



INFORME CONCLUSIÓNS CONSULTA PRELIMINAR AO MERCADO

VERSIÓN OUTUBRO 2022

Contido

1. ANTECEDENTES.....	2
1.1. Obxectivo do proxecto.....	3
2. INTRODUCCIÓN Á CONSULTA PRELIMINAR AO MERCADO	7
2.1. Descrición dos retos iniciais da Consulta	7
3. DESENVOLVEMENTO DA CONSULTA PRELIMINAR AO MERCADO (CPM).....	9
3.1. Convocatoria e publicación de bases da CPM.....	9
3.2. Organización da CPM.....	10
3.3. Primeira presentación de propostas	11
3.4. Publicación de Fichas de Avance e segunda presentación de propostas	21
3.5. Entrevistas e reunións de traballo coas entidades participantes.....	29
4. RESULTADO DA CONSULTA PRELIMINAR AO MERCADO	30
4.1. Datos de participación da primeira presentación de propostas.....	30
4.2. Datos de participación da segunda presentación de propostas.....	31
4.3. Principales datos das propostas de solución	32
4.4. Resumen das propostas.....	35
4.5. Conclusións extraídas e decisións alcanzadas.....	44
4.6. Mapa de Demanda Temperá.....	47
4.7. Conclusións finais.....	48
Anexo I: Formulario de participación empregado na primeira presentación de propostas	49
Anexo II: Formulario de participación empregado na segunda presentación de propostas	51
Anexo III: Fichas de avance.....	58





1. ANTECEDENTES

A Axencia Galega de Desenvolvemento Rural (AGADER) é unha axencia pública autonómica da Xunta de Galicia que promove e coordina o desenvolvemento rural en Galicia. Este desenvolvemento ten como finalidade mellorar a calidade e condicións de vida dos habitantes do medio rural á vez que contribúe á cohesión do territorio galego.

A Axencia Galega de Desenvolvemento Rural (AGADER), creóuse no ano 2000 pola disposición adicional 6ª da Lei 5/2000, do 28 de decembro, de medidas fiscais e de réxime orzamentario e administrativo (DOG núm. 251, do 29 de decembro) baixo a dependencia da Consellería de Economía e Facenda e na actualidade está adscrita á Consellería do Medio Rural.

AGADER ten como finalidade planificar actuacións, elaborar as estratexias, coordinar e xestionar os recursos destinados ao desenvolvemento do Medio Rural segundo o disposto no Decreto 79/2001, do 6 de abril, polo que se aproba o Regulamento da Axencia Galega de Desenvolvemento Rural (DOG núm. 77, do 20 de abril), modificado polo artigo 2º da Lei 12/2008, do 3 de decembro, pola que se modifica a Lei 7/1996 e a Lei 5/2000 (DOG núm. 244, do 17 de decembro); polo apartado dous da disposición última da Lei 15/2010, do 28 de decembro, de medidas fiscais e administrativas (DOG núm. 250, do 30 de decembro), e polo artigo 7 da Lei 11/2021, do 14 de maio, de recuperación da terra agraria de Galicia (DOG núm. 94, do 21 de maio).

O desenvolvemento rural ten por finalidade mellorar a calidade e as condicións de vida dos habitantes do medio rural, á vez que contribúe a cohesión do territorio galego. Unha das prioridades da Axencia Galega de Desenvolvemento Rural é articular proxectos de desenvolvemento rural con carácter piloto e innovador, destinados a reforzar a base produtiva das áreas rurais, poñer en valor os seus recursos e mellorar a calidade de vida.

AGADER, no marco dos Plans de dinamización do núcleo rural das aldeas modelo regulado na Lei 11/2021, do 14 de maio, de recuperación da terra agraria de Galicia, ten a intención de levar a cabo procesos de Compra Pública de Innovación, co fin de obter solucións innovadoras que permitan impulsar a revitalización dos núcleos das aldeas modelo.

Na execución deste proxecto, AGADER comprométese a realizar actuacións administrativas de fomento da innovación, potenciando novos mercados innovadores desde o lado da demanda, a través do emprego da contratación pública de innovación, como instrumento de política de innovación cuxo obxectivo final é dinamizar a innovación e a internacionalización mediante a articulación e o fortalecemento da demanda tecnolóxica a través da combinación de actuacións de fomento á I+D con actuacións de contratación pública de bens e/ou servizos.

“Aldeas Intelixentes, solucións de futuro para aldeas sostibles”, é un proxecto da Agader, que persegue obter solucións innovadoras para impulsar a recuperación dos núcleos rurais. O obxectivo é conseguir un territorio rural galego intelixente a través da creación dunha rede de aldeas modelo que potencien os grandes valores das áreas rurais e proporcionen aos actores locais as ferramentas para aproveitar o seu potencial e así contribuír aos grandes retos como a seguridade alimentaria, o declive demográfico o cambio climático.

O proxecto, que será implementado empregando a ferramenta de compra pública de innovación (CPI), conta cun orzamento superior aos 5 millóns de euros de fondos propios, que se espera poder ampliar con outras fontes de financiamento vinculadas a Next Generation UE, ao programa FID do Ministerio de Ciencia e Innovación, á Oficina de Compra Pública de Innovación do CDTI e a Horizonte Europa, para alcanzar un orzamento global próximo aos 15 millóns de euros.



1.1. Obxectivo do proxecto

O medio rural necesita da implementación dunha serie de actuacións e estratexias que permitan ao sector agrícola facer fronte aos retos demográficos futuros de despoboamento rural, sobre envellecemento da poboación e baixas taxas de participación no mercado laboral.

Para reverter estes fenómenos, é necesario reducir a brecha nos servizos públicos dispoñibles entre as zonas urbanas e rurais a través da dotación de maiores infraestruturas e servizos nestas últimas e de aumentar a capacidade de atracción do talento.

O mantemento da actividade agrícola pasa necesariamente por garantir a continuidade do medio rural e por conseguir que este sexa unha contorna adecuada no que vivir e desenvolver unha profesión. Isto require reducir a desigualdade entre as zonas rurais e urbanas na calidade das dotacións e os servizos básicos.

O obxectivo, en definitiva, é conseguir un territorio rural galego intelixente, a través da creación dunha rede de aldeas modelo, que potencien os grandes valores das áreas rurais e proporcionen aos actores locais as ferramentas para aproveitar o seu potencial. Contribuirase así tamén aos grandes retos, como a seguridade alimentaria ou o asentamento da poboación no rural, entre outros aspectos e continuarase incidindo en tecnoloxías necesarias como o internet das cousas, perseguindo sempre máis formación, máis innovación e máis cultura empresarial, para conseguir máis calidade de vida, mercado laboral e máis e mellores servizos.

Con esta consulta pública trátase de buscar dun modo transparente, sinerxías e solucións innovadoras que impulsen a recuperación dos núcleos rurais galegos.

Preténdese dar unha vantaxe competitiva ao rural, creando as condicións para que aparezan novas oportunidades de emprego, creando as condicións para que a poboación poida trasladarse a vivir nas contornas rurais, a partir dos seguintes obxectivos específicos:

I. Servizos públicos

Galicia ten ao redor de trinta mil núcleos de poboación, a metade dos núcleos de toda España, dos cales máis de nove mil teñen menos de dez habitantes, segundo os últimos datos do Instituto Nacional de Estatística (INE). Cada vez hai máis aldeas abandonadas debido a múltiples causas, entre elas, o elevado envellecemento demográfico, a marcha da poboación ás cidades ou a elevada dispersión xeográfica que fai difícil e custoso prestar servizos en todos estes núcleos de poboación.

O 25 % da poboación e o 60% das entidades de poboación de Galicia distan máis de 30 minutos dun centro urbano de 50.000 ou máis habitantes, un 14 % da poboación e un 34 % das entidades están a máis de 45 minutos e un 8 % da poboación e 18 % das entidades están a máis de 60 minutos. A isto hai que engadir que a complexidade xeográfica da contorna rural incrementa en gran medida os custos unitarios de provisión de servizos públicos en áreas rurais

Por todo iso, é imprescindible desenvolver novos modelos de prestación de servizos públicos que permitan proporcionar á poboación rural o mesmo nivel e calidade de servizos dispoñibles no ámbito urbano, aproveitando as posibilidades que ofrecen as novas tecnoloxías para superar as dificultades existentes no ámbito rural.

Con todo, as administracións locais do medio rural non adoitan dispoñer das infraestruturas e recursos suficientes para desenvolver ou prestar este tipo de servizos, por iso a Xunta de Galicia pretende contribuír á súa posta en marcha e a dar soporte a estas institucións para

a súa posterior implementación. A Rede de Aldeas Modelo configúrase como un instrumento idóneo para deseñar, testar e demostrar as aplicacións destes servizos ás comunidades locais, construíndo así ecosistemas dixitais rurais.

O medio rural necesita da implementación dunha serie de actuacións e estratexias que permitan ao sector agrícola facer fronte aos retos demográficos futuros de despoboamento rural, sobre-envellecemento da poboación e baixas taxas de participación no mercado laboral. Para reverter estes fenómenos, é necesario reducir a brecha nos servizos públicos dispoñibles entre as zonas urbanas e rurais a través da dotación de maiores infraestruturas e servizos nestas últimas e de aumentar a capacidade de atracción de talento.

O mantemento da actividade agrícola pasa necesariamente por garantir a continuidade do medio rural e por conseguir que este sexa unha contorna adecuada no que vivir e desenvolver unha profesión. Isto require reducir a desigualdade entre as zonas rurais e urbanas na calidade das dotacións e os servizos básicos.

II. Bioeconomía nas aldeas

A bioeconomía propón un novo modelo produtivo baseado na innovación e na optimización do uso de fontes de enerxía e materias primas, priorizando o emprego daquelas de carácter renovable. Unha bioeconomía sostible beneficia a todos, aínda que reviste especial importancia para as comunidades rurais. A bioeconomía baséase en recursos biolóxicos (vexetais, animais, microorganismos e biomasa derivada, incluídos os residuos orgánicos) que se obteñen ou se producen principalmente en zonas rurais.

Implica aos produtores primarios de produtos, tanto agrícolas como forestais. O tratamento e a distribución de bioproductos, desde alimentos e pensos ata combustibles e materiais, crea novas oportunidades para os transformadores, os comerciantes polo miúdo e os consumidores, especialmente nas zonas rurais, pero tamén máis aló.

A incorporación de novas tecnoloxías e prácticas innovadoras dentro do sector agrícola permitirá aumentar os rendementos, xestionar os insumos con maior eficiencia, introducir novos cultivos e sistemas de produción, mellorar a calidade dos seus produtos, conservar os recursos naturais e adaptarse aos desafíos climáticos.

É importante que desde o ámbito público impúlsese o fortalecemento dun sistema xeral de innovación neste sector.

A futura PAC ten como obxectivo desenvolver, apoiar e investir nas comunidades rurais. Busca abordar as demandas da sociedade mentres continúa proporcionando alimentos vitais e de calidade. Tres dos nove obxectivos futuros da PAC céntranse en:

- Promover o emprego, o crecemento, a inclusión social e o desenvolvemento local nas zonas rurais, incluída a bioeconomía e a silvicultura sostible
- Atraer a novos agricultores e facilitar o desenvolvemento de negocios en áreas rurais.
- Mellorar a resposta da agricultura da UE ás demandas da sociedade sobre alimentos e saúde, incluídos alimentos seguros, nutritivos e sostibles, así como o benestar dos animais.

No marco xeral da PAC, contribuírase ao desenvolvemento rural, incluídas as actividades no sector alimentario, non alimentario e no forestal:

- Fomentar a competitividade da agricultura.
- Garantir a xestión sostible dos recursos naturais e a acción polo clima.

- Lograr un desenvolvemento territorial equilibrado das economías e comunidades rurais incluíndo a creación e conservación do emprego.

A PAC é unha das políticas da UE que apoian a iniciativa "Pobos intelixentes". O investimento conxunto da Unión Europea e dos propios Estados Membros en infraestrutura, en conectividade de banda ancha, na contorna natural e en capital humano é fundamental para crear áreas rurais que ofrezan unha alta calidade de vida para as comunidades rurais e que apoiem o emprego sostible e de calidade e a inclusión social.

Doutra banda, a bioeconomía forestal é unha alternativa circular e sostible. Unha maneira de basear a produción na madeira e o aproveitamento total dun recurso renovable. Un impulso que chega onde máis se necesita a través dunha explotación forestal sostible que xera riqueza e emprego no medio rural, o que ademais é un dos obxectivos estratéxicos expostos pola Unión Europea.

A través da bioeconomía forestal non só refórzase a economía do medio rural, senón que ademais combátese o abandono do monte e a proliferación de incendios. Ao mesmo tempo conséguese un importante efecto de mitigación do cambio climático ao ofrecer alternativas limpas a produtos baseados en combustibles fósiles, e todo grazas ao cultivo e desenvolvemento de masas forestais eficientes e sostibles.

III. Sustentabilidade e economía circular

A PAC combina formulacións sociais, económicos e ambientais para poñer en marcha un sistema agrícola sostible na UE. Na futura PAC, que se construírá ao redor dunha nova arquitectura ecolóxica máis ambiciosa, tomaranse novas medidas cara a esa dirección.

Con este enfoque combinado e ambicioso, e aproveitando os últimos avances en materia de coñecemento e innovación, a PAC adapta a agricultura ao Pacto Verde Europeo, que se propón crear un futuro inclusivo, competitivo e respectuoso co medio ambiente para Europa.

As persoas agricultoras, as empresas agroalimentarias, os selvicultores e as comunidades rurais teñen un papel esencial que desempeñar en varios dos ámbitos políticos clave do Pacto Verde, entre eles:

- Construír un sistema alimentario sostible a través da estratexia «Da granxa á mesa»
- Completar a nova estratexia de biodiversidade protexendo e mellorando a variedade de plantas e animais do ecosistema rural
- Contribuír á acción polo clima do Pacto Verde para alcanzar o obxectivo de cero emisións netas na UE de aquí a 2050
- Apoiar a nova estratexia forestal da Unión Europea para 2030
- Contribuír a un plan de acción de contaminación cero, que protexerá recursos naturais como a auga, o aire e o chan.

As medidas adoptadas nestes ámbitos abordarán algúns dos maiores retos aos que se enfrontará a UE nos próximos anos. Ao contribuír á solución destes retos, a PAC garante que a agricultura siga estando no centro de Europa para as xeracións vindeiras.

Para alcanzar a sustentabilidade económica, a PAC pretende:

- Apoiar os medios de subsistencia dos agricultores mediante a aplicación dun sistema xusto de apoio á renda e lograr unha maior igualdade na cadea de subministración agroalimentaria;



- Reforzar a relación entre o apoio á renda e as medidas ambientais a través da condicionalidade e os pagos directos ecolóxicos;
- Proporcionar axuda ao desenvolvemento rural para garantir que as prácticas ambientais e os investimentos sexan economicamente sostibles para os agricultores.

Para poder desenvolver e mellorar o coñecemento, as prácticas, as innovacións tecnolóxicas e sociais, as políticas e a gobernanza que permitirán a transición cara a sistemas agrícolas sostibles e comunidades rurais, resulta de vital importancia a investigación e a innovación.

O obxectivo de identificar os retos e oportunidades aos que se enfrontará o sector no futuro e reflexionar sobre a estratexia para seguir para construír un sector rendible economicamente, sostible e respectuoso co medio ambiente e a seguridade para o agricultor e o consumidor.

IV. Construción e urbanización sostible

Este é un ámbito onde existen moitos avances e innovacións, pero, na maioría dos casos, orientados a ámbitos, edificacións e espazos públicos urbanos. Se a isto únense as especiais características das aldeas galegas -máis pequenas, e dispersas que as do resto de España, e cunha diversidade morfolóxica e edificatoria enorme- evidénciase a necesidade de desenvolver novos modelos de construción e urbanización, ou ben de adaptar os existentes ás características das aldeas galegas. A modo de exemplo poden citarse as solucións baseadas na natureza desenvolvidas para edificacións, con todo, aínda non se desenvolveron muros, fachadas e tellados verdes completamente adaptados ao ambiente galego e economicamente viables para un uso habitual, ou as destinadas á depuración de augas, como os filtros verdes, que son practicamente inexistentes nos núcleos galegos.



2. INTRODUCCIÓN Á CONSULTA PRELIMINAR AO MERCADO

Na execución do proxecto "Aldeas Intelixentes, solucións de futuro para aldeas sostíbeis", Agader comprometeuse a realizar actuacións administrativas de fomento da innovación, potenciando novos mercados innovadores desde o lado da demanda, a través do emprego da contratación pública de innovación, como instrumento de política de innovación cuxo obxectivo final é dinamizar a innovación e a internacionalización mediante a articulación e o fortalecemento da demanda tecnolóxica a través da combinación de actuacións de fomento á I+D con actuacións de contratación pública de bens e/ou servizos.

Como paso previo á definición dos modelos de contratación pública de innovación que poidan aplicar a Consellería do Medio Rural e AGADER, considérase de interese promover unha convocatoria aberta de Consultas Preliminares ao Mercado, como mecanismo para identificar tecnoloxías e solucións de interese para os retos tecnolóxicos que se propoñen no Proxecto "Aldeas Intelixentes, solucións de futuro para aldeas sostíbeis".

A Directiva 2014/24/UE do Parlamento Europeo e do Consello, do 26 de febreiro de 2014 sobre contratación pública, reconece de maneira explícita no seu artigo 40, a figura da consulta preliminar do mercado. Esta permite aos poderes adxudicadores a realización de consultas do mercado, con vistas a preparar a contratación e informar os operadores económicos acerca dos seus plans e dos requisitos de contratación, con anterioridade ao comezo do procedemento.

