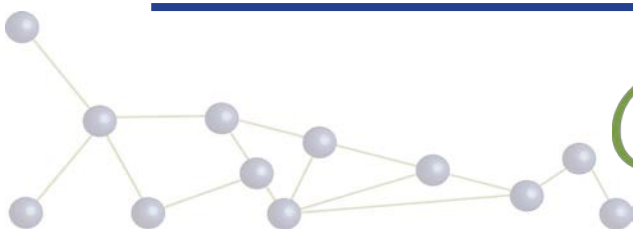


Sectores de Mitigación	Orzamento
Medidas Transversais	
TR01 - Medidas de organización transversal	0
TR02 - Plan de Compra Verde	0
TR03 - Plan de Comunicación e Participación	30.000
TR04 - Plan de Concienciación e Educación Ambiental	30.000
Sector Municipal	
MU01 - Certificación enerxética de edificios municipais	9.500
MU02 - Plan de mellora da envolvente térmica dos equipamentos municipais	392.658
MU03 - Mellora instalacións térmicas dos edificios municipais	125.000
MU04 - Mellora da eficiencia enerxética da iluminación interior de edificios municipais	30.000
MU05 - Mellora de eficiencia enerxética do tratamento de augas residuais	60.000
MU06 - Compra de electricidade verde certificada	500
MU07 - Plan de concienciación no bo uso da enerxía nos edificios públicos	15.000
A A01 - Mellora da eficiencia enerxética da iluminación pública	827.440
Sector Residencial	
RES01 - Programa de fomento da rehabilitación de vivendas	1.656.250
RES02 - Programa de fomento de fontes renovables en calefacción e ACS	397.500
RES03 - Programa de concienciación de uso responsable da enerxía no sector residencial	30.000
Sector Transporte	
MOV01 - Plan de Movilidad Sostible	1.000.000
MOV02 - Programa de Camións Escolares Seguros	150.000
MOV03 - Mellora eficiencia enerxética parque móbil municipal	95.000
MOV04 - Optimización da recollida de RSU	9.000
Sector Producción e Consumo de Enerxía	
PLC01 - Ampliación do Parque Eólico de Monte Iroite	*
PLC02 - Parque Eólico de Vilacoba	*
PCE - Planta de biomasa para calefacción en Portobravo	525.000
Sector Resíduos	
RSU01 - Tratamento fracción orgánica de RSU en orixe	205.000
RSU02 - Programa de concienciación para redución de RSU	30.000
Sector Ciclo da Auga	
AG01 - Programa de control de fugas na rede de distribución de augas	90.000
AG02 - Programa de implantación de SUD para mellorar a xestión da auga	450.000
AG03 - Programa de concienciación no uso responsable da auga	30.000
TOTAL	6.187.848

Tabla 27. Orzamento Plan de Acción para a Enerxía Sostible.

(* Actuacións privadas nas que non se realiza ningunha achega de fondos por parte do Concello de Lousame)

Fonte: Elaboración propia.



O orzamento do Plan de Acción para a Enerxía Sostible ascende a seis millóns cento oitenta e sete mil oitocentos corenta e oito euros (6.187.848 €).

Plan de Adaptación ao Cambio Climático

O Plan de Adaptación ao Cambio Climático de Lousame, recolle un total de 8 accións, as cales están orientadas á adaptación do territorio municipal aos riscos derivados do Cambio Climático.

As 8 accións formuladas estrutúranse en accións específicas para cada un dos sectores nos que o Cambio Climático posúe un maior impacto. A estimación do orzamento de cada unha das accións móstrase na seguinte táboa:

<u>Sectores de Adaptación</u>	<u>Orzamento</u>
Auga	
AG01 - Programa de concienciación no uso responsable da auga e o aforro domiciliario	30.000
AG02 - Programa de implantación de SUD para mellorar a xestión da auga	450.000
AG03 - Plan de emerxencia fronte á seca	7.500
Medio ambiente e biodiversidade	Orixe da acción
MA01 - Programa de erradicación e control de especies exóticas invasoras	100.000
MA02 - Programa de repoboación forestal	**
Agricultura e silvicultura	Orixe da acción
AGS01 - Programa de fomento da agricultura ecolóxica	30.000
Protección civil e emerxencias	
PC01 - PAM Incendios Forestais	**
PC02 - PAM Riscos de Inundación	10.000
TOTAL	627.500

Tabla 28. Orzamento Plan de Adaptación ó Cambio Climático.
(* * Actuacións en marcha e co gasto xa contabilizado en procedementos e orzamentos anteriores)
Fonte: Elaboración propia.