Así mesmo, o artigo 115 da Lei 9/2017, do 8 de novembro, de Contratos do Sector Público, pola que se traspoñen ao ordenamento xurídico español as Directivas do Parlamento Europeo e do Consello 2014/23/UE e 2014/24/UE, do 26 de febreiro de 2014, sinala que os órganos de contratación poderán realizar estudos de mercado e dirixir consultas aos operadores económicos coa finalidade de preparar correctamente a licitación e informar aos citados operadores económicos acerca dos seus plans e dos requisitos que esixirán para concorrer ao procedemento.

Co fin de contribuír a un territorio rural intelixente galego, proporcionando ferramentas ás aldeas para superar as súas debilidades e aproveitar as súas potencialidades, desenvolveuse un procedemento de Consulta Preliminar ao Mercado, no marco de catro retos:

2.1. Descrición dos retos iniciais da Consulta

1. Desenvolvemento de servizos dixitais rurais.

O obxectivo é aplicar as novas tecnoloxías para mellorar a dotación de servizos públicos en aldeas. Para iso propóñense o desenvolvemento de ferramentas e aplicacións TIC específicas para a provisión de e-servizos no medio rural. Trátase de promover un modelo de prestación de servizos aberto, por medios electrónicos e facendo uso das novas tecnoloxías para conseguir a personalización e proactividade do servizo, apoiado en moitos casos pola economía colaborativa. Estes novos servizos dixitais deben adaptarse e ser apropiados para as necesidades das comunidades rurais.

Con este fin preténdese desenvolver:

- 1.1. Solucións intelixentes para a xestión de servizos públicos proporcionados pola administración local. Incluirá, en caso necesario, solucións de sensorización para aplicar o IoT á mellora da eficiencia dos servizos.
- 1.2. Solucións innovadoras para a promoción dos produtos, o comercio ou o turismo local.

2. Solucións tecnolóxicas para a bioeconomía en aldeas.

As novas tecnoloxías incorporadas ao medio rural permitirán mellorar os procesos produtivos tradicionais, sen perder a súa esencia, xerando maior valor engadido e sustentabilidade aos seus produtos, como é o caso das certificacións de pastoreo por xeolocalización, o control da salubridade da gandería en tempo real, a mellora de redes de regadío e o control de contaminantes tanto atmosféricos como da auga, manéxoo eficiente da enerxía, os cultivos, etc.

O reto neste caso consiste no desenvolvemento de tecnoloxías que dean soporte á actividade do sector agrario nas aldeas modelo, en concreto:

- 2.1. Sistemas de axuda á decisión para actividades agrarias. Estes sistemas poderán facer uso de diferentes tecnoloxías para a obtención da información necesaria para a toma de decisións, desde a captura de datos con AUVs ata a utilización de sensores e IOT. Tanto nos espazos agrarios de experimentación como nas restantes aldeas modelo, a Xunta de Galicia quere proporcionar asesoramento aos produtores que se instalen nelas, pero tamén dotalos de ferramentas que faciliten a xestión da actividade agraria nestas explotacións. Para iso, deben desenvolverse sistemas de axuda á decisión específicos para as actividades agrarias ás que se destinan as terras destas aldeas e adaptados á especial configuración territorial destas explotacións na contorna de núcleos de poboación.
- 2.2. Sistema de trazabilidade e garantía de calidade de produtos agroalimentarios. Co obxectivo de xerar valor engadido nos produtos agroalimentarios das aldeas modelo, a Xunta de Galicia creará unha ou varias marcas de calidade específicas para estes produtos. É necesario garantir e certificar os estándares de calidade destas marcas.

3. Sustentabilidade e economía circular da produción agraria en aldeas modelo.

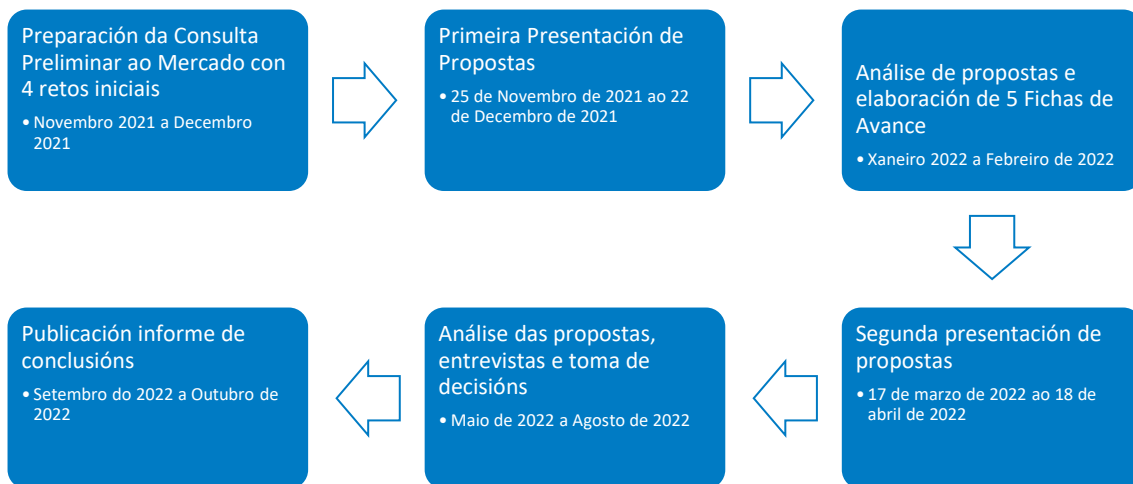
- 3.1. Sistemas de valorización integral de residuos e subprodutos baixo os principios de economía circular mediante estratexias de circularización de bioresiduos entre aldeas aproveitando a Rede de Aldeas Modelo. Deseño de modelos e sistemas que permitan aproveitar os residuos da produción agraria dunha aldea como insumos doutra, por exemplo, destríos da produción de mazá dunha aldea para alimentar a gandería extensiva doutra.

4. Construción e urbanización sostible en aldeas modelo: solucións baseadas na natureza e transición enerxética

- 4.1. Solucións baseadas na natureza, novas técnicas de rehabilitación e materiais sostibles para as construcións tradicionais dos núcleos rurais galegos.
- 4.2. Solucións baseadas na natureza, novos materiais e mobiliario sostibles para os espazos públicos das aldeas.
- 4.3. Sistemas para autosuficiencia enerxética ou comunidades enerxéticas nas aldeas.

3. DESENVOLVEMENTO DA CONSULTA PRELIMINAR AO MERCADO (CPM)

A continuación, e a modo de resumo, preséntase un resumo gráfico das principais accións realizadas no marco desta Consulta Preliminar ao Mercado:



Imaxe 1: Resumo gráfico do desenvolvemento da CPM

3.1. Convocatoria e publicación de bases da CPM

A Axencia galega de desenvolvemento rural aprobou na súa Resolución do 24 de novembro de 2021, a convocatoria de consultas preliminares ao mercado no marco do Proxecto "Aldeas Intelixentes, solucións de futuro para aldeas sostibles"

O 25 de novembro de 2021 publicouse dita resolución, xunto cos seus anexos no Perfil do Contratante de Agader (<https://www.contratosdeg Galicia. gal/licitacion?N=803533>)

O obxectivo desta consulta era recibir expresións de interese e propostas que contribuísen a dar solución aos retos que se especificaron no documento de "Necesidades" (Anexo I da devandita Resolución e cuxo contido se recolleu na sección 2.1, posto ao dispor de todos os participantes, tamén, na páxina web <https://aldeasintelixentes.gal/>), mediante o emprego de tecnoloxías que superasen as prestacións das existentes actualmente no mercado.

Ditas necesidades servirían para avaliar as capacidades do mercado e definir as especificacións funcionais que impliquen innovación e sexan factibles de alcanzarse a través dunha eventual Compra Pública de Innovación ou outro instrumento de contratación pública.

Este documento de "Necesidades" tratábase dun documento inicial, susceptible de ser suxeito a modificacións, ao longo do proceso de consulta. De acordo coa Resolución, en caso de ser modificado, este documento sería despois actualizado no Perfil do Contratante de Agader e na páxina web do proxecto.

Esta consulta preliminar ao mercado foi unha invitación dirixida principalmente a particulares, asociacións, empresas e centros de coñecemento. Estes axentes colaboraron na definición dos casos de uso e no desenvolvemento das solucións innovadoras correspondentes para detectar necesidades e posibles casos de aplicación nos servizos públicos de Galicia, tanto en casos de problemas sen resolver, como para ofertar novos servizos públicos ou mellorar a capacidade e calidade de servizos públicos existentes, sempre que poidan resolverse mediante innovación tecnolóxica, derivada da observación e xestión intelixente do medio, converténdose nun vehículo de desenvolvemento, posta a punto e operación de novos produtos, servizos e solucións avanzadas para a súa aplicación a unha xestión máis intelixente do medio rural en Galicia.

En concreto, con esta consulta se pretendíase:

- a) Obter información sobre estratexias de desenvolvemento de produtos, servizos e solucións das empresas ou entidades do sector que poidan ser obxecto de contratación.
- b) Coñecer as súas propostas específicas, de maneira que se poida elaborar o Mapa de Demanda Temperá

AGADER buscaba así solicitar ideas de proxectos ou solucións innovadoras, que estivesen dentro dun nivel de madurez tecnolóxica actual alto (TRL 4 a 7- "HORIZON 2020 – WORK PROGRAMME 2016-2017 Xeneral Annexes: G. TRL").

3.2. Organización da CPM

Tal e como se indicou, a convocatoria estaba dirixida a persoas físicas ou xurídicas con vontade de participación e de colaboración con Agader mediante a redacción de expresións de interese e de propostas que contribúisen a definir e dar resposta aos retos prateados.

Na consulta admitíase a presentación de varias propostas por unha mesma persoa física ou xurídica, ben individualmente ou de forma conxunta con outros. É importante ter en consideración que, desde o primeiro momento, trasladouse aos participantes que a participación na convocatoria non supoñía, por parte da Administración, ningún deber de financiamento ou aceptación das propostas presentadas, e que a participación na consulta preliminar ao mercado non outorgaba ningún dereito nin ningunha preferencia respecto á adxudicación dos contratos que se puidesen celebrar con posterioridade no ámbito do obxecto desta resolución.

No desenvolvemento da consulta participou, por parte de Agader, o seguinte Comité Técnico:

- Inés Santé Riveira, Directora Xeral da Axencia Galega de Desenvolvemento
- Alfredo Fernández Ríos Subdirector de Planificación y Dinamización do Medio Rural
- Isaías Calvo de la Uz Subdirector de Promoción Internacional e Rural Intelixente

Adicionalmente, o Comité Técnico contou co asesoramento dunha empresa experta no desenvolvemento da Consulta Preliminar ao Mercado, SIDI CONSULTORÍA E XESTIÓN S.L.U. (de nome comercial, e en diante, Knowsulting), facendo uso da posibilidade de asesoramento prevista no artigo 115.1 da LCSP.

Estes asesores expertos acompañaron ao Comité Técnico de Agader ao longo de todo o proceso de CPM, incluíndo os eventos informativos e as reunións coas entidades, achegando o seu coñecemento e experiencia no ámbito da Compra Pública de Innovación e as CPM e apoiando operativa e administrativamente no desenvolvemento dos traballos, difusión da



convocatoria, organización e participación no evento de presentación, soporte na avaliación das propostas recibidas e participación en reunións internas de seguimento.

3.3. Primeira presentación de propostas

O prazo de presentación das propostas comezou o día seguinte ao da publicación desta Resolución a Plataforma de Contratos Públicos de Galicia (<https://www.contratosdeg Galicia.gal/licitacion?N=803533>), 25 de novembro de 2021, e finalizou o 22 de decembro de 2021.

Tal e como se prevía na devandita Resolución, finalizado o prazo para a presentación de propostas, Agader estudaríaa e seleccionaría as que mellor se adecuasen aos retos propostos e que tivesen un orzamento aproximado de entre 500.000 e 1.500.000 €. Posteriormente, Agader podería publicar Fichas de Avance dos retos, en base á información recompilada.

Evento de Presentación da CPM

O 24 de Novembro de 2021 celebrouse na Cidade da Cultura de Galicia a Xornada de lanzamento da consulta preliminar ao mercado do Proxecto "Aldeas Intelixentes, solucións de futuro para aldeas sostibles", dirixida a empresas e entidades de innovación interesadas en participar no plan impulsado pola Axencia Galega de Desenvolvemento Rural. No devandito evento, contou, entre outros, coa presenza do Conselleiro do Medio Rural, José González, e pola directora Xeral de Desenvolvemento Rural, Inés Santé. A xornada contou coa asistencia de 250 empresas e entidades de innovación interesadas no proxecto.

Os vídeos da xornada, así como a documentación relacionada foron publicados no portal web corporativo do proxecto: <https://aldeasintelixentes.com/documentacion/>





Imaxe 2: Fotografías do evento de lanzamento da CPM

Inclúese a continuación a axenda da xornada:

11:00	Rexistro de asistentes
11:30	
11:30	Benvida institucional
11:35	Inés Santé Riveira, directora da Axencia Galega de Desenvolvemento Rural
11:35	Inauguración
11:40	José González Vázquez, conselleiro de Medio Rural
11:40	O Proxecto "ALDEAS INTELIXENTES. SOLUCIÓNS DE FUTURO PARA ALDEAS SOSTIBLES"
11:50	Inés Santé Riveira, directora da Axencia Galega de Desenvolvemento Rural

11:50 12:50	Aspectos técnicos do Proxecto "ALDEAS INTELIXENTES. SOLUCIÓNS DE FUTURO PARA ALDEAS SOSTIBLES" Alfredo Fernández Ríos, subdirector de Planificación e Dinamización do Medio Rural Debate do concepto smartvillage coa participación de: • Manuel Rodríguez López, arquitecto, coordinador xeral da Fundación RIA • José González-Cebrián Tello, catedrático en urbanismo e ordenación do Territorio, ex-director xeral de Urbanismo da Xunta de Galicia e ex-director da Escola Técnica Superior de Arquitectura da Coruña • David Miranda Barros, profesor titular da Universidade de Santiago de Compostela e coordinador do Laboratorio do Territorio da USC
12:50 13:20	Próximos pasos do Proxecto "ALDEAS INTELIXENTES" Manuel Varela Rey, socio director Knowsulting
13:20 13:35	Resolución de dúbidas e consultas
13:35 13:40	Peché da Xornada Inés Santé Riveira, directora da Axencia Galega de Desenvolvemento Rural
13:40 14:30	Cóctel – Networking

Formulario para entidades participantes

Co fin de poder obter a maior cantidade de información sobre as propostas de solución e as características das empresas, dentro da convocatoria da CPM, incluíuse un anexo cun formulario de resposta (dispoñible como Anexo I neste documento), que foi cumprimentado por parte de todas as entidades participantes. Este formulario púxose ao dispor do público no Perfil do Contratante de Agader e na páxina web do proxecto.

Propostas presentadas

Durante o período de presentación de propostas - que abarcou desde a publicación no Perfil do Contratante ata o 22 de decembro de 2021 - recibíronse 167 propostas para solucionar os retos inicialmente expostos.

A continuación, preséntase a listaxe de entidades participantes nesta primeira convocatoria, así como os retos nos que propuxeron ideas

#	PARTICIPANTE	RETO							
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	4.1	4.2	4.3
1	ADVANCED SYSTEMS PUNTOBIT SL		X						
2	Aeromedia UAV s.l	X		X					
3	Aeromedia UAV s.l	X							



#	PARTICIPANTE	RETO							
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	4.1	4.2	4.3
4	AINIA		X	X	X				
5	AINIA María Paz Gómez Pérez								X
6	Alejandro Recouso Tresandi		X	X	X	X	X	X	X
7	Aleutos Solutions S.L.			X					
8	Aleutos Solutions S.L.	X							
9	ASOCIACION CLUSTER BIOMASA DE GALICIA					X	X	X	X
10	ATOS IT SOLUTIONS AND SERVICES IBERIA SL.					X			
11	ATOS IT SOLUTIONS AND SERVICES IBERIA SL.			X					
12	ATOS IT SOLUTIONS AND SERVICES IBERIA SL.	X							
13	BAHÍA SOFTWARE	X	X	X	X				
14	BAHÍA SOFTWARE		X						
15	BAHÍA SOFTWARE		X						
16	BAHÍA SOFTWARE	X							
17	BAHÍA SOFTWARE			X					
18	BAHÍA SOFTWARE			X					
19	BAHÍA SOFTWARE			X					
20	BAHÍA SOFTWARE	X		X		X			
21	BAHÍA SOFTWARE	X							
22	BALIDEA			X					
23	CAMPELO LABS		X	X	X	X	X		
24	Cartogalicia SL y Dimensiona SL			X	X				
25	Centro de Observación y Teledetección Espacial, S.A.U.				X				





#	PARTICIPANTE	RETO							
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	4.1	4.2	4.3
26	Centro de Observación y Teledetección Espacial, S.A.U.	X							
27	Centro de Observación y Teledetección Espacial, S.A.U.			X					
28	Centro Gallego de Investigaciones del Agua (CETAQUA)				X				
29	Centro Gallego de Investigaciones del Agua (CETAQUA)					X			
30	Centro Gallego de Investigaciones del Agua (CETAQUA)	X							
31	Centro Tecnológico EnergyLab		X					X	
32	Centro Tecnológico EnergyLab						X		
33	César López – Smartaos S. L.		X						
34	CINFO Contenidos Informativos Personalizados S.L.	X							
35	CITES FERROL		X						
36	CITES FERROL		X						
37	CITES FERROL		X						
38	COTESA	X		X					
39	CTIC Centro Tecnológico								X
40	CTIC Centro Tecnológico	X							
41	CTIC Centro Tecnológico				X				
42	CUATRO DIGITAL TECHNOLOGY S.L.		X						
43	CUATRO DIGITAL TECHNOLOGY S.L.				X				
44	CUATRO DIGITAL TECHNOLOGY S.L.			X					
45	CUATRO DIGITAL TECHNOLOGY S.L.		X						
46	CUATRO DIGITAL TECHNOLOGY S.L.	X							
47	David Vila Rodríguez	X							X





#	PARTICIPANTE	RETO							
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	4.1	4.2	4.3
48	DigitalUrbanLab SL	X	X						
49	DIH DATAlife			X	X	X			X
50	Ecolagunas, s.l.					X			X
51	EEBLOO ECOMMERCE, S.L.		X						
52	EIBISA NORTE SL	X	X	X					
53	FINDSPO S.L.U.		X						
54	Flinq Ingeniería S.L.		X						
55	FOGAR DO SANTISO SL					X			
56	FORRAJES CONDOMIÑA SC			X					
57	FUNDACIÓ EURECAT								X
58	Fundación Instituto Tecnológico de Galicia (ITG)	X							
59	Fundación Instituto Tecnológico de Galicia (ITG)						X	X	X
60	GRADIANT (Centro Tecnológico de Telecomunicacións de Galicia)	X	X						
61	GRADIANT (Centro Tecnológico de Telecomunicacións de Galicia)	X	X						
62	GRADIANT (Centro Tecnológico de Telecomunicacións de Galicia)			X					
63	GRADIANT (Centro Tecnológico de Telecomunicacións de Galicia)			X					
64	GreenKilleWeeds, S.L.			X	X	X			
65	Grupo ANIMATIUM		X						
66	Grupo ANIMATIUM		X						
67	Grupo CIMA - CINTECX - Uvigo		X		X	X			X
68	Grupo CIMA - CINTECX - Uvigo					X	X	X	
69	Grupo CIMA - CINTECX - Uvigo							X	X





#	PARTICIPANTE	RETO							
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	4.1	4.2	4.3
70	Grupo de Investigación ChETE - Universidade de Vigo								X
71	HORTICULTURA HIDROPÓNICA, S.L.		X						
72	HOTELES ENCANTADOS SL		X						
73	Ibelectra Mercados SL	X	X						
74	IMATIA INNOVATION S.L.	X							
75	INDRA SOLUCIONES TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, S.L.U.	X	X	X	X	X	X		X
76	INETUM ESPAÑA, S.A.				X				
77	INETUM ESPAÑA, S.A.			X					
78	INETUM ESPAÑA, S.A.	X							
79	INETUM ESPAÑA, S.A.	X							
80	INETUM ESPAÑA, S.A.		X						
81	INETUM ESPAÑA, S.A.								X
82	INETUM ESPAÑA, S.A.	X							X
83	INETUM ESPAÑA, S.A.		X						
84	INETUM ESPAÑA, S.A. QUATECHNION, S.L.	X							
85	INGENIERIA Y CONSULTORIA DEL SUROESTE, SL e IMESAPI, SA	X	X	X					X
86	Innogando SI			X	X				
87	INPROYEN CONSULTING S.L.- GRUPO INPROYEN: INVESTIGACIÓN, PROYECTOS Y ENSAYOS.					X			
88	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE GALICIA (ITG)	X	X			X			X
89	Iroko3 Ingeniería SL		X				X		X
90	ITERA TECNICA		X						





#	PARTICIPANTE	RETO							
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	4.1	4.2	4.3
91	ITH Planning and Design S.L.					X			X
92	ITH Planning and Design S.L.			X					
93	ITH Planning and Design S.L.		X					X	
94	ITH Planning and Design S.L.		X						
95	Jade Botanics SL.					X			X
96	José Mera González		X						
97	Juan Carlos Pérez Rodríguez		X						
98	LA COMPAÑÍA DEL SABOR RURAL, S.L.		X						
99	Lab4Impact, S.L.			X	X				
100	Los valles SC	X					X		
101	MANUEL TEIJEIRO CASTILLO		X	X	X	X	X		
102	Marcos Durán Picos	X	X	X					
103	María González Gómez (GLOBALMED GALICIA)				X				
104	María Isabel Doval Ruiz	X	X						
105	MUÑIZ MAS ALFAYA SLP + BALIDEA CONSULTING & PROGRAMMING, SL	X							
106	NTT DATA SPAIN, S.L.U				X	X			X
107	NTT DATA SPAIN, S.L.U	X	X		X				
108	NTT DATA SPAIN, S.L.U								X
109	Nutrinsect					X			
110	OSIGRIS SISTEMAS DE INFORMACION SL			X	X				
111	Primate Multimedia Ibérica, SL					X			
112	Primate Multimedia Ibérica, SL				X				
113	Primate Multimedia Ibérica, SL					X			





#	PARTICIPANTE	RETO							
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	4.1	4.2	4.3
114	Primate Multimedia Ibérica, SL				X				
115	Primate Multimedia Ibérica, SL	X							
116	PROMOLAND MEDIA S.L.					X			
117	PROMOLAND MEDIA S.L.	X							
118	PROMOLAND MEDIA S.L.	X							
119	PROMOLAND MEDIA S.L.	X		X					
120	PROMOLAND MEDIA S.L.		X						
121	PROMOLAND MEDIA S.L.	X							X
122	PROMOLAND MEDIA S.L.	X	X	X	X				
123	Proyestegal S.L. Envira Sostenible S.A L úpulo Tecnología de Galicia S.G.C			X					
124	PROYESTEGAL SL		X						
125	PROYESTEGAL SL	X							
126	Quobis Networks SL	X	X						
127	Reganosa Servicios, S.L.			X					
128	Retevision I SAU (Grupo Cellnex Telecom)	X	X	X	X				
129	Retevision I SAU (Grupo Cellnex Telecom)			X					
130	Retevision I SAU (Grupo Cellnex Telecom)			X					
131	Retevision I SAU (Grupo Cellnex Telecom)		X						
132	Retevision I SAU (Grupo Cellnex Telecom)			X					
133	Retevisión I SAU (Grupo Cellnex Telecom)							X	
134	Retevisión I SAU (Grupo Cellnex Telecom)	X							





#	PARTICIPANTE	RETO							
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	4.1	4.2	4.3
135	Retevisión I SAU (Grupo Cellnex Telecom)			X					
136	Retevisión I SAU (Grupo Cellnex Telecom)			X					
137	Rubén Beiroa Mosquera	X	X	X	X	X			
138	Rubén de Rada Dios								X
139	SAN2 INNOVACIÓN SOSTENIBLE, SL	X							
140	Services, research & Mapping S.L. (SRM CONSULTING)	X	X						
141	Services, research & Mapping S.L. (SRM CONSULTING)			X					
142	SEYS MEDIOAMBIENTE,S.L.	X	X	X	X				
143	SIXTEMA Proyectos de Información S.L.			X					
144	SIXTEMA Proyectos de Información S.L.			X					
145	SIXTEMA Proyectos de Información S.L.			X					
146	Talentya Digital Global Solutions, S.L		X			X	X		X
147	Tecnologías Plexus SL	X							
148	Tecnologías Plexus SL		X						
149	Tecnologías Plexus SL			X					
150	Tecnologías Plexus SL				X				
151	Televés S.A.U.	X							
152	Televés S.A.U.							X	
153	Televés S.A.U.		X						
154	Televés S.A.U.	X							
155	UNESIA	X							X
156	Universidad Politécnica de Valencia (UPV)								X



#	PARTICIPANTE	RETO							
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	4.1	4.2	4.3
157	Universidade Politécnica de Valencia (UPV)							X	
158	Universidade Politécnica de Valencia (UPV)						X		
159	Universidade Politécnica de Valencia (UPV)				X				
160	Universidade Politécnica de Valencia (UPV)			X					
161	Universidade Politécnica de Valencia (UPV)	X	X						
162	Universidade da Coruña - Grupo Integrado de Ingeniería			X					
163	Universidade da Coruña - Grupo Integrado de Ingeniería (GII)				X				
164	Universidade de Vigo								X
165	Universidade de Vigo					X			
166	Versa Real Projects + Soltec Ingenieros	X							
167	WIRELESS GALICIA S.L	X	X						

Finalizado o prazo de presentación de propostas, Agader levou a cabo o estudo de todas e cada unha das propostas presentadas e seleccionou aquelas que mellor se adecuaban aos retos establecidos no documento de "Necesidades", xerando cinco Fichas de Avance a partir das mesmas.

3.4. Publicación de Fichas de Avance e segunda presentación de propostas

A Axencia galega de desenvolvemento rural aprobou na súa *Resolución do 17 de marzo de 2022* a apertura dun novo período de recepción de propostas, co obxectivo de recibir propostas concretas que axudasen a mellorar e completar as 5 Fichas de Avance resultantes da información recibida durante o primeiro período de presentación de propostas, comprendido entre o 2 de novembro e o 22 de decembro de 2021.

O documento "Fichas de Avance", que se puxo ao dispor de todos os participantes, recompilaba as 5 Fichas de Avance, sendo tamén susceptible de ser suxeito a modificacións ao longo do proceso de consulta e actualizado.

Con este novo período de recepción de propostas pretendíase:

- Completar a información obtida tras o estudo das propostas presentadas no período comprendido entre o 25 de novembro de 2021 e 22 de decembro de 2021

- Coñecer as súas propostas específicas, de xeito que se puidese elaborar o Mapa de Demanda Temperá (listaxe de posibles licitacións de Compra Pública de Innovación que se promoverían dende Agader e identificar a solución aos retos que se expoñían).

En definitiva, abriuse o prazo sinalado para a recepción de propostas que desen solución aos retos descritos nas seguintes Fichas de Avance:

- Ficha de Avance 1: Plataforma intelixente para a xestión de servizos no ámbito local.
- Ficha de Avance 2: Plataforma para a rastrexabilidade e valorización de produtos agroalimentarios e subprodutos das aldeas modelo.
- Ficha de Avance 3: Sistema de axuda á decisión para actividades agrarias nas aldeas modelo.
- Ficha de Avance 4: Sistema enerxético integral para aldeas modelo.
- Ficha de Avance 5: Edificación e urbanización sostible.

No Anexo III pode consultarse a descrición destas Fichas de Avance.

Calquera persoa, física ou xurídica, interesada en participar podería enviar a súa proposta, con independencia de se remitiu unha proposta con anterioridade á publicación das Fichas de Avance. Estas novas propostas terían como obxecto completar ditas fichas, establecer posibles casos de uso e no seu caso, engadir novas funcionalidades para dar resposta aos retos recolleitos na presente convocatoria.

As solucións de innovación tecnolóxica propostas para a resolución dos retos recolleitos nas Fichas de Avance deberíanse alinear e coordinar cos proxectos iCousas, Agro 4.0 e demais actuacións enmarcadas na Estratexia Galega Dixital 2030, o programa Territorio Intelixente, Verde e Conectado e a Estratexia Galega de Intelixencia Artificial 2021-2030 (EGIA), que impulsa a Axencia para a Modernización Tecnolóxica de Galicia (AMTEGA).

O prazo de presentación de propostas comezou o día seguinte ao da publicación da devandita Resolución a Plataforma de Contratos Públicos de Galicia (<https://www.contratosdegalicia.gal/licitacion?N=803533>) e finalizou o 18 de abril de 2022.

Evento de presentación das Fichas de Avance

O 18 de marzo de 2022 celebrouse na Cidade da Cultura de Galicia a Xornada de presentación das Fichas de Avance para os retos do Proxecto Aldeas Intelixentes, e de apertura dun novo período de recepción de propostas no marco das consultas preliminares ao mercado dirixida a empresas e entidades de innovación interesadas en participar no plan impulsado pola Axencia Galega de Desenvolvemento Rural da Xunta de Galicia.



Os vídeos da xornada, así como a documentación relacionada foron publicados no portal web corporativo do proxecto: <https://aldeasintelixentes.com/documentacion/>

Inclúese a continuación a axenda da xornada



10:30 – 11:00	Rexistro de asistentes
11:00 – 11:05	Presentación do acto Isaías Calvo de la Uz, subdirector de Promoción Internacional e Rural Intelixente
11:05 – 11:10	Inauguración José González Vázquez, conselleiro do Medio Rural
11:10 – 11:25	O Proxecto “ALDEAS INTELIXENTES” SOLUCIÓNS DE FUTURO PARA ALDEAS SOSTIBLES Inés Santé Riveira, directora da Axencia Galega de Desenvolvemento Rural
11:25 – 12:15	Retos do Proxecto “ALDEAS INTELIXENTES” SOLUCIÓNS DE FUTURO PARA ALDEAS SOSTIBLES Ficha de Avance 1: Lola Castro Ochoa, alcaldesa de Folgoso do Courel Ficha de Avance 2: Alfredo Fernández Ríos, subdirector de Planificación e Dinamización do Medio Rural Ficha de Avance 3: Alfredo Fernández Ríos, subdirector de Planificación e Dinamización do Medio Rural Ficha de Avance 4: Juan I. Rodríguez Fernández-Arroyo, director do Departamento de Enerxía do INEGA Ficha de Avance 5: Manuel Rodríguez López, arquitecto, coordinador xeral da Fundación RIA
12:15 – 12:35	Como participar na Consulta Preliminar ao Mercado Manuel Varela Rey, socio director de Knowsulting
12:35 - 12:40	Próximos Pasos da Consulta Preliminar ao Mercado Beatriz Allegue Requeijo, Xefa do gabinete de Desenvolvemento Lexislativo da Asesoría Xurídica da Xunta de Galicia
12:40 – 12:55	Resolución de dúbidas e consultas
12:55 – 13:00	Peché da Xornada Inés Santé Riveira, directora da Axencia Galega de Desenvolvemento Rural

13:00 – 13:30 [Cóctel – Networking](#)**Novo formulario para entidades participantes**

Co fin de poder obter a maior cantidade de información sobre as propostas de solución e as características das empresas, dentro da convocatoria da CPM, incluíuse un anexo cun novo formulario de resposta (dispoñible como Anexo II neste documento), que foi cumprimentado por parte de todas as entidades participantes. Este formulario púxose ao dispor do público no Perfil do Contratante de Agader e na páxina web do proxecto.

Propostas de solución presentadas

Durante o período de presentación de propostas - que abarcou desde a publicación no Perfil do Contratante ata o 18 de abril de 2022- recibíronse 54 propostas para solucionar os retos inicialmente expostos.

A continuación, preséntase a listaxe de entidades participantes nesta convocatoria, así como os retos nos que propuxeron ideas:

Ficha de Avance 1: Plataforma intelixente para a xestión de servizos no ámbito local

#	Acrónimo	Entidade	Tipo
1	CONECTUM CONECTA	Aventum	Empresa privada
2	Rural Data Platform	ATOS IT SOLUTIONS AND SERVICES IBERIA SL.	Empresa privada
3	AGROSMART - PLATAFORMA	Imatia Innovation, S.L.	Empresa privada
4	PLATIAL	Universitat Politècnica de València (UPV)	Universidade
5	PLATSERVINET	INETUM ESPAÑA, S.A.	Empresa privada
6	LIVEMAAS	INETUM ESPAÑA, S.A.	Empresa privada
7	SMARTVIP	BAHIA SOFTWARE	Empresa privada
8	AIRA4.0	CINFO Contenidos Informativos Personalizados S.L.	Empresa privada
9	AGORAXA	Quobis Networks SL	Empresa privada
10	DIXSER	Sixtema Proyectos de Información S.L.	Empresa privada

11	PLANUM	EIBISA NORTE SL	Empresa privada
12	ACI (ALDEAS CONECTADAS E INTELIGENTES)	R Cable y Telecable Telecomunicaciones, Innovaciones Tecnológicas del Sur S.L.	Empresa privada
13	ADF	SRM CONSULTING INGENIERÍA INSITU S.L.	Empresa privada
14	U4SSV	MINSAIT	Empresa privada

Ficha de Avance 2: Plataforma para a rastrexabilidade e valorización de produtos agroalimentarios e subproductos das aldeas modelo

#	Acrónimo	Entidade	Tipo
1	ORIXINALDEA	NTT DATA SPAIN, S.L.U.	Empresa privada
2	AGROSMART TRAZABILIDAD	RETEVISION I SA	Empresa privada
3	TBLKPPA	Altia	Empresa privada
4	TRAGRO	Instituto Tecnológico de Galicia ITG	CENTRO TECNOLÓGICO
5	FOODTRACKER	Instituto Universitario de Conservación y Mejora de la Agrodiversidad Valenciana (COMAV) - Universitat Politècnica de València (UPV)	Universidade
6	Rastrexa	INETUM ESPAÑA, S.A.	Empresa privada
7	CERES	Grupo CIMA – CINTECX - UVigo	Universidade
8	CERTICHAIN	Fundación CETIM	CENTRO TECNOLÓGICO
9	iTRACE	BAHIA SOFTWARE	Empresa privada

10	PITRAL-P/R (Plataforma Integral de Trazabilidade para Aldeas Modelo – Produtos e Resíduos).	Himikode Tech S.L.	Empresa privada
11	PITRAL-P/R (Plataforma Integral de Trazabilidade para Aldeas Modelo – Produtos e Resíduos).	AGROAMB PRODALT	Empresa privada
12	CONECTUM CONECTA	Aventum	Empresa privada

Ficha de Avance 3: Sistema de axuda á decisión para actividades agrarias nas Aldeas Modelo:

#	Acrónimo	Entidade	Tipo
1	AGROSMART – DECISION	RETEVISION I SA	Empresa privada
2	APIGeo	NTT DATA Europe & Latam Green Engineering,	Empresa privada
3	AgroRythm	Unidad de Investigación en Mecanización y Tecnología Agraria (Universitat Politècnica de València)	Universidade
4	IMOSINET	INETUM ESPAÑA, S.A.	Empresa privada
5	AGRIoT	Fundación CETIM	CENTRO TECNOLÓGICO
6	uAgrarIA	BAHIA SOFTWARE	Empresa privada
7	Geoagan.IoT	PROYESTEGAL - INNOGANDO	Empresa privada
8	XESLAR	QUALIGY SOLUTIONS INNOVATION S.L	Empresa privada
9	SIGMA	Sixtema Proyectos de Información S.L.	Empresa privada
10	GAIA	CARTOGALICIA, S.L.	Empresa privada



11	GAIA	Sistema de Proyectos de Información S.L.	Empresa privada
12	DFC	MINSAIT	Empresa privada



Ficha de Avance 4: Sistema enerxético integral para Aldeas Modelo:

#	Acrónimo	Entidade	Tipo
1	ALDEALIX, ALDEA INTELIXENTE CONECTADA	Clúster Biomasa de Galicia	Clúster
2	CIES-AM	INVIRTE SL	Empresa privada
3	COMETA	NTT DATA SPAIN, S.L.U.	Empresa privada
4	CEM	INETUM ESPAÑA, S.A.	Empresa privada
5	GIAAM	INETUM ESPAÑA, S.A.	Empresa privada
6	PLAPENER	Grupo CIMA – CINTECX - UVigo	Universidade
7	ENERGY TWIN	Fundación CETIM	CENTRO TECNOLÓXICO
8	ENERGALDIA	Fundación Instituto Tecnológico de Galicia	Centro de Investigación
9	SEIGAL	Applus Norcontrol S.L.U.	Empresa privada
10	Desarrollo y gestión de CEL	Desarrollo y gestión de CEL	Desenvolvemento e xestión de CEL
11	CONECTUM CONECTA	Aventum	Empresa privada

Ficha de Avance 5: Edificación e urbanización sostible:

#	Acrónimo	Entidade	Tipo
1	AGROSMART - SOSTENIBLE	Imatia Innovation, S.L.	Empresa privada
2	RURALHEAT	Fundación TECNALIA Research & Innovation	CENTRO TECNOLÓXICO
3	ALDEASOST	Universidad Politécnica de Valencia	Universidade
4	MHARX	Grupo CIMA – CINTECX - UVigo	Universidade
5	MAHAIS	Fundación Instituto Tecnológico de Galicia (ITG)	CENTRO TECNOLÓXICO

3.5. Entrevistas e reunións de traballo coas entidades participantes

As bases da convocatoria prevían a posibilidade de realizar reunións cos participantes de forma que se puidese profundar na información achegada, ou abordar posibles dúbidas ou cuestións xurdidas durante a análise da proposta.

Tras a recepción e análise das propostas presentadas polas entidades participantes, o Comité Técnico recorreu a esta posibilidade e mantivo entrevistas individuais e reunións de traballo con algunhas delas. Durante as entrevistas e reunións, as empresas presentaron as súas solucións en detalle, e o Comité Técnico do proxecto tivo a oportunidade de profundar en cada unha delas.

Nas entrevistas e reunións participou, polo menos, un membro do Comité Técnico e un dos expertos da empresa Knowsulting.

En total, mantivéronse entrevistas ou reunións de traballo no marco de 15 propostas diferentes:

RETO	ENTIDADE ENTREVISTADA/REPRESENTANTE
1	MINSAIT
1	BAHIA SOFTWARE
1	UNIVERSIDADE DA CORUÑA
2	BAHIA SOFTWARE
2	NTT DATA EUROPE & LATAM GREEN ENGINEERING
2	ALTIA
3	BAHIA SOFTWARE
3	PROYESTEGAL - INNOGANDO
3	RETEVISION I SA
3	SIXTEMA PROYECTOS DE INFORMACIÓN S.L.
3	INETUM ESPAÑA, S.A.
4	CLÚSTER BIOMASA GALICIA
4	FUNDACIÓN INSTITUTO TECNOLÓGICO DE GALICIA
4	INVIRTE SL

Dada a complexidade das solucións, solicitáronse ampliacións de información co obxecto de obter un maior nivel de detalle e de homoxeneizar a información recibida.

Unha vez finalizado o período de entrevistas, procedeuse a analizar toda a información dispoñible e á redacción do presente informe.

4. RESULTADO DA CONSULTA PRELIMINAR AO MERCADO

En primeiro lugar, é preciso apuntar que o proceso de xestión da información para os trámites da CPM funcionou correctamente; en todo momento estiveron dispoñibles os formularios, presentacións e demais documentos na web do proxecto, ou no Perfil do Contratante de Agader.

4.1. Datos de participación da primeira presentación de propostas

Durante o primeiro período de presentación de propostas - que abarcou desde a publicación no Perfil do Contratante ata o 22 de decembro de 2021 -presentáronse 167 propostas das cales 104 foron presentadas por PEMES, 36 por grandes empresas, 15 por centros tecnolóxicos e de investigación e 12 por universidades.

A continuación, detállase a distribución por reto destas propostas, e o grao de interese e adecuación das mesmas ás necesidades e requisitos de Agader. Débese ter en consideración que numerosas propostas abordaban máis dun reto ou subreto.

Reto 1: Desenvolvemento de servizos dixitais rurais

Reto		Número propostas	Interés		
			Alto	Medio	Baixo
1.1.	Xestión de servizos públicos proporcionados pola administración local	55	11	25	19
1.2	Promoción dos produtos, o comercio ou o turismo local	57	5	25	27

Reto 2: Solucións tecnolóxicas para a bioeconomía en aldeas

Reto		Número propostas	Interés		
			Alto	Medio	Baixo
2.1	Sistemas de axuda á decisión para actividades agrarias	50	10	Alto	Medio
2.2	Sistema rastrexabilidade e garantía de calidade de produtos agroalimentarios	30	8	14	8

Reto 3: Sustentabilidade e economía circular da produción agraria en aldeas modelo

Reto		Número propostas	Interés		
			Alto	Medio	Interés
3.1	Sistemas de valorización integral de residuos e subproductos baixo os principios de economía circular mediante estratexias de circularización de bioresiduos	27	4	12	11

Reto 4: Construción e urbanización sostible en aldeas modelo: solucións baseadas na natureza e transición enerxética

Reto		Número propostas	Interés		
			Alto	Medio	Interés
4.1	Solucións baseadas na natureza, novas técnicas de rehabilitación e materiais sostibles para as construcións tradicionais dos núcleos rurais galegos	13	2	4	7
4.2	Solucións baseadas na natureza, novos materiais e mobiliario sostibles para os espazos públicos das aldeas	10	2	5	3
4.3	Sistemas para autosuficiencia ou comunidades enerxéticas nas aldeas	31	9	12	10

4.2. Datos de participación da segunda presentación de propostas

Na segunda presentación de propostas, que abarcou do 17 de marzo ao 18 de abril achegáronse 54 propostas de solución, coa seguinte distribución por cada Ficha de Avance:

- 14 propostas estaban destinadas ao desenvolvemento dunha plataforma intelixente para a xestión de servizos no ámbito local (Ficha de Avance 1)
- 12 propostas abordaban a plataforma para a rastrexabilidade e valorización de produtos agroalimentarios e subproductos das Aldeas Modelo (Ficha de Avance 2)
- 12 propostas estaban dirixidas a innovar en sistemas de axuda á decisión para actividades agrarias nas Aldeas Modelo (Ficha de Avance 3)
- 11 propostas presentáronse para deseñar un sistema enerxético integral para Aldeas Modelo (Ficha de Avance 4)
- 5 propostas estaban relacionadas coa edificación e urbanización sostible. (Ficha de Avance 5)

Nesta ocasión presentaron propostas un total de 30 entidades da seguinte natureza:

- Ficha de avance 1: Plataforma intelixente para a xestión de servizos no ámbito local: 14 propostas recibidas, de 13 empresas privadas e 1 Universidade.
- Ficha de avance 2: Plataforma para a rastrexabilidade e valorización de produtos agroalimentarios e subproductos das aldeas modelo: 12 propostas recibidas, procedentes de 9 empresas privadas, 2 de Centros Tecnolóxicos e 1 dunha Universidade.
- Ficha de avance 3: Sistema de axuda á decisión para actividades agrarias nas Aldeas Modelo: 12 propostas recibidas, delas, 10 proceden de empresas privadas, 1 dun Centro Tecnolóxico e 1 dunha Universidade.
- Ficha de avance 4: Sistema enerxético integral para Aldeas Modelo: 11 propostas recibidas, 7 proceden de empresas privadas, 1 dun Centro Tecnolóxico, 1 dun Centro de Investigación, 1 dunha agrupación industrial e 1 de 1 Universidade.
- Ficha de avance 5: Edificación e urbanización sostible: 5 propostas recibidas: 2 Centros Tecnolóxicos, 2 universidades e 1 empresa privada.

4.3. Principais datos das propostas de solución

Unha vez pechado o prazo da segunda presentación de propostas procedeuse á súa análise. Preséntase a continuación o resultado desta análise, distribuído segundo as Fichas de Avance expostas.

Ficha de avance 1: Plataforma intelixente para a xestión de servizos no ámbito local

- Calidade das propostas recibidas:
 - 1 proposta ofrece unha resposta funcional e técnica próxima ao conxunto do reto e á práctica totalidade de obxectivos específicos e requisitos previstos que resulta de elevado interese para Agader.
 - 4 ofrecen unha resposta parcial funcional ou técnica próxima a varios obxectivos específicos e/o requisitos previstos que resultan de especial interese que resulta de especial interese para Agader.
 - 9 ofrecen unha resposta parcial funcional ou técnica próxima a algúns obxectivos específicos e/o requisitos previstos.
- Nivel de madurez tecnolóxica:
 - A proposta que ofrece unha resposta funcional e técnica próxima ao conxunto do reto e á práctica totalidade de obxectivos específicos e requisitos previstos que resulta de elevado interese para Agader, sitúanse entre TRL 5 e TRL 6, cun nivel de madurez media de TRL 5,5.
 - As 4 propostas que ofrecen unha resposta parcial funcional ou técnica a varios obxectivos específicos e/o requisitos previstos que resultan de especial interese para Agader, sitúanse entre TRL 4 e TRL 8, cun nivel de madurez media de TRL 6.
 - As 9 propostas que ofrecen unha resposta parcial funcional ou técnica próxima a algúns obxectivos específicos e/o requisitos previstos, sitúanse entre TRL 3 e TRL 9, cun nivel de madurez media de TRL 6.
- Orzamento:
 - A proposta que ofrece unha resposta funcional e técnica próxima ao conxunto do reto e á práctica totalidade de obxectivos específicos e requisitos previstos, que resulta de elevado interese para Agader, ten un orzamento aproximado de 1.500.000€

- As 4 propostas que ofrecen unha resposta parcial funcional ou técnica próxima a varios obxectivos específicos e/o requisitos previstos, que resultan de especial interese para Agader, teñen orzamentos aproximados comprendidos entre os 340.000€ e 2.000.000€, cun orzamento medio aproximado de 1.340.000€.

Ficha de avance 2: Plataforma para a rastrexabilidade e valorización de produtos agroalimentarios e subproductos das aldeas modelo

- Calidade das propostas recibidas:
 - 3 ofrecen unha resposta funcional e técnica próxima ao conxunto do reto e á práctica totalidade de obxectivos específicos e requisitos previstos que resultan de elevado interese para Agader.
 - 4 ofrecen unha resposta parcial funcional ou técnica a varios obxectivos específicos e/o requisitos previstos que resultan de especial interese para Agader.
 - 5 ofrecen unha resposta parcial funcional ou técnica próxima a algúns obxectivos específicos e/o requisitos previstos.
- Nivel de madurez tecnolóxica:
 - As 3 propostas que ofrecen unha resposta funcional e técnica próxima ao conxunto do reto e á práctica totalidade de obxectivos específicos e requisitos previstos que resultan de elevado interese para Agader sitúanse entre TRL 5 e TRL 9, cun nivel de madurez media de TRL
 - As 4 propostas que ofrecen unha resposta parcial funcional ou técnica a varios obxectivos específicos e/o requisitos previstos que resultan de especial interese para Agader, sitúanse entre TRL 4 e TRL 9, cun nivel de madurez media de TRL 5,3.
- Orzamento estimado para a execución das propostas:
 - As 3 propostas que ofrecen unha resposta funcional e técnica próxima ao conxunto do reto e á práctica totalidade de obxectivos específicos e requisitos previstos que resulta de elevado interese para Agader, teñen orzamentos aproximados comprendidos entre os 1.000.000€ e 2.000.000€, cun orzamento medio aproximado de 1.500.000€.
 - As 4 propostas que ofrecen unha resposta parcial funcional ou técnica a varios obxectivos específicos e/o requisitos previstos que resultan de especial interese para Agader, teñen orzamentos aproximados comprendidos entre os 800.00€ e 1.150.000€, cun orzamento medio aproximado de 900.000€.

Ficha de avance 3: Sistema de axuda á decisión para actividades agrarias nas Aldeas Modelo

- Calidade das propostas recibidas:
 - 3 ofrecen unha resposta funcional e técnica próxima ao conxunto do reto e á práctica totalidade de obxectivos específicos e requisitos previstos que resulta de elevado interese para Agader.
 - 7 ofrecen unha resposta parcial funcional ou técnica a varios obxectivos específicos e/o requisitos previstos que resultan de especial interese para Agader.

- 2 ofrecen unha resposta parcial funcional ou técnica próxima a algúns obxectivos específicos e/o requisitos previstos.
- Nivel de madurez tecnolóxica:
 - As 3 propostas que ofrecen unha resposta funcional e técnica próxima ao conxunto do reto e á práctica totalidade de obxectivos específicos e requisitos previstos, que resultan de elevado interese para Agader, sitúanse entre TRL 4 e TRL 6, cun nivel de madurez media de TRL 5,5.
 - As 7 propostas que ofrecen unha resposta parcial funcional e técnica próxima a varios obxectivos específicos e requisitos previstos que resultan de especial interese para Agader, sitúanse entre TRL 4 y TRL 7, con un nivel de madurez promedio de TRL 5,5.
- Orzamento estimado para a execución das propostas:
 - As 3 propostas que ofrecen unha resposta funcional e técnica próxima ao conxunto do reto e á práctica totalidade de obxectivos específicos e requisitos previstos, que resultan de elevado interese para Agader, teñen orzamentos aproximados comprendidos entre os 1.400.000€ e 1.105.000€, cun orzamento media aproximada de 1.252.500€.
 - As 7 propostas que ofrecen unha resposta parcial funcional ou técnica próxima a varios obxectivos específicos e/o requisitos previstos que resultan de especial interese para Agader, teñen orzamentos aproximados comprendidos entre os 100.000€ e 1.300.000€, cun orzamento medio aproximado de 800.000€.

Ficha de avance 4: Sistema enerxético integral para Aldeas Modelo

- Calidade das propostas recibidas:
 - 2 ofrecen unha resposta funcional e técnica próxima ao conxunto do reto e á práctica totalidade de obxectivos específicos e requisitos previstos que resulta de elevado interese para Agader.
 - 3 ofrecen unha resposta parcial funcional ou técnica próxima a varios obxectivos específicos e/o requisitos previstos que resultan de especial interese para Agader.
 - 6 ofrecen unha resposta parcial funcional ou técnica próxima a algúns obxectivos específicos e/o requisitos previstos.
- Nivel de madurez tecnolóxica:
 - As 2 propostas que ofrecen unha resposta funcional e técnica próxima ao conxunto do reto e á práctica totalidade de obxectivos específicos e requisitos previstos que resulta de elevado interese para Agader sitúanse entre TRL 4 e TRL 7, cun nivel de madurez media de TRL 5.
 - As 3 propostas que ofrecen unha resposta parcial funcional ou técnica a varios obxectivos específicos e/o requisitos previstos que resultan de especial interese para Agader, sitúanse entre TRL 4 e TRL 9, cun nivel de madurez media de TRL 6,6.
 - As 6 propostas que ofrecen unha resposta parcial funcional ou técnica próxima a algúns obxectivos específicos e/o requisitos previstos, sitúanse entre TRL 5 e TRL 9, cun nivel de madurez media de TRL 7.
- Orzamento estimado para a execución das propostas:

- As 2 propostas que ofrecen unha resposta funcional e técnica próxima ao conxunto do reto e á práctica totalidade de obxectivos específicos e requisitos previstos que resulta de elevado interese para Agader, teñen orzamentos aproximados comprendidos entre os 1.000.000€ e 1.500.000€, cunha presuposta media aproximada de 1.250.000€.
- As 3 propostas que ofrecen unha resposta parcial funcional ou técnica próxima a varios obxectivos específicos e/o requisitos previstos que resultan de especial interese para Agader, teñen orzamentos aproximados comprendidos entre os 1.400.000€ e 850.000€, cunha presuposta media aproximada de 1.125.000€.