O orzamento do Plan de Acción para a Enerxía Sostible ascende a seisciento vinte e sete mil cincocentos euros (627.500,00 €).

ORZAMENTO TOTAL. PLAN DE ACCIÓN PARA O CLIMA E A ENERXÍA SOSTIBLE (PACES)

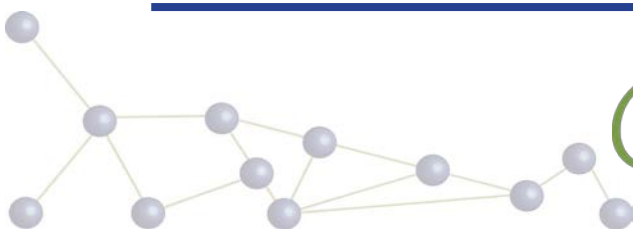
O orzamento total das PACES de Lousame é o resultado da suma de ambos os plans. A estimación do orzamento total móstrase na seguinte táboa:

ORZAMENTO PACES		
Plan de Acción Enerxía Sostible	6.187.848 €	90,79%
Plan de Adaptación para o Cambio Climático	627.500 €	9,21%
TOTAL	6.815.348 €	

Tabla 29. Orzamento Total. Plan de Acción para o Clima e a Enerxía Sostible (PACES) de Lousame
Fonte: Elaboración propia.

O orzamento das PACES ascende a seis millóns oitocentos quince mil trescentos corenta e oito euros (6.815.348 €).

Deste xeito, a desagregación do orzamento total permite observar que un 90,79 % será destinado a actuacións de mitigación, mentres que o restante 9,21 % terá como destino a implementación de medidas de adaptación ao Cambio Climático.



7. BIBLIOGRAFÍA E FONTES

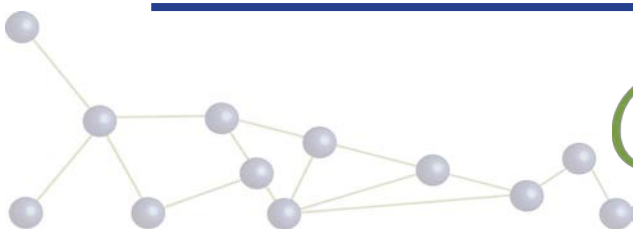


REFERENCIAS XERAIS

- Guía para la Presentación de Informes, Pacto de las Alcaldías por el Clima y la Energía, 2020.
- Informe del IPCC Global Warming of 1,5°C, Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), 2018
- Guía para la Financiación de Proyectos de Energía Sostenible, Plataforma Española para la financiación de proyectos de energía sostenible, 2018.
- Guía para la Elaboración de Planes Locales de Adaptación al Cambio Climático Madrid, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2015.
- Guía para la Estimación de Absorciones de Dióxido de Carbono, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2015.
- Guía Práctica para el Cálculo de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), Oficina Catalana de Cambio Climático, 2011
- PROYECTO SECH-SPAHOUSEC Análisis del consumo energético del sector residencial en España, IDAE Secretaría General Departamento de Planificación y Estudios de 2011.
- Evidencias e Impactos do Cambio Climático en Galicia, Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible, 2009
- Población Vinculada y Residencias Secundarias en Galicia, Julio Hernández Borge Departamento de Geografía (Universidad de Santiago de Compostela), 2007.
- Ejemplos de buenas prácticas de compostaje y recogida selectiva de residuos, Dirección General de Medio Ambiente- Comisión Europea, 2000.
- Metodología para la Evaluación de la Pobreza Energética para España: <https://www.cienciasambientales.org.es/index.php/recursos/tribunas/631-una-nueva-metodologia-de-evaluacion-de-la-pobreza-energetica-para-espana>.