Ficha de avance 5: Edificación e urbanización sostible

- Calidade das propostas recibidas:
 - 3 ofrecen unha resposta parcial funcional ou técnica próxima a varios obxectivos específicos e/o requisitos previstos que resultan de especial interese para Agader.
 - 2 ofrecen unha resposta parcial funcional ou técnica a algúns obxectivos específicos e/o requisitos previstos.
- Nivel de madurez tecnolóxica:
 - As 3 propostas que ofrecen unha resposta parcial funcional ou técnica a varios obxectivos específicos e/o requisitos previstos que resultan de especial interese para Agader, sitúanse entre TRL 4 e TRL 5, cun nivel de madurez media de TRL 4,5.
 - As 2 propostas que ofrecen unha resposta parcial funcional ou técnica a algúns obxectivos específicos e/o requisitos previstos, sitúanse entre TRL 7 e TRL 8, cun nivel de madurez media de TRL 7,5.
- Orzamento estimado para a execución das propostas
 - As 3 propostas que ofrecen unha resposta parcial funcional ou técnica a varios obxectivos específicos e/o requisitos previstos que resultan de especial interese para Agader, teñen orzamentos aproximados comprendidos entre os 200.000€ e 750.000€, cunha presuposta media aproximada de 483.333€.

4.4. Resumen das propostas

A continuación, recóllese o resumo de todas as propostas presentadas para cada ficha de avance, durante a segunda presentación de propostas, que abarcou do 18 de marzo de 2022 ata o 18 de abril de 2022.

Ficha de avance 1: Plataforma intelixente para a xestión de servizos no ámbito local

#	Solución ao reto	Resumen
1	PARCIAL	Posta en marcha dunha plataforma, que permite o acceso a diferentes servizos sociais e económicos e que, grazas a un dispositivo, que converte as televisións tradicionais en intelixentes, facilita que os usuarios accedan a estes servizos facilmente, evitando desta forma a fenda dixital.



#	Solución ao reto	Resumen
2	TOTAL	Solución completa mediante a creación dunha contorna IoT que permita o desenvolvemento de aplicacións avanzadas, cuxo obxectivo sexa a mellora da xestión de servizos xestionados polas administracións locais. A solución exposta baséase no deseño, desenvolvemento, implementación e validación dunha arquitectura de IoT para o cálculo e predición de índices compostos con aplicación en contornas reais sensorizadas.
3	PARCIAL	Creación de redes avanzadas de telecomunicacións e sensores de diferentes tipoloxías para a mellora dos servizos públicos e do cidadán, xestionados a través dunha plataforma única de Smart City e unha APP cidadá
4	PARCIAL	Crear unha rede de telecomunicacións e sensores local que á vez permite dar acceso a INTERNET a través dun dispositivo que proporciona INTERNET de alta calidade e infraestrutura de rede para aplicacións de Smart City
5	PARCIAL	Esta proposta ofrece unha ferramenta de comunicación en tempo real entre todo o ecosistema de cada aldea. Será accesible, ben como aplicación móbil ou a través dunha contorna web, cun proceso de autenticación que permita xestionar a identidade das persoas sen comprometer a publicación de datos persoais.
6	TOTAL	Plataforma Integral de Xestión Sostible e Intelixente do Territorio capaz de poñer en marcha “proxectos motor” que permitan aproveitar por parte dos axentes locais, empresas e cidadáns, novos servizos públicos dixitais e sostibles.
7	TOTAL	Desenvolvemento e despregamento dunha plataforma dixital para a xestión intelixente de datos e servizos para facilitar a toma de decisións por parte dos concellos e a consulta de información por parte dos cidadáns, especialmente focalizada na contorna rural galego.
8	TOTAL	Plataforma de xestión dos recursos dixitais nunha rexión cos seguintes obxectivos: - Visualizador: Permite nun mapa base consultar puntos de interese, así como a información xeorreferenciada do mapa. Pódese manter e evolucionar de maneira áxil. - Monitorización da Infraestrutura: a plataforma agrega e monitoriza a través de IoT todas as infraestruturas nun xemelgo dixital xestionable. - Canle de Comunicación 360: A plataforma permite o rexistro de incidencias por parte dos usuarios, así como a notificación de avisos ou mensaxes aos usuarios por parte da administración. - Planner: A Plataforma é capaz de planificar viaxes de maneira multimodal e usando técnicas de Intelixencia Artificial crear roteiros á demanda das peticións dos usuarios.
9	PARCIAL	Desenvolvemento dunha contorna virtual interactiva para a xestión e dinamización dos espazos públicos enfocada á cultura, lecer e o deporte. Preténdese impulsar un modelo colaborativo, interxeracional e que promova a vida saudable, activa e atractiva para todos os rangos de idade.
10	PARCIAL	Desenvolvemento tecnolóxico baseado en QGIS que está construído sobre Software Libre e de Código Aberto. Sistema de Información Xeográfica. Corre



#	Solución ao reto	Resumen
		sobre Linux, Unix, Mac OSX, Windows e Android e soporta formatos e funcionalidades de datos vector, ráster e bases de datos.
11	TOTAL	Esta solución permitirá aos concellos ter a capacidade de dispoñer, de maneira centralizada, do control, xestión e información das súas infraestruturas e servizos, así como servir de plataforma integradora doutras solucións vinculadas á modernización, eficiencia e sustentabilidade no ámbito rural. Achega un alto grao de flexibilidade que permite incorporar novos casos de uso de xeito sinxelo e con baixo custo. Serán solucións que poderán ser implantadas por un ou varios provedores, o que da liberdade e independencia á entidade xestora. Permitirá o aforro de custos grazas á correcta xestión dos elementos de recursos e a eficiencia proporcionada polos algoritmos de IA para a simulación e predición de escenarios, axudando a colocar ás entidades xestoras como referentes en plataformas integrais de xestión de servizos e infraestrutura
12	PARCIAL	Ferramenta software multiplataforma orientada á mellora da xestión de servizos e prestacións públicas no rural galego que, a través do uso de tecnoloxías GIS, IoT, BigData e IA facilita a súa o control e xestión por parte das autoridades municipais e a súa accesibilidade aos cidadáns.
13	PARCIAL	Baseándose na xeolocalización de contorna, bens, servizos e actividade social dos habitantes de aldeas modelo, as solucións dixitais para residentes e itinerantes permiten conectar iniciativas socioeconómicas de grupos de interese propios de cada aldea, por actividade, intereses, segundo coñecemento de ferramentas dixitais.
14	PARCIAL	A Solución baséase nunha plataforma desenvolvida para polo cal se aseguran as funcionalidades que se han de desenvolver. Esta plataforma para a xestión da vida do dato espacial van desenvolver os 4 módulos do reto I “Plataforma intelixente para a xestión de servizos no ámbito local”

Ficha de avance 2: Plataforma para a rastrexabilidade e valorización de produtos agroalimentarios e subproductos das aldeas modelo

#	Solución ao reto	Resumen
1	TOTAL	A plataforma parte dunha estrutura xa consolidada sobre a que se desenvolverán os módulos e funcionalidades específicos para este proxecto. Funcionará sobre servidores locais, o que garante a seguridade e soberanía dos datos, así como unha alta dispoñibilidade e fiabilidade dos servizos e aplicacións. Cabe resaltar que, grazas ao seu modularidade e flexibilidade, esta plataforma pode ser transversal a todos os retos expostos, compartindo a mesma base e co desenvolvemento dos diferentes módulos correspondentes a cada necesidade, o que supón sinerxías no desenvolvemento e na operación dos servizos. Así mesmo, o sistema na súa globalidade tamén se verá beneficiado, ao ter dispoñible información moito máis ampla (de todos os retos) e ter unha única aplicación para os usuarios



#	Solución ao reto	Resumen
2	TOTAL	Proponse o desenvolvemento dunha plataforma para asegurar a rastrexabilidade alimentaria en Aldeas Intelixentes de Galicia, aliñado coa Estratexia da Granxa á Mesa da UE e unha plataforma de intercambio de residuos e subprodutos agrarios, baseado nun modelo de marketplace, aliñado coas Estratexias europea e española de Economía Circular.
3	TOTAL	Sistema de rastrexabilidade e aseguramento da calidade de produtos desde a recolección ata a comercialización a través de toda a cadea de valor. Sistema sinérxico de mercado entre produtores para o aproveitamento e valorización de subprodutos xerados en proximidade.
4	TOTAL	A consulta preliminar ao mercado á que esta solución pretende dar resposta busca solucionar o problema existente para o fomento da compra de produtos locais e a produción responsable co medio ambiente, mediante a monitorización da calidade dos produtos e técnicas de análises exhaustivas. A proposta recollida na presente memoria pretende desenvolver unha solución innovadora que permita xerar, integrar e difundir a información relativa á calidade diferenciada dos produtos galegos, xunto a sistemas que realicen a monitorización da mesma mediante técnicas de análises
5	TOTAL	Plataforma integral de certificación dixital da rastrexabilidade dos produtos e xestión de residuos mediante ferramentas facilitadoras na cadea de valor do sector agrogandeiro das aldeas modelo.
6	PARCIAL	Desenvolvemento de sistemas robotizados autónomos, de baixo custo e energeticamente eficientes para o cultivo da espirulina. Montaxe modular que permita o acoplamento en serie/paralelo de cultivadores. Estudo da viabilidade para produción en serie.
7	PARCIAL	Proponse un sistema de rastrexabilidade dos produtos agroalimentarios producidos nas aldeas modelo, de forma que se valorice os mesmos ao proporcionar á consumidor información completa da orixe xeográfica, identificación do produtor, comercializador e outros intermediarios. A información debe estar garantida fronte a manipulacións e ser facilmente accesible.
8	TOTAL	Plataforma modular baseada en Blockchain para a xestión de rastrexabilidade de produtos agroalimentarios e valoración de residuos co fin de fomentar a compra de produtos locais e elaboración de redes de usuarios e xeradores de residuos para unha produción ambiental responsable
9	TOTAL	Plataforma integral de certificación dixital da rastrexabilidade dos produtos e xestión de residuos mediante ferramentas facilitadoras na cadea de valor do sector agrogandeiro das aldeas modelo.
10	TOTAL	Plataforma intelixente de axuda á rastrexabilidade de produto agroalimentario a partir da definición personalizada do proceso de elaboración, tecnoloxías IoT e blockchain así como predición e valorización



#	Solución ao reto	Resumen
		de residuos. Xeración dun dataspace agroalimentario para economía circular do dato.
11	TOTAL	Sistema de rastrexabilidade baseado en tecnoloxía blockchain para asegurar a certificación de orixe ecolóxica da gandería e o rexistro dos parámetros críticos para a monitorización do crecemento do animal.
12	PARCIAL	A 1ª proposta consiste en crear unha rede de telecomunicacións e sensores local que á vez permite dar acceso a INTERNET a través dun dispositivo que proporciona INTERNET de alta calidade e infraestrutura de rede para aplicacións de Smart City. Para abordar os problemas de ENERXÍA, propónse a construción dunha planta de biogás, para transformar os biorresiduos en biogás e xerar enerxía eléctrica.

Ficha de avance 3: Sistema de axuda á decisión para actividades agrarias nas Aldeas Modelo

#	Solución ao reto	Resumen
1	PARCIAL	Implementación de solucións IoT para control de parámetros cruce para a explotación agraria para o soporte da toma de decisións durante a fase de selección do produto de acordo coa tipoloxía de cada terreo, a fase de cultivo e a monitorización de crecemento.
2	INTEGRAL	O obxectivo da seguinte proposta é dotar ás aldeas modelo dunha infraestrutura para monitorizar e controlar o gando e os cultivos. Ao mesmo tempo, garante a rastrexabilidade real do produto co fin de xerar valor agregado sobre as producións que neles realízanse. Para levar a cabo este proxecto necesitamos un sistema de IoT e análise de datos que consta de catro elementos, un conxunto de sensores para a captura de datos, unha rede segura e eficiente para a transmisión de datos, unha plataforma SMART para a captura e explotación de datos e un software de xestión para unha organización máis eficiente das explotacións agrícolas, forestais e/o gandeiras. Ademais da recolección de datos, o obxectivo é garantir e ofrecer transparencia aos consumidores dos produtos que saen das aldeas modelo. Para iso, é necesario construír un sistema blockchain no que se poidan introducir datos específicos de cada produción e asocialos aos recoleitos polo sensor.
3	PARCIAL	A idea proposta para este reto comprende o deseño e posta en marcha de redes de sensores que proporcionen unha monitorización continua dos cultivos, o que pode levar a unha agricultura baseada en datos. A partir destes datos desenvolveranse modelos matemáticos que permitan a creación de sistemas de axuda á toma de decisións agronómicas. Estes sistemas expertos de axuda á xestión permitirán, por exemplo, unha optimización da rega, fertilización, pulverización ou recolección. Neste sentido, as fontes de obtención de datos para nutrir os modelos de axuda á toma de decisións

#	Solución ao reto	Resumen
		no campo, poden proceder de varias fontes complementarias, como imaxes aéreas desde avións, drones, ou satélites, cartografía de libre acceso, datos meteorolóxicos desde estacións oficiais, redes de sensores fixas instaladas no campo, medidas desde vehículos terrestres como tractores, colleitadoras ou robots, e finalmente medidas realizadas mediante sensores manuais por operarios desprazándose pola parcela.
4	INTEGRAL	Plataforma intelixente que traballará con ecosistema de datos podendo realizar recomendacións e aprendizaxe predictiva para o óptimo uso nas parcelas (saúde das plantas), a xestión do gando en extensivo (benestar animal), os mellores tratamentos e prácticas de cultivo, produción ecolóxica.
5	INTEGRAL	Plataforma web (SaaS) intelixente para a agricultura, dedicada a ordenar a xestión, maximizar os ingresos, previr o risco económico e incrementar a rendibilidade dos cultivos dos agricultores, promovendo a produción ecolóxica e a dixitalización.
6	INTEGRAL	Procesando datos medidos por sensores terrestres e aéreos, superficiais e subterráneos, caracterízase a contorna das zonas, estimando o potencial de desenvolvemento de actividades alternativas. Se prospectan as publicacións dixitais (Web, RRSS, blogues...) para identificar tendencias e intereses.
7	PARCIAL	Plataforma para a xestión, coordinación e planificación de actividades en contornos de traballo colaborativos nos núcleos rurais. Unha ferramenta na nube que simplifique a xestión e coordinación de actividades en contornos como cooperativas, comunidades de montes, servizos locais, banco de terras, etc.
8	INTEGRAL	Creación dunha plataforma baseada en tecnoloxía Machine Learning aplicada á variable xeoespacial, (modelo SaaS) para optimizar a xestión agrícola e gandeira así como potenciar a produción de produtos con etiqueta Eco. Devandito sistema terá a capacidade para integrar datos en tempo real da explotación ou de fontes externas para xerar alertas ou recomendacións no manexo das explotacións
9	INTEGRAL	Plataforma modular e integradora de servizos de diferentes tipoloxías cun alto grao de interoperabilidade de achega valor: na toma de decisións optimizando uso dos chans, produción e recursos. Control e xestión das terras e actividades produtivas máis eficientes e sostibles
10	PARCIAL	Plataforma intelixente de monitorización e xestión do gando orientada á optimización da actividade gandeira a través do uso de tecnoloxías GIS, IoT, Big Data e IA que facilitan o control e a xestión do gando achegando información específica xeorreferenciada e indicadores chave de rendemento.
11	PARCIAL	Plataforma intelixente de agricultura de precisión orientada á optimización da produtividade agrícola a través do uso de tecnoloxías GIS, IoT, BigData e IA que facilita o control e a xestión de cultivos achegando información específica xeorreferenciada a través de indicadores chave de rendemento.

#	Solución ao reto	Resumen
12	INTEGRAL	Desenvolvemento dun sistema experto de asistencia a toma de decisións e control no ámbito agrícola e gandeiro escalable a calquera tipo de cultivo e clase de gando. Partindo dun sistema de información xeorreferenciado e utilizando técnicas IA obtense unha plataforma integral agro-gandeira de xestión predictiva

Ficha de avance 4: Sistema enerxético integral para Aldeas Modelo

#	Solución al reto	Resumen
1	TOTAL	A presente proposta céntrase na promoción de comunidades enerxéticas en aldeas. O ámbito de actuación serán aldeas galegas, centrándose especialmente na provincia de Ourense, onde se pretende levar a cabo proxectos de innovación relacionados coa transición enerxética e utilizarse como proxectos piloto para a implantación e estudo de comunidades enerxéticas
2	TOTAL	Sistema enerxético comunitario, baseado no modelo das comunidades enerxéticas locais, que aproveita varios dos recursos enerxéticos dispoñibles nas aldeas (biomasa, solar, hidráulica) dotado dunha rede de distribución e posibilidade de almacenamento, sendo todo iso xestionado mediante unha plataforma de monitorización e control.
3	TOTAL	Coa finalidade de resolver as necesidades das aldeas do rural galego, propóñense a creación dunha comunidade enerxética autosuficiente mediante enerxías renovables xestionadas de maneira colaborativa que os compoñentes técnicos, xurídicos e tecnolóxicos necesarios para o seu desenvolvemento.
4	PARCIAL	A proposta consiste en crear unha rede de telecomunicacións e sensores local que á vez permite dar acceso a INTERNET a través dun dispositivo que proporciona INTERNET de alta calidade e infraestrutura de rede para aplicacións de Smart City. Para abordar os problemas de ENERXÍA, propónse a construción dunha planta de biogás, para transformar os bioresiduos en biogás e xerar enerxía eléctrica.
5	PARCIAL	Plataforma de xestión avanzada para o deseño, modelado, monitorización e control de comunidades enerxéticas locais en aldeas intelixentes de Galicia.
6	PARCIAL	Preséntase unha solución para o desenvolvemento e xestión de comunidades enerxéticas que proporcionen beneficios dentro das aldeas e aos propios integrantes en termos ambientais, sociais e económicos, ao mesmo tempo que mellora a seguridade local de abastecemento enerxético e promove melloras sociais na comunidade.
7	TOTAL	Xestión de comunidades enerxéticas rurais. Permite analizar o estado da rede de subministración e os riscos existentes, axuda a tomar a decisión sobre a

#	Solución al reto	Resumen
		instalación de paneis fotovoltaicos e permite compartir a produción de electricidade local certa área creando unha illa enerxética na aldea.
8	TOTAL	Creación dunha Comunidade Enerxética Local onde participen todos os axentes locais co fin do aproveitamento da capacidade de xeración eléctrica e outras a través da biomasa ou doutra enerxía renovable que poida producir que o consumo eléctrico baixe significativamente o importe da factura ademais doutras vantaxes
9	TOTAL	Proxecto de autosuficiencia enerxética mediante a aplicación combinada de enerxías renovables: hidroeléctrica, eólica e biomasa a partir de residuos gandeiros e agrarios
10	PARCIAL	Xestión integral de augas locais potables, residuais tanto urbanas como agrícolas/gandeiras. Permite ás autoridades de auga a xestión de activos, inspeccións, mantementos predictivos, control de fugas e de verteduras tóxicas, lectura de contadores, intervencións, conexións e facturación.
11	PARCIAL	Desenvolvemento de Xemelgo Dixital da Aldea Modelo como réplica virtual do comportamento enerxético real. Ademais de monitorizar consumos e identificar puntos de mellora, poderanse simular situacións críticas para coñecer a resposta da infraestrutura detectando tamén problemáticas a resolver. intervencións, conexións e facturación.

Ficha de avance 5: Edificación e urbanización sostible

#	Solución al reto	Resumen
1	PARCIAL	Potenciar a MOBILIDADE RURAL INTELIXENTE e SUSTENTABLE mediante o desenvolvemento de innovadoras solucións de mobiliario urbán intelixente que utilicen no seu deseño e fabricación materiais de proximidade (como madeira con selo de piñeiro galego ou madeira provenientes de recursos biomásicos e forestais mediante estratexias de economía circular), co obxectivo de poñer en valor o monte galego.
2	TOTAL	Deseño e desenvolvemento dun elemento/instalación dunha microarquitectura sostible e multifuncional constituída por un sistema de módulos que flexibilicen a súa instalación en espazos de distinta escala. Esta instalación integraría TICs e elementos de mobiliario urbano con materiais e enerxías sostibles para conectar estas aldeas baixo criterios de inclusión e accesibilidade. Ademais, desenvolverase un proxecto piloto de restauración e a súa aplicación á realidade medindo parámetros cualitativos e cuantitativos. Concretamente, o proxecto desenvolverase con foco nos termos ambientais, de descarbonización e socioeconómicos. Na mesma liña do proxecto apróveitase a ocasión para a activación dos oficios locais e a xeración de aprendices.



#	Solución al reto	Resumen
3	PARCIAL	Mobiliario urbano verde-intelixente fabricado con materiais de orixe local, para adaptar as contornas rurais-urbanas ao cambio climático (centrado principalmente ao estrés térmico) cunha solución que achega conectividade aos usuarios finais
4	PARCIAL	Proponse unha metodoloxía de edificación e urbanización sostible baseada en BREEAM (referencia internacional e independente de avaliación e certificación da sustentabilidade). Cun enfoque 360 e integrado para asegurar o enfoque holístico, máis aló de accións illadas.
5	TOTAL	Desenvolvemento dun sistema modular configurable, fácil de transportar e montar, con posibilidade de pechase hermeticamente e de alta resistencia estrutural, térmica e vital, para xeración de hábitats en comunidades do rural en ambientes con climas extremos..



4.5. Conclusións extraídas e decisións alcanzadas

A continuación, resúmense as principais conclusións extraídas polo Comité Técnico de Agader, tras o estudo das propostas e as entrevistas e reunións de traballo mantidas. É importante ter en consideración que toda a información relacionada cos procedementos de contratación recollida neste documento ten carácter preliminar, e pode ser obxecto de modificación ao longo do proceso de preparación dos correspondentes expedientes de contratación ou tras a obtención do financiamento, no seu caso.

Ficha de avance 1: Plataforma intelixente para a xestión de servizos no ámbito local

De acordo con a información recibida do mercado, determínase que neste ámbito existen múltiples e diversas solucións baseadas en tecnoloxía existente, moitas delas comerciais ou en elevados graos de madurez. Con todo, a maioría destas non están aínda adaptadas ao contexto xeográfico e demográfico galego nin abordan o conxunto da plataforma e os módulos ou funcionalidades previstas. Así mesmo, a maioría das solucións propostas non contempla o conxunto da cadea de valor da plataforma, polo que se observa que existe un significativo grao de innovación nesta área.

Con todo, identificouse que a implementación dunha plataforma destas características – que sexa albergada pola Xunta de Galicia, pero que se adapte ás necesidades específicas de cada Aldea Modelo e, posteriormente, sexa xestionada por cada concello, sendo tamén accesible aos cidadáns e axentes da rede como usuarios – entraña unha elevada complexidade de implementación, presentando notables retos competenciais, administrativos e de posta en funcionamento. Con todo, estímase que estas dificultades non son determinantes e un proxecto que teña como obxecto o desenvolvemento dunha plataforma intelixente para a xestión de servizos no ámbito local é viable.

Considerando o anterior, conclúese que se poderían dar as circunstancias para iniciar un procedemento de contratación de Compra Pública de Innovación para a devandita plataforma modular e adaptativa. Con todo, e considerando a dispoñibilidade de fondos actual, optouse por priorizar a contratación de solucións no marco doutras Fichas de Avance.

En paralelo, están a explorarse fontes de financiamento adicionais que permitan desenvolver esta solución, entre as que se atopa a Liña FID do Ministerio de Ciencia e Innovación.

Ficha de avance 2: Plataforma para a rastrexabilidade e valorización de produtos agroalimentarios e subproductos das aldeas modelo

De acordo con a información recibida do mercado, determínase que existen desenvolvementos análogos implementados noutros sectores ou ámbitos que cobren necesidades similares, aínda que ningún destes ofrece unha rastrexabilidade completa ao longo do conxunto da cadea de valor de produtos agroalimentarios, incorporando a todos os axentes participantes na mesma e obtendo todos os datos suficientes para unha completa rastrexabilidade. Ademais, as solucións dispoñibles actualmente no mercado non contemplan a xestión e revalorización dos subproductos nin están deseñadas para facilitar a súa reutilización.

Neste sentido, considérase que unha solución tecnolóxica comprehensiva, completa e adaptada ás necesidades e contexto agroalimentario galego, que se desenvolva para aqueles produtos producidos na Rede de aldeas modelo, atópase actualmente nun grao de madurez aproximado de TRL 6 a 7, é dicir, proba da solución en contorna simulada ou contorna real representativa.

Considerando o anterior, conclúese que se dan as circunstancias para iniciar un procedemento de contratación de Compra Pública de Innovación para a devandita plataforma. Neste sentido, desde Agader solicitarase a inicios de 2023 financiamento ao Ministerio de Ciencia e Innovación, a través da Liña FID, para poder aumentar o orzamento destinado á adquisición de solucións relacionadas con esta Ficha de Avance.

Ficha de avance 3: Sistema de axuda á decisión para actividades agrarias nas Aldeas Modelo

De acordo con a información recibida do mercado, determínase que existen desenvolvementos análogos incipientes no mercado, aínda que non se desenvolveu aínda un sistema de axuda coas capacidades e características expostas neste reto. En liñas xerais, comprobouse que, aínda que se desenvolveron solucións de sensorización ou proxectos de mellora na toma de decisións na agricultura, estas foron sectoriais e específicas a determinados produtos e contextos, sendo case todos eles temporais. Ademais, ningunha das solucións propostas aborda o conxunto de variables e condicións de contorno a ser considerados nun sistema de axuda comprensivo como o proposto neste reto.

En este sentido, considérase que un sistema de axuda comprensivo, que contemple a gandería e a agricultura, así como a inxente cantidade de variables e restricións do contexto galego, atópase actualmente nun grao de madurez aproximado de TRL 4 a 6, é dicir, prototipo a escala reducida a proba en contorna real.

Considerando o anterior, conclúese que se dan as circunstancias para iniciar un procedemento de contratación de Compra Pública de Innovación para o devandito sistema de axuda. Neste sentido, e considerando o elevado grao de interese xerado por esta Ficha de Avance, dende Agader exploráronse múltiples vías de financiamento para aumentar o orzamento destinado á adquisición de solucións relacionadas con esta Ficha de Avance. Por unha banda, solicitouse financiamento á Oficina de Compra Pública de Innovación do CDTI. Doutra banda, solicitarase a inicios de 2023 financiamento ao Ministerio de Ciencia e Innovación, a través da Liña FID, para poder licitar esta contratación. Finalmente, están a explorarse fontes de financiamento adicionais que permitan desenvolver esta solución, entre as que se atopa o programa RETECH do Plan de Recuperación e Resiliencia.

Ficha de avance 4: Sistema enerxético integral para Aldeas Modelo

De acordo con a información recibida do mercado, determínase que neste ámbito existen diversas solucións baseadas en tecnoloxía existente, aínda que non cumpren coas necesidades expostas e requiridas por Agader, xa que ou ben non están adaptadas ao contexto particular galego, ou ben abordan só unha parte do reto. De feito, ningunha das entidades participantes dispón actualmente dunha solución comprensiva como a que se persegue neste reto. É máis, algunhas das propostas foron presentadas por múltiples entidades asociadas, incluíndo centros tecnolóxicos e universidades, o cal é indicador da complexidade e da ausencia dunha solución comercial.

En particular, identificouse que, para a solución en cuestión, chegaronse a desenvolver tecnoloxías avanzadas para os diferentes bloques que conforman o reto – xeración de enerxía, almacenamento, sistemas de control, etc. – pero o tecido empresarial carece dun modelo “estándar” de comunidade enerxética que contemple todos os compoñentes técnicos, xurídicos e tecnolóxicos necesarios para o desenvolvemento, implantación e operación de comunidades enerxéticas en calquera Aldea Modelo en Galicia. Con todo, identificouse que, para casuísticas concretas, algunhas entidades desenvolveron modelos de comunidades enerxéticas ad-hoc en escalas reducidas que validaron en contorna representativa. Por tanto, conclúese que o estado de madurez actual da tecnoloxía sitúase



nun TRL de partida comprendido entre 5 e 6, é dicir, prototipo a escala real ou probas en contorna real.

Considerando os anterior, considérase que se dan as circunstancias para iniciar un procedemento de contratación de Compra Pública de Innovación polo que desenvolver un modelo único, modular e configurable de comunidade enerxética, que poida implementarse en calquera Aldea Modelo de Galicia e teña en consideración os aspectos técnicos, xurídicos, tecnolóxicos e de sustentabilidade necesarios para o desenvolvemento e operación permanente das devanditas comunidades.

Para iso, desenvolverase un modelo modular de comunidade enerxética que, unha vez desenvolvido, poida implementarse por un custo reducido en calquera Aldea Modelo. Tendo en conta da dificultade de determinar, coa información recollida na consulta, tanto o alcance concreto deste modelo, como as especificacións técnicas concretas e o grao de madurez tecnolóxica actual, considérase oportuno que dita licitación adxudíquese mediante Asociación para a Innovación.

Ficha de avance 5: Edificación e urbanización sostible

De acordo con a información recibida do mercado, determínase que neste ámbito está a traballarse en desenvolver algunhas solucións, aínda que non se recibiu ningunha proposta que encaixe plenamente nas necesidades nin expectativas de Agader. Neste sentido, as propostas, que nalgúns casos poderían chegar a ser de interese, non responden os requisitos de Agader.

Por tanto, conclúese que non se recolleu suficiente información que permita preparar unha ou varias eventuais contratacións públicas no marco deste reto e, por tanto, decidiuse dar por pechado o mesmo.

Outros

Finalmente, e ademais das fontes de financiamento previamente exploradas, desde Agader liderouse a presentación dunha candidatura – en conxunto con outras once entidades de sete países – a unha convocatoria de Innovation Action de Horizonte Europa da Comisión Europea. Nesta, introducíronse elementos das cinco fichas de avance para o seu financiamento. Con todo, a candidatura non resultou seleccionada e, por tanto, esta vía non frutificou.

En paralelo, están a explorarse fontes de financiamento alternativas – nacionais e europeas – para financiar proxectos adicionais en base á información recollida nas diferentes fichas de avance, ademais de reservarse a posibilidade de incorporar fondos propios adicionais aos xa previstos.



4.6. Mapa de Demanda Temperá

Tras realizarse a Consulta Preliminar ao mercado preséntase o Mapa de Demanda Temperá do proxecto, configurado preliminarmente da seguinte maneira:

OBXECTO	Orixe Fondos	Contía aproximada	Data aproximada
Desenvolvemento dun modelo único, modular e configurable de comunidade enerxética, que poida implementarse en calquera Aldea Modelo de Galicia e teña en consideración os aspectos técnicos, xurídicos, tecnolóxicos e de sustentabilidade necesarios para o seu desenvolvemento e operación.	Fondos Propios	1.500.000€*	Primeiro Trimestre 2023
Desenvolvemento dunha plataforma para a rastrexabilidade e valorización de produtos agroalimentarios e subproductos das aldeas modelo, incluíndo unha rastrexabilidade completa da cadea produtiva, valorización de residuos e desenvolvemento dunha etiqueta dixital accesible.	Fondos Propios	1.500.000€*	Primeiro Trimestre 2023
Sistema de axuda ás actividades agrarias nas Aldeas Modelo, incluíndo a optimización de recursos, e asistencia ao control e toma de decisións en gandería e cultivos	Fondos Propios	2.000.000€*	Primeiro Trimestre 2023

En caso de obterse financiamento adicional (p.e. a Liña FID do MCIN) as contías aproximadas destes contratos poderían aumentarse ata nun 100%, incrementándose tamén o alcance dos mesmos (por exemplo, despregando o modelo único, modular e configurable de comunidade enerxética a máis Aldeas Modelo). Neste caso, tamén se explorará a opción de realizar procedementos adicionais de licitación para adquirir solucións innovadoras no marco doutras Fichas de Avance. Por tanto, este Mapa de Demanda Temperá poderá ser actualizado no caso de que as solicitudes de financiamento xa tramitadas resólvanse favorablemente, ou se obteña financiamento adicional a través de fontes adicionais



4.7. Conclusións finais

Partindo de todos os datos recolleitos neste informe, conclúese que se recolleu suficiente información como para iniciar varios procedementos de contratación pública, tal e como se recolle no Mapa de Demanda Temperá, así como realizar as solicitudes de financiamento ás fontes previamente indicadas.

A información obtida ao longo das diferentes fases da Consulta Preliminar ao Mercado será tida en conta polo Órgano de Contratación na elaboración dos pregos dos devanditos contratos de Compra Pública de Innovación.

Finalmente, desde Agader non se dá por pechada esta Consulta Preliminar ao Mercado, podendo abrirse novos períodos de presentación de propostas no futuro, así como entrevistas ou reunións de traballo con entidades participantes, no caso de que se obteña financiamento adicional. En caso de realizarse novas accións, recíbese novo financiamento, ou se actualice o Mapa de Demanda Temperá, actualizarase este Informe de Conclusións, sendo publicado no Perfil do Contratante de Agader e comunicando este extremo a todas as entidades participantes.





Anexo I: Formulario de participación empregado na primeira presentación de propostas

Anexo II – Formulario de Propostas

Proxecto "ALDEAS INTELIXENTES. SOLUCIÓNS DE FUTURO PARA ALDEAS SOSTIBLES".