ESTRATEGIAS E PLANS DE ENERXÍA SOSTIBLE E ADAPTACIÓN AO CAMBIO CLIMÁTICO

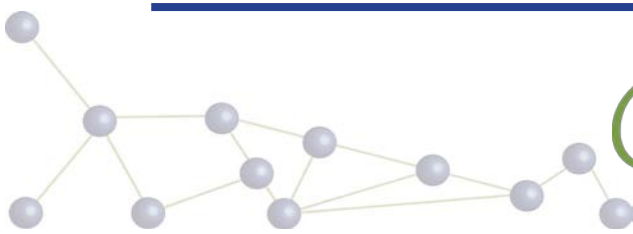
- Estratexia Galega de Cambio Climático e Enerxía 2050, Consellería de Medio Ambiente Territorio e Vivenda, 2020
- Plan Rexional Integrado de Enerxía e Clima 2019-2023, Consellería de Medio Ambiente Territorio e Vivenda, 2020
- Plan de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia (PLADIGA), Consellería do Medio Rural, 2020
- Plan Territorial de Emergencias de Galicia (PLATERGA), Dirección Xeral de Protección Civil, 2009
- Áreas Plan Sectorial Eólico de Galicia +Rede Natura, Instituto Enerxético de Galicia, 2007
- Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación Demarcación Hidrográfica Galicia Costa, documento para consulta pública, Consellería de Medio Ambiente Territorio e Vivenda, 2011
- Plan Especial de Protección Civil ante Emergencias por Incendios Forestales en la Comunidad Autónoma de Galicia (PEIFOGA), Dirección Xeral de Emerxencias e Interior, 2015.



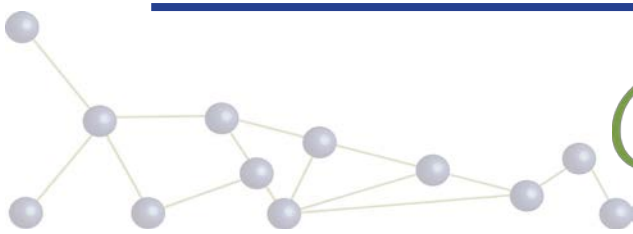
- Informe de Cambio Climático de Galicia 2012-2015, Subdirección Xeral de Meteoroloxía e Cambio Climático, 2016
- Plan Hidrológico Galicia-Costa 2015-2021, Augas de Galicia, 2018

DATOS DO CONCELLO DE LOUSAME

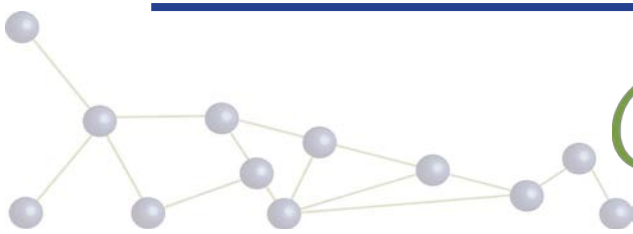
- Superficie Catastral- superficie urbana. Sede Electrónica del Catastro, Dirección General del Catastro 2020: http://www.catastro.minhfp.es/esp/estadistica_12.asp
- Listado de centrales, INEGA, 2020
- Datos generales de planeamiento urbanístico, SIOUTUGA- Xunta de Galicia: <http://www.planeamentourbanistico.xunta.es/siotuga/inventario.php>
- Mapa de subida del nivel del mar: http://flood.firetree.net/?ll=36.9850,5.9106&z=8&t=2,%20https://coastal.climatecentral.org/map/14/8.936/42.6012/?theme=sea_level_rise&map_type=coastal_dem_comparison&contiguous=true&elevation_model=coastal_dem&forecast_year=2050&pathway=rcp85&percentile=p50&return_level=return_level_1&slr_model=kopp_2014, Oxford Cartographers, 2020
- Ficha municipal de Lousame, Instituto Galego de Estadística- IGE, 2018- 2019
- Número de vehículos y tipo por municipio, Dirección General de Tráfico- DGT, 2019: https://sedapl.dgt.gob.es/WEB_IEST_CONSULTA/informePersonalizado.faces
- Superficie del territorio, Instituto Galego de Estadística- IGE: <http://www.ige.eu/igebdt/selector.jsp?COD=77&paxina=001&c=0101001002>
- Población del padrón continuo por unidad poblacional, INE, 2019: <https://www.ine.es/nomen2/index.do>
- Renta por municipios de Galicia: <https://datosmacro.expansion.com/mercado-laboral/renta/espana/municipios/galicia>.
- Red viaria municipal, Encuesta sobre infraestructuras y equipamientos locales, Diputación de A Coruña- Servicio de Asistencia Técnica a Municipios, 2017: <https://webeiel.dacoruna.gal/es/informes/ficha-municipal>
- Red de Carreteras Estatales, Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2014. <https://www.mitma.gob.es/areas-de-actividad/carreteras/catalogo-y-evolucion-de-la-red-de-carreteras/catalogo-de-la-rce/catalogo-de-la-rce-2011-2012-2013-y-2014>
- Viviendas principales y no principales- tipos de vivienda, INE 2011: <https://www.ine.es/censos2011/tablas/Wizard.do?WIZARD=5&reqCode=paso2>