DATOS BÁSICOS			
Nome da proposta			
Acrónimo			
Reto(s) ao que responde a proposta	Reto 1.1 ☐ Reto 1.2 ☐ Reto 2.1 ☐ Reto 2.2 ☐ Reto 3.1 ☐ Reto 4.1 ☐ Reto 4.2 ☐ Reto 4.3 ☐		
A proposta contén información confidencial	SI ☐	NON ☐	
DATOS DO PROPOÑENTE			
Persoa Física	SI ☐	NON ☐	
Persoa Xurídica	SI ☐	NON ☐	
Nome			
Sector ou ámbito de actividade			
Principais actividades da entidade (Deseño, Fabricación, Venda, Distribución, etc.):			
Proposta conxunta de varias persoas físicas o xurídicas (Marque SI ou NON)	SI ☐	NON ☐	
Tamaño da súa entidade na actualidade (Nº de persoas en persoal)			
Facturación/Ingresos totais nos últimos 3 exercicios (€)	2018	2019	2020
DATOS DO INTERLOCUTOR REPRESENTANTE			
Nome do interlocutor ou representante da proposta en caso de proposta conxunta			
Teléfono			
Correo Electrónico			
Dirección			
DESCRIPCIÓN DA PROPOSTA DE SOLUCIÓN			
Resumen descriptivo da proposta de solución e motivación: Breve resumo			





de da proposta de idea: especificación funcional (máximo 500 palabras) Descrición da posible idea que poida satisfacer o reto exposto, descrita desde un enfoque funcional	
Duración: estimación en meses para a execución da proposta exposta.	
Orzamento: Coste estimado do desenvolvemento da súa solución proposta (€).	
Grado de madurez tecnolóxica: nivel actual de madurez en el que se atopa a súa solución proposta (en caso de coñecer en nivel de madurez tecnolóxica TRL no que se atopa, indíqueo)	



Anexo II: Formulario de participación empregado na segunda presentación de propostas

Anexo II – Formulario de Propostas

Proxecto "ALDEAS INTELIXENTES. SOLUCIÓN DE FUTURO PARA ALDEAS SOSTIBLES"

Esta ficha atópase ao dispor dos solicitados no sitio web do proxecto no dominio da internet do proxecto <https://aldeasintelixentes.gal>

Datos Básicos	
Nome da entidade participante	
Ficha de Avance á que se presenta proposta	☐ I. Plataforma intelixente para a xestión de servizos no ámbito local ☐ II. Plataforma para a trazabilidade e valorización de produtos agroalimentarios e subprodutos das aldeas modelo ☐ III. Sistema de axuda á decisión para actividades agrarias nas aldeas modelo ☐ IV. Sistema enerxético integral para aldeas modelo ☐ V. Edificación e urbanización sustentable
Nome da proposta	
Acrónimo	
Datos Propoñente	
Persoa Física	☐
Persoa xurídica	☐
Sector ou ámbito de actividade:	
Tipo de Entidade	☐ Autónimo ☐ Empresa privada ☐ Empresa pública ☐ Centro de Investigación ☐ Universidade ☐ Centro Tecnolóxico



	☐ Outro		
Ano de constitución			
Proposta conxunta de varias persoas físicas ou xurídicas Marque SI ou NON	SÍ ☐	NON ☐	
Tamaño da súa entidade na actualidade (n.º de persoas en plantilla)			
Centros e principais recursos de I+D (persoais e materiais) en UE, España e resto do mundo:			
Facturación total da súa entidade nos últimos 3 exercicios (€)	2019	2020	2021
Información adicional			
A súa entidade ten facturación de tecnoloxías similares ás desta proposta nos últimos 3 exercicios? Responda SI ou NON	SÍ ☐	NON ☐	
En caso de responder SI á pregunta anterior, diga cal foi a facturación acumulada de tecnoloxías similares ás desta proposta nos últimos 3 exercicios			
Considera que existen certificacións técnicas relevantes das que dispón a súa entidade para acometer retos como os que se expón? Responda SI ou NON	SÍ ☐	NON ☐	
En caso de responder SI á pregunta anterior, diga cales son esas certificacións (máx. 300 caracteres)			
Considera que o persoal da súa entidade ten cualificacións que son especificamente relevantes para acometer retos como os que se expón? Responda SI ou NON	SÍ ☐	NON ☐	
Fixo investimento en I+D nos últimos 3 exercicios? Responda SI ou NON	SI ☐	NON ☐	





En caso de responder SI á pregunta anterior, diga cales son esas cualificacións (máx. 300 caracteres)	SÍ ☐	NON ☐
A súa entidade obtivo financiamento público en concorrència competitiva para proxectos de I+D nalgún dos 3 últimos exercicios? Responda SI ou NON	SÍ ☐	NON ☐
En caso de responder SI á pregunta anterior, diga cal foi o importe do devandito investimento nos últimos 3 exercicios		
Datos do interlocutor/representante		
Nome do interlocutor (ou representante da proposta en caso de proposta conxunta)		
Teléfono		
Conta de correo electrónico		
Dirección		
Descrición da proposta de solución		
Breve resumo da proposta de solución: especificación funcional (máximo 300 caracteres). Esta información poderá ser incorporada, total ou parcialmente ao informe público de resultados		
Descrición da posible idea que poida satisfacer a necesidade exposta, descrita desde un enfoque funcional (máximo 1.000 palabras) Esta información poderá ser incorporada, total ou parcialmente ao informe público de resultados		
Considera que a súa proposta dá unha solución integral ao conxunto da Ficha de Avance exposta?	SÍ ☐	NON ☐
En caso de responder “Non”, a que elementos concretos da Ficha de		





Avance considera que dá solución a súa proposta?	
Enumere as principais funcionalidades da solución proposta (máximo 500 palabras)	
Enumere as tecnoloxías que incorpora a proposta (máximo 500 palabras)	
Duración estimada para a execución da proposta plantexada (meses)	
Na medida do posible, detalle as fases e prazos para a execución da proposta exposta	
Custo estimado do desenvolvemento da súa solución proposta (€):	
Beneficios achegados pola solución proposta para Agader (máx. 850 caracteres)	
Beneficios achegados pola solución proposta para outros axentes (máis aló de Agader) (máx. 850 caracteres)	
Elementos de innovación (novas tecnoloxías entregadas e solucións innovadoras). (máx. 500 caracteres)	
Resultados de I+D: solucións innovadoras esperadas. (máx. 500 caracteres)	
Elementos diferenciadores da súa proposta fronte aos produtos e servizos que se atopan xa dispoñibles no mercado. (máx. 500 caracteres)	
Nivel de desenvolvemento actual no que se atopa a súa solución proposta (indicar o nivel de madurez tecnolóxica (TRL) no que se atope):	
Necesidades tecnolóxicas para ter en conta para a aplicación da súa proposta (indicar exemplos)	
Despregamento	





Indique as regulacións e normativa asociada á necesidade exposta		
Considera que existe algunha limitación ou barreira específica para o despregamento do produto no mercado? Cal?		
Sobre os Dereitos de Propiedade Intelectual e Industrial (DPII), a priori e polas características da súa entidade, Ten esta limitacións para compartir os DPII co organismo contratante?	Sí ☐	NON ☐
En caso de responder “SI”, detalle ditas limitacións. Así mesmo, expoña que DPIIs poderían ser compartidos e as condicións para iso.		
En caso de desenvolverse unha solución similar á recollida na súa proposta, estaría a súa entidade solicitada na súa posterior comercialización?	Sí ☐	NON ☐
En caso de responder SI á pregunta anterior, indique se a súa entidade tería inconvenientes en que se establecese un royalty sobre as vendas futuras da solución proposta Que porcentaxe das vendas considera que podería ser compartido co-organismo contratante?		
Cales considera que son os principais riscos do proxecto?:		
Ten intención de presentarse a futuras licitacións relacionadas co reto?	Sí ☐	NON ☐
Indique se existen Dereitos de Propiedade Intelectual e Industrial (DPII) preexistentes da entidade que sería necesario utilizar	Sí ☐	NON ☒
En caso de responder “Si” Detalle que Dereitos de Propiedade Intelectual e Industrial (DPII) preexistentes da entidade sería necesario utilizar e que valor achegarían no desenvolvemento do proxecto		





Autorización de uso dos datos achegados (marque SI ou NON)		
	SÍ	NON
Autorizo a Agader á almacenaxe e difusión dos datos de contacto:	☐	☐
Autorizo a Agader a manter accesible e actualizada a información necesaria, total ou parcial, sobre a proposta presentada:	☐	☐
Autorizo a Agader a divulgar a información ou documentación técnica ou comercial que, no seu caso, non sexa identificada como confidencial:	☐	☐
Declaracións Obrigatorias (marque SI ou NON)		
	SÍ	NON
A proposta presentada está libre patentes comerciais, copyright ou calquera outro dereito de autor ou empresarial que impida o seu libre uso por parte de Agader ou de calquera outra empresa colaboradora no desenvolvemento de futuros proxectos	☐	☐
Autorizo a Agader ao uso dos contidos das propostas que se limitará exclusivamente á posible inclusión dos contidos no proceso de definición nas especificacións dun eventual procedemento de contratación a través dunha Contratación Pública de Innovación.	☐	☐
Documentación adxunta achegada		
Nome do arquivo:	Breve descrición:	Confidencial*
		☐
		☐
		☐
		☐
		☐
		☐

*Marcar no caso de que a documentación correspondente sexa confidencial

En....., ao.....de.....de.....



Sinatura

Fdo.:

Anexo III: Fichas de avance

Ficha de avance 1: Plataforma intelixente para a xestión de servizos no ámbito local

1. Obxectivo do Reto

O obxectivo principal deste reto é o desenvolvemento dunha plataforma dixital intelixente e colaborativa que AGADER poida poñer ao dispor da rede de Aldeas Modelo e que facilite a xestión dos servizos públicos destas, ofrecendo unha visión transversal, integral e integrada de cada aldea, servindo de base para a planificación e toma de decisións coordinadas e eficientes, e ofrecendo, en definitiva, unhas mellores e máis adaptadas prestacións á cidadanía das Aldeas Modelo.

Esta plataforma será albergada pola Xunta de Galicia, deberase poder adaptar ás necesidades específicas de cada Aldea Modelo e, posteriormente, será xestionada por cada concello, sendo tamén accesible aos cidadáns e axentes da rede como usuarios. Deberá poder implementarse con facilidade e albergar diferentes módulos.

A plataforma permitirá a comunicación entre os propios habitantes das aldeas modelo, a interoperabilidade entre estes e as autoridades municipais correspondentes, e, ademais, facilitará a toma de decisións operativas e estratéxicas eficientes e sostibles das devanditas autoridades

2. Descrición do reto

A plataforma deseñada deberá empregar técnicas de intelixencia artificial para o tratamento da información, a xeración de coñecemento e a elaboración de respostas de xestión.

Terá como elemento crave a transversalidade, facilitando a colaboración dos cidadáns e axentes das aldeas, e dotando aos concellos dun maior control sobre os procesos, asegurando a transparencia e efectividade das decisións.

Esta plataforma deberá estar dispoñible con acceso web, en aplicacións móbiles e, no seu caso, en tótems informativos en centros locais ou veciñais e aulas da Rede CeMIT, de forma que calquera cidadán, independentemente do acceso e coñecementos das novas tecnoloxías que posúa, pódase empregar. Para facilitar o acceso a estes servizos a persoas sen competencias dixitais, a plataforma deberá poder implementarse nos centros locais ou veciñais e aulas da Rede CeMIT de cada aldea modelo, co fin de convertelos en espazos intelixentes. Así mesmo, a plataforma deberá ofrecer información de contacto das aulas da Rede CeMIT existente ou próximas ás aldeas modelo e a súa programación de actividades formativas co fin de facilitar o acceso aos servizos de acompañamento, sesións formativas e asesoramento dos axentes dinamizadores da rede CeMIT.

Incorporaranse a estes centros tecnoloxías que permitan múltiples posibilidades de actividade para as persoas, potenciando as súas capacidades, como servizos multimedia na televisión comunitaria que permitan rehabilitación, terapias cognitivas, dar solucións de teletraballo ou tele formación en habilidades dixitais. Esta solución poderase basear tamén no uso de innovadores nodos IoT (IoT, Intelixencia Artificial, Ciberseguridade, Big Data, etc.) nos centros locais ou veciñais e/ou aulas da Rede CeMIT.

Esta plataforma deberá ser modular, de forma que cada entidade local decida cales destes módulos pon en funcionamento e con que nivel de aplicación. Así mesmo, esta arquitectura permitirá que no futuro novos módulos sexan incorporados. Con independencia de que os participantes na Consulta Preliminar ao Mercado poidan realizar propostas adicionais, desde Agader estímase oportuno desenvolver os seguintes módulos:

2.1. Módulo de rueiro dixital

Este módulo quere dar resposta á existencia dun elevado número de edificacións e lugares de interese que, debido á dispersión xeográfica, non teñen asociada unha dirección inequívoca baseada en rúas con nomes e números.

Esta problemática das zonas rurais supón dificultades para situar direccións tanto para a prestación de servizos públicos (p.ex. bombeiros, asistencia social, envío de notificacións, etcétera), como para os servizos privados (p.ex. entrega de paquetes ou mercadoría).

Este módulo debe permitir ás entidades locais a construción dun rueiro do conxunto das aldeas modelo, que permita obter un sistema de direccións único, que sexa claro, inequívoco e accesible, e dea resposta ao Modelo de direccións da Administración Xeral do Estado

O sistema incluírá un inventario dixital das diferentes edificacións, que permita acceder aos datos xeolocalizados relevantes para ofrecer servizos tanto á administración como ás empresas privadas (repartidores, empresas de correo, etc.). O sistema dará cabida ao Inventario de Bens Municipais, regulados no Real Decreto 1372/1986, do 13 de xuño, polo que se aproba o Regulamento de Bens das Entidades Locais.

Con isto, as administracións locais non só poderán localizar inequivocamente cada punto de interese (vivenda, empresa, marquesiña, etc.) senón que poderán conectar esta dirección co sistema de localizacións empregado polo resto das administracións, de forma que a nova dirección xerada pola plataforma sexa útil para calquera administración pública e, idealmente, calquera sistema de localización privado. Para iso, o módulo de rueiro deberá basearse nun protocolo sinxelo, interoperable e áxil para que calquera ente - público ou privado - poida empregar este sistema de direccións para a prestación dos seus servizos.

2.2. Módulo de xestión de infraestruturas

Este módulo deberá facilitar a xestión das infraestruturas municipais nas aldeas modelo como son, entre outras:

- a. A rede de abastecemento e saneamento de auga
- b. A recollida de residuos
- c. A rede eléctrica, de telecomunicacións e de iluminación pública
- d. A rede viaria
- e. Os equipamentos, as edificacións e os espazos públicos

Este módulo deberá permitir captar, analizar e procesar datos de diferentes servizos básicos permitindo a toma de decisións operativas máis eficientes. Para iso, deberá integrarse con funcionalidades de IoT e BigData para mellorar a operación e xestión das infraestruturas en tempo real. Deberán desenvolverse metodoloxías e algoritmos de análises que permitan, a partir de información de calidade e en tempo real, analizar tendencias e xerar informes para, finalmente, optimizar, asignar recursos e facilitar a toma de decisións.

Por outra banda, a información das infraestruturas, sempre que sexa posible, será xeorreferenciada e interoperable con outros programas de xestión ou simulación dos que puidesen dispoñer os concellos. Para iso, por tanto, a plataforma deberá xeorreferenciar a información estática e dinámica das infraestruturas e equipamentos, xa que o compoñente espacial da información é fundamental para a toma de decisións.

Ademais, no caso da existencia de servizos de xestión mancomunada, por outras administracións, ou por terceiros, debe posibilitarse a conexión con outras plataformas existentes.

Finalmente, este módulo debe permitir a realización de simulacións de diferentes escenarios de forma que poida anticiparse o comportamento do sistema e atoparse puntos óptimos de funcionamento. Isto facilitará realizar planificacións máis informadas da xestión das infraestruturas locais, así como tomar decisións estratéxicas en relación con elas.

2.3. Módulo de xestión colaborativa de servizos públicos

Este módulo establecerá unha rede de comunicación que integre a todos os entes públicos e privados relacionados coas aldeas modelo, así como aos seus habitantes e que permita, por unha banda, o acceso e xestión de servizos compartidos e colaborativos e, doutra banda, facilite actividades no ámbito da economía colaborativa e a economía social.

Este módulo debe proporcionar á administración, os cidadáns, os comerciantes, os agricultores, os gandeiros, os artesáns, etc. diferentes formas de comunicación entre eles. Esta comunicación debería poder permitir, entre outros:

- a. Reporte de incidencias xeolocalizadas
- b. Ágora de anuncios
- c. Canles virtuais para compartir experiencias, xerar redes de apoio, etc.
- d. Envío de alertas
- e. Solicitudes e xestión de servizos
- f. Etc.

Deberá favorecer a xestión colaborativa de servizos e actividades, dotando aos cidadáns das aldeas modelo de ferramentas que permitan novos servizos colaborativos ou faciliten a aparición de novos modelos de negocio, así como de funcionalidades que fomenten a participación pública na xestión das aldeas, co obxectivo de favorecer a transparencia e a gobernanza.

2.4. Módulo de planificación e xestión de roteiros

A plataforma deberá dispoñer dun planificador operativo multimodal e adaptado que permita a planificación de roteiros de transporte e distribución de ámbito local, atendendo a diferentes servizos, tipos de transporte e combinacións.

A planificación estará baseada na multimodalidade para o transporte de persoas, servizos municipais, recollida de residuos agrícolas, etc. Proponse a utilización de Data Science e Big Data para a análise de datos e tarefas de planificación e toma de decisións sobre a planificación de roteiros atendendo a diferentes modos e combinacións.

Unha das aplicacións deste módulo será a xestión de transporte adaptado de persoas baixo demanda, baixo un enfoque de Mobilidade como servizo (MaaS), que permita planificar e xestionar o transporte a demanda por parte dos concellos, axudando a resolver as necesidades de mobilidade dos usuarios e evitando os inconvenientes de demanda de servizos individuais para moverse dun sitio a outro. Deberá coordinarse coas aplicacións existentes para a xestión do transporte supramunicipal, como a impulsada pola Dirección Xeral de Mobilidade (Consellería de Infraestruturas e Mobilidade da Xunta de Galicia).

Ademais, este módulo deberá incorporar un mecanismo de xestión e organización mancomunada do transporte privado colaborativo entre potenciais usuarios das aldeas.

Este módulo poderá aplicarse tamén á planificación e xestión de roteiros de distribución ou repartición de mercadorías, por exemplo, aproveitando a xa existente rede de comerciantes de alta capilaridade xeográfica e social no medio rural, de forma que os habitantes das

aldeas poidan solicitar a entrega de artigos adicionais aos que reparten habitualmente estes comerciantes. Este módulo, por tanto, debe poder integrar aos tres axentes interesados como usuarios da plataforma: o cliente, o transportista (en leste caso repartidores que habitualmente cobren o territorio do cliente) e o provedor dos bens (comercio en núcleo urbano, por exemplo).

Ademais, este módulo deberá garantir a trazabilidade dos bens e persoas transportados end- to- end, garantindo a seguridade destes.

Ficha de avance 2: Plataforma para a trazabilidade e valorización de produtos agroalimentarios e subprodutos das Aldeas Modelo

1. Obxectivo do Reto

O obxectivo deste reto é o desenvolvemento dunha plataforma que será albergada pola Xunta de Galicia e posta ao dispor dos produtores agroalimentarios da rede de Aldeas Modelo, e que conecte dixitalmente toda a cadea de valor dos produtos derivados da actividade agroalimentaria, garantindo unha trazabilidade total e proporcionando información aos compradores, para fomentar a compra dos produtos locais e de produción medioambientalmente responsable.