8. ANEXOS



8.1. ANEXO I: Inventario de Emisións de Referencia - IER

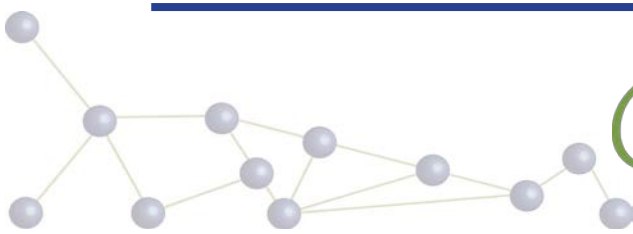


Sector	CONSUMO FINAL DE ENERGÍA [MWh]															
	Electricidade	Calefacción /Refrigeración	Gas natural	Gas licuado	Gasóleo de calefacción	Gasóleo	Gasolina	Lignito	Carbón	Otros combustibles fósiles	Aceite vegetal	Biocombustible	Otros tipos de biomasa	Energía solar térmica	Energía xeotérmica	Total
EDIFICIOS, EQUIPAMIENTO/INSTALACIONES E INDUSTRIA																
Edificios e equipamento/instalacións municipais	213,21	0,00	0,00	0,00	13,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	226,77
Edificios e equipamento/instalacións terciarios (non municipais)																0,00
Edificios residenciais	7405,92	0,00	4136,06	1631,85	2640,49	0,00	0,00	0,00	140,16	0,00	0,00	0,00	3059,20	38,62	22,19	19074,49
Iluminación pública	717,31															717,31
Industria																0,00
																0,00
Subtotal	8336,44	0,00	4136,06	1631,85	2654,05	0,00	0,00	0,00	140,16	0,00	0,00	0,00	3059,20	38,62	22,19	20018,57
TRANSPORTE																
Fleeta municipal						70,18										70,18
Transporte público						934,87										934,87
Transporte privado e comercial	0,00		0,00	0,00		24098,71	5175,90			0,00	0,00	1761,59		0,00		31036,19
Subtotal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25103,76	5175,90	0,00	0,00	0,00	0,00	1761,59	0,00	0,00	0,00	32041,24
OTROS																
Agricultura, silvicultura e pesca																0,00
TOTAL	8336,44	0,00	4136,06	1631,85	2654,05	25103,76	5175,90	0,00	140,16	0,00	0,00	1761,59	3059,20	38,62	22,19	52059,81

8.2. Listado de gráficos, tablas e figuras

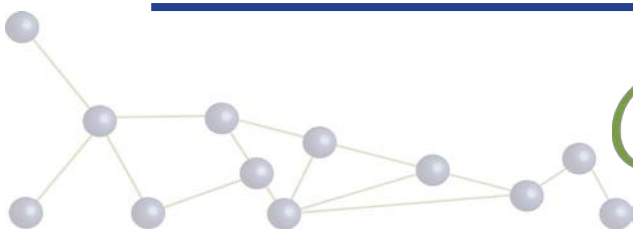
Listado de Gráficos

Gráfico 1. Evolución prevista da distribución de redución de emisións por sectores 2010 – 2030.	5
Gráfico 2. Distribución de investimento do PACES por sector.....	8
Gráfico 3. Temperaturas máximas rexistradas. Fonte: MeteoGalicia, estación de Muralla.	18
Gráfico 4. Horas de sol rexistradas. Fonte: MeteoGalicia, estación de Muralla.	19
Gráfico 5. Velocidade media do vento. Fonte: MeteoGalicia, estación de Muralla.	19
Gráfico 6. Refacho máximo de vento. Fonte: MeteoGalicia, estación de Muralla.	20
Gráfico 7. Estrutura da poboación. Pirámide de poboación (2019)	22
Gráfico 8. Evolución demográfica 1981 - 2019.....	23
Gráfico 9. Tipo de vivendas. Ano 2011	28
Gráfico 10. Demanda de mobilidade. Ano 2011	30
Gráfico 11. Distribución do parque de vehículos residentes en Lousame segundo tipo de vehículo. Aoo 2019	31
Gráfico 12. Distribución da poboación activa en sectores produtivos.....	34
Gráfico 13. Distribución da actividade empresarial en sectores produtivos e tamaño das empresas	35
Gráfico 14. Distribución de empresas por número de asalariados	35
Gráfico 15. Evolución prevista da distribución de redución de emisións por sectores 2010 – 2030.	45



Listado de Tablas

Tabla 1. Inventario de consumos e emisións por sectores. Redución de emisións 2030	6
Tabla 2. Inventario de consumos e emisiónss por sectores	45
Tabla 3. Fichas de Accións de carácter transversal	50
Tabla 4. Fichas de Accións no sector municipal	51
Tabla 5. Fichas de Accións no sector residencial	51
Tabla 6. Fichas de Accións no sector transporte	52
Tabla 7. Fichas de Accións no sector de produción e consumo de enerxía	52
Tabla 8. Fichas Accións no ciclo dos residuos.....	53
Tabla 9. Fichas de Accións no ciclo da auga	53
Tabla 10. Medidas de Mitigación	55
Tabla 11. Programa temporal das Medidas de Mitigación. Cronograma	56
Tabla 12. Avaliación de Riscos Climáticos. ERV	59
Tabla 13. Sectores vulnerables ó impacto dos Riscos Climáticos	61
Tabla 14. Riscos ambientais relevantes e grupos de poboación vulnerables	62
Tabla 15. Fichas de Accións no sector Auga	64
Tabla 16. Fichas de Accións no sector Medioambiente e Biodiversidade	64
Tabla 17. Fichas de Accións no sector Agricultura e Silvicultura	65
Tabla 18. Fichas de Accións no sector Protección Civil	65
Tabla 19. Medidas de Adaptación.....	66
Tabla 20. Programa temporal das Medidas de Adaptación. Cronograma.....	66
Tabla 21. Indicadores identificados con frío extremo.....	69
Tabla 22. Indicadores identificados con calor extrema	69
Tabla 23. Indicadores identificados con lchuvia extrema	69
Tabla 24. Indicadores identificados con seca	69
Tabla 25. Indicadores identificados con la subida del nivel del mar	69
Tabla 26. Indicadores identificados con incendios forestais.....	69
Tabla 27. Orzamento Plan de Acción para a Enerxía Sostible.....	73
Tabla 28. Orzamento Plan de Adaptación ó Cambio Climático.	74
Tabla 29. Orzamento Total. Plan de Acción para o Clima e a Enerxía Sostible (PACES) de Lousame	75



Listado de Figuras

Figura 1. Estrutura do documento	13
Figura 2. Localización do Concello de Lousame. Comunidade de Galicia, Provincia de A Coruña, Comarca de Noia	15
Figura 3. Localización do Concello de Lousame.	16
Figura 4. Mapa Parroquial. Concello de Lousame.	17
Figura 5. Contexto Territorial Comarca de Noia.....	24
Figura 6. Configuración topográfica da Comarca de Noia.....	25
Figura 7. Usos do Solo do Concello de Lousame.....	26
Figura 8. 2.4.4. Sistema de Asentamentos e Actividades do Concello de Lousame.....	27
Figura 9. Sistema Ambiental da Comarca de Noia.....	29
Figura 10. Líneas e paradas de autobús en Lousame.....	32
Figura 11. Sistema de Infraestruturas do Transporte	33
Figura 12. Distribución espacial dos equipamientos e dotacións públicas	37
Figura 13. Rede de Abastecemento do Concello de Lousame.....	38
Figura 14. Rede de Saneamento do Concello de Lousame.....	39
Figura 15. Infraestrucuras de Xeración Eléctrica do Concello de Lousame	40
Figura 16. Plan Xeral de Ordenación Municipal (PXOM) do Concello de Lousame (2004)	41
Figura 17. Organigrama do Grupo de Traballo	48
Figura 18. Capacidade adaptativa	62

33992902Y
RUBEN
NIETO (R:
B70473202)

Firmado digitalmente por 33992902Y
RUBEN NIETO (R: B70473202)
Nombre de reconocimiento (DN):
2.5.4.13=Reg:15021 /Hoja:C-53861 /
Tomo:3569 /Folio:6 /
Fecha:20/01/2016 /Inscripción:1,
serialNumber=IDCES-33992902Y,
givenName=RUBEN, sn=NIETO SEIJAS,
cn=33992902Y RUBEN NIETO (R:
B70473202), 2.5.4.97=VATES-
B70473202, o=TERRAVANZA,
GABINETE DE ESTUDIOS
TERRITORIALES AVANZADOS, SL, c=ES
Fecha: 2020.11.27 11:16:12 +01'00'