Esta plataforma deberá permitir, polo menos:

1. Realizar a trazabilidade dos produtos agroalimentarios durante todas as fases da súa cadea de produción, desde a orixe ata o produto final ou residuo xerado.
2. Incorporar dita información a unha etiqueta dixital de fácil disposición e lectura, de forma que toda a información estea accesible para o cliente final ou calquera axente intermediario
3. Facilitar a xestión da valorización dos residuos orgánicos resultantes da produción, mediante a creación dunha rede dixital de produtores e potenciais usuarios dos residuos

2. Descrición do Reto

O presente reto está destinado á obtención dun recurso tecnolóxico que permita aos produtores agrarios ter unha maior trazabilidade dos produtos e un maior coñecemento de todos os pasos de produción e permitir, á súa vez, ao consumidor cubrir a demanda de información sobre o produto que consome, obtendo unha garantía sobre a súa orixe e calidade, podendo valorar a súa transparencia, e facilitando o acceso á información por parte das empresas e cadeas de subministración.

En concreto, esta plataforma deberá permitir, polo menos, cumprir os seguintes obxectivos:

2.1. Trazabilidade da cadea produtiva

A plataforma deberá permitir realizar unha trazabilidade completa de calquera produto, subproduto ou residuo agroalimentario, que permita definir, para cada un, os pasos do proceso de produción e sexa accesible a calquera axente involucrado na cadea de produción e ao consumidor final, permitindo o intercambio de información entre os diferentes axentes da cadea. Esta plataforma poderá basearse en tecnoloxía blockchain.

Deberá incorporar necesariamente a seguinte información dos produtos, podendo realizar propostas de maior alcance:

- Procedencia xeolocalizada.
- Operacións necesarias para a súa elaboración.
- Cálculo da pegada de carbono obtida a partir dos datos integrados na plataforma.

Deberase garantir que todas as operacións queden inmutablemente rexistradas, o cal achega unha trazabilidade completa do proceso, conseguindo conectar á cadea de bloques elementos de IoT que permitan a toma de datos fiable e o rastrexo dos produtos.

O sistema deberá permitir a definición de distintos roles, con diferentes capacidades de rexistro e consulta no sistema (administración certificadora, produtor, comprador de produto final, comprador de subproduto, etc.), e proporcionar servizos de consumo de información, resolución de problemas, xestión de alertas, detección de erros, etc.

Ademais, o sistema deberá incorporar solucións para a xeolocalización (nos casos que corresponda) dos diferentes datos implicados no tracking de produtos agroalimentarios, así como sensores, tags e/ou dispositivos que mediante IoT envíen a información necesaria para a trazabilidade.

2.2. Etiqueta dixital

A plataforma de trazabilidade deberá permitir a xeración dun código que permita a recuperación sinxela da devandita información para o cliente final mediante unha app móbil de trazabilidade. Ademais da recollida de datos, búscase garantir e ofrecer transparencia aos consumidores dos produtos que saian das aldeas modelo. Para lograr isto, é necesario construír un sistema no que se poidan introducir datos específicos de cada produción e asocialos aos recolleitos pola sensórica, obtida da monitoraxe dos cultivos e o gando.

Esta etiqueta dixital deberá asegurar a transparencia do conxunto do proceso, achegando información ao consumidor sobre o impacto ambiental e orixe dos produtos producidos nas aldeas. Esta información supoñerá un valor engadido para os produtos agrícolas das aldeas modelo, diferenciándoos dos seus homólogos no mercado, satisfacendo a crecente tendencia cara ao consumo responsable: sostible e solidario.

2.3. Valorización de residuos

Finalmente, a plataforma deberá permitir a valorización integral de residuos e subprodutos procedentes destas actividades agrarias e favorecer a economía circular na Rede de aldeas modelo mediante o intercambio de subprodutos e residuos agrarios entre as diferentes producións e axentes.

O obxectivo é aproveitar a información achegada polo sistema de trazabilidade acerca da composición e orixe dos residuos agrícolas e os subprodutos para a reinserción destes no ciclo produtivo.

A plataforma deberá permitir poñer en contacto aos xeradores dos devanditos residuos cos seus potenciais usuarios, que poidan transformalos en recursos e utilízaos para a súa comercialización ou como insumos da súa propia explotación. Neste sentido, esta plataforma tamén permitirá a conexión dos produtores cos centros de valorización de residuos que poidan estar xestionados por grupos ou cooperativas veciñais.

Para iso será necesario un sistema de xestión e control en rede que permita:

- a) Localizar explotacións e residuos xerados e os seus volumes.

- b) Localizar posibles consumidores de residuos.
- c) Coñecer en tempo real a información de volumes de residuos producidos dispoñibles, recolleitos, e entregados.
- d) Proporcionar ferramentas de axuda á decisión.

Ficha de avance 3: Sistema de axuda á decisión para actividades agrarias nas Aldeas Modelo

1. Obxectivo do Reto

O obxectivo deste reto é o desenvolvemento dunha plataforma intelixente que será albergada pola Xunta de Galicia e posta ao dispor dos produtores agroalimentarios da rede de Aldeas Modelo, orientada a facilitar a toma de decisións nas actividades agrarias permitindo un sistema de gobernanza e xestión das terras e das actividades produtivas máis rendible, eficiente e sostible.

A plataforma será accesible en liña para os produtores das aldeas modelo e incluírá unha ou varias aplicacións para dispositivos móbiles que poderán estar orientadas a cada orientación produtiva (gandería en extensivo, viñado, froiteiros, agricultura ecolóxica, etc.).

Os produtores poderán consultar a información das súas terras e producións, recibir alertas, avisos ou recomendacións e xestionar os datos da súa explotación.

2. Descrición do Reto

A plataforma deberá utilizar intelixencia artificial para brindar información e permitir o control e a monitoraxe (xeo-posicionada nos casos que sexa de aplicación) en tempo real, detectando de maneira inmediata situacións de alerta e risco, utilizando técnicas de aprendizaxe predictiva baseada no uso histórico de datos. Deberá contemplarse a utilización de sensores baseados en IoT para o control e seguimento das diferentes actividades agrarias, segundo sexa de aplicación.

Estes sensores, que poderán facer uso da Rede Galega da internet das Cousas, impulsada por RETEGAL no proxecto iCousas. Así mesmo a plataforma poderá alimentarse das informacións proporcionadas polo proxecto Agro 4.0.

Ademais, será flexible para a incorporación de novas variables no sistema para o modelado dixital das producións e a xeración de estimacións predictivas, podendo realizar o sistema recomendacións para o aumento da produtividade, a eficiencia, e a sustentabilidade, así como a xeración de alertas temperás.

A través disto, preténdese poder monitorizar e controlar o gando e os cultivos en calquera fase do seu ciclo de vida, desde a análise do chan, ata a elección do momento adecuado para a colleita, no caso da agricultura.

O sistema incluírá, como mínimo, os seguintes submódulos:

2.1. Identificación de usos óptimos

Este módulo aplicará técnicas de intelixencia artificial para, a partir da información xeorreferenciada sobre a capacidade produtiva da terra e as infraestruturas existentes, determinar a asignación óptima de usos ás parcelas das aldeas modelo acorde coa proposta

produtiva do xestor da aldea. Poderá recomendar entre uso agrícola, ou gandeiro, e os seus subtipos:

- Agricultura intensiva/extensiva, de regadío/de secaño, e produto cultivado.
- Gandería intensiva/extensiva/mixta, e tipo de gando.

O sistema de intelixencia artificial terá como base os distintos factores, que incluírán as características do terreo, a capacidade produtiva do chan, a estrutura da propiedade, medios dispoñibles, o clima ou os riscos naturais.

2.2. Subsistema de control e axuda á decisión para gandería en extensivo

Deberá desenvolverse un sistema de vixilancia avanzada xeoposicionado do gando en extensivo, con dispositivos de tecnoloxía IoT que proporcionará información en tempo real para realizar o seguimento das gañado grazas ao control de diferentes parámetros de interese.

Deberán aplicarse tecnoloxías como o GPS, IoT, IA e Big Data para transformar os datos en información de valor engadido. O sistema debe permitir non só o control dos animais a través de monitoraxe xeoposicionada en tempo real, senón tamén:

- a) uso histórico de datos.
- b) A análise e identificación de patróns de comportamento destes a nivel individual e por grupos (raza, idade, sexo, etc.).
- c) A xeración de estimacións produtivas a través de aprendizaxe predictiva.
- d) A detección inmediata de situacións de alerta e risco.
- e) A flexibilidade para a incorporación de novas variables no sistema

O sistema permitirá a dixitalización de tarefas e actividades diarias de xestión dos gandeiros, xa sexan planificadas ou imprevistas, para contribuír á automatización e optimización das decisións.

Deberán desenvolverse técnicas de intelixencia artificial que, a partir dos datos proporcionados polos sensores e os introducidos polos gandeiros, proporcionen avisos ou recomendacións para a xestión do gando. Estes avisos incluírán, como mínimo, a predición de partos e enfermidades e a detección de riscos para a saúde, benestar e seguridade dos animais (por exemplo, ataques de fauna salvaxe). A análise e explotación destes datos tamén deberá permitir mellorar a sustentabilidade ambiental da explotación, por exemplo, mediante unha xestión máis sostible dos pastos.

Deberá desenvolverse unha web específica e unha app que poidan conectarse aos diferentes tipos de sensores dispoñibles no mercado e ser utilizadas facilmente polos gandeiros das aldeas modelo.

2.3. Subsistema de axuda á decisión para cultivos

Trátase dun sistema de axuda específico para os diferentes tipos de cultivos (herbáceos, leñosos, hortícolas, etc.) baseado en xeolocalización, IoT, BigData e IA, que deberá permitir realizar agricultura de precisión, mediante a medición e observación continuada, servindo de apoio aos agricultores das aldeas modelo para optimizar a produtividade agrícola. Deberá:

- 1) Ser accesible a través da plataforma e de aplicacións para dispositivos móbiles.
- 2) Permitir aos produtores recibir datos obtidos por sensores (datos meteorolóxicos, de posición, imaxes, etc.).
- 3) Permitir aos produtores, de maneira sinxela e autónoma, controlar e simular ou estimar o rendemento dos cultivos, proporcionando datos que detallen as estimacións obxectivas das condicións de cultivo e os seus rendementos (predicións).
- 4) Xestionar a información da súa explotación.
- 5) Recibir recomendacións baseadas en aprendizaxe automática de tratamentos ou prácticas de cultivo (de rega, poda, fertilización, fitosanitarios, optimización de consumos, momento de recollida, novos cultivos, ...) para a mellora da produtividade.
- 6) Recibir alertas temperás por condicións meteorolóxicas, por baixada de rendemento dos cultivos, fallos de rega, pragas, ou outros.

2.4. Subsistema de axuda á decisión para produción ecolóxica

Este módulo deberá satisfacer as necesidades específicas de información e de xestión que implica a produción ecolóxica, así como ferramentas de intelixencia artificial e axuda á decisión que faciliten e melloren a sustentabilidade ambiental destas producións.

Deberá prover:

- a) Instrucións para o cumprimento técnico e administrativo da normativa ecolóxica adaptadas ao tipo de produción.
- b) Información e instrucións para a obtención do selo ecolóxico.
- c) Recomendacións de boas prácticas para manter a fertilidade do chan e a saúde de animais e plantas..
- d) Alertas ao produtor sobre o incumprimento da regulación de produción agroalimentaria ecolóxica da Unión Europea. O obxectivo deste reto é o desenvolvemento dunha plataforma intelixente que será albergada pola Xunta de Galicia e posta ao dispor dos produtores agroalimentarios da rede de aldeas modelo, orientada a facilitar a toma de decisións nas actividades agrarias, permitindo un sistema de gobernanza e xestión das terras e das actividades produtivas máis rendible, eficiente e sostible.

Ficha de avance 4: Sistema enerxético integral para Aldeas Modelo

1. Obxectivo do Reto

Búscase obter un sistema enerxético innovador e integral nas aldeas modelo que dea paso a un modelo de comunidade enerxética local no contexto rural galego, que conforme unha garantía de subministración enerxética e fomente a actividade na aldea a través da aparición de novos negocios e de turismo sostible

Este desenvolvemento deberá estar fundamentado no uso de enerxías renovables, priorizando o emprego de biomasa e residuos da actividade agraria das Aldeas Modelo co fin de potenciar a autosuficiencia enerxética e aproveitar sinerxias coas Comunidades de Montes Veciñais en man común.

Así mesmo, valoraranse as solucións que aproveiten as potencialidades do patrimonio cultural construído das aldeas, como as que promovan a rehabilitación dos muíños tradicionais en desuso para obter enerxía.

2. Descrición do Reto

Con este reto preténdense implantar comunidades enerxéticas nas aldeas modelo que poidan xestionarse de maneira colaborativa para abaratar os custos enerxéticos, fundamentadas na autosuficiencia enerxética e que permitan minimizar as barreiras sociolóxicas vinculadas ao uso colectivo de bens comúns.

A comunidade enerxética conformará unha garantía de subministración enerxética e mellorará a rede de distribución, buscando atraer actividade económica á aldea debido á aparición de novos negocios e ao fomento do turismo sostible. As solucións de produción e distribución deberán ir dirixidas a satisfacer a enerxía requirida tanto da parte construída como das explotacións agrarias das aldeas, complementando as tecnoloxías xa existentes no mercado.

Búscase que o sistema para implantar contemple todos os compoñentes técnicos, xurídicos e tecnolóxicos necesarios para o desenvolvemento de comunidades enerxéticas locais en aldeas, co fin de poder distribuílo a outras comunidades interesadas, facilitando a implementación e a expansión deste tipo de sistemas clave no rural, xa que aumentarán a independencia enerxética dos usuarios e permitirán instalar outros servizos mediante a reutilización da enerxía.

Para realizar este sistema enerxético integral deberanse ter en conta as seguintes fases:

- 1) A caracterización enerxética de aldeas tipo, desenvolvemento de algoritmos de simulación e modelado, que permita realizar dunha forma áxil, intuitiva e sinxela o dimensionamento preliminar de comunidades enerxéticas no rural, así como coñecer os resultados e beneficios (sociais, ambientais, económicos) do establecemento destas con anterioridade á súa execución.
- 2) O dimensionamento das fontes de xeración enerxética que consistan en sistemas innovadores de xeración de enerxía renovable optimizados para as localizacións obxectivo.
- 3) O dimensionamento do almacenamento da enerxía xerada. O deseño de novas solucións de almacenamento.
- 4) A incorporación de simulacións e modelos de axuda á toma de decisións de forma que poidan tomarse decisións fundadas acerca das mellores accións e investimentos a realizar tanto na xeración de enerxía como no almacenamento. É dicir, deberá incorporar un sistema de xestión intelixente da enerxía.
- 5) O deseño do modelo de negocio e de xestión colaborativa da comunidade enerxética local. Poderanse contemplar solucións do tipo pay as you go para garantir a sustentabilidade e mantemento do sistema enerxético.
- 6) Implementación de medidores intelixentes para a identificación e a resolución de conflitos baseadas en técnicas de Intelixencia Artificial, que permitan a optimización da resposta á demanda para comerciantes polo miúdo, consumidores e análises da flexibilidade a demanda.

Deberá ofrecer tamén un protocolo de avaliación, facilitando unha plataforma dixital para a administración pública e os usuarios da Comunidade Enerxética Local que sirva para a avaliación da eficiencia enerxética e sustentabilidade das aldeas modelo.

Ademais, deberá prever o sistema de valorización de residuos xerados in situ, de forma que poidan ser empregados como fonte de enerxía.

Dentro deste proxecto de comunidade enerxética valorarase ter en conta a rehabilitación e aproveitamento dos muíños, ou outras construcións que actualmente se atopan en desuso, co obxectivo de obter enerxía renovable para autoabastecerse e abastecer ás aldeas intelixentes lindeiras, a condición de que se xustifique que este aproveitamento resultará eficiente económica e enerxéticamente.

A solución proposta, deberá incluír, en definitiva, os seguintes puntos:

2.1. Definición dun modelo xurídico de CEL para as aldeas modelo

Definición de necesidades e pasos para a constitución dunha CEL e dun modelo xurídico de comunidades enerxéticas locais para as aldeas modelo.

2.2. Desenvolvemento dun modelo técnico de CEL para as aldeas modelo

O modelo deberá priorizar o uso de biomasa local, potenciando a autosuficiencia enerxética e aproveitando sinerxías coas Comunidades de Montes Veciñais en Man Común. Preverase a achega de biomásas residuais procedentes da explotación das terras agrícolas e do poder, de rozas, etc.

O sistema podería aproveitarse para dotar á Aldea doutros servizos: lavandería comunitaria, sauna comunitaria, ou invernadoiro comunitario, como exemplos.

Para o desenvolvemento deste modelo técnico, deberanse ter en conta as fases detalladas nos puntos 1 a 3, e 6 da “Descrición do Reto” (Apartado 2, Ficha de Avance 4).

2.3. Kit dixital para a xestión do sistema

Deberase ofrecer un sistema de xestión intelixente da enerxía que dea soporte ao deseño, mantemento e xestión do sistema enerxético mediante un kit de ferramentas informáticas que incluírán os seguintes módulos baseados nos algoritmos simulación e modelado desenvolvidos no proxecto:

- a) Módulo de caracterización enerxética da aldea.
- b) Módulo de dimensionamiento da produción e de almacenamento.
- c) Módulo da xestión da CEL.
- d) Módulo de avaliación da eficiencia enerxética.

2.4. Construción dun proxecto piloto de CEL nunha aldea modelo

A execución e posta en marcha nunha aldea modelo das solucións desenvolvidas nos puntos anteriores para a materialización do sistema enerxético integral.

Ficha de avance 5: Edificación e urbanización sostible

1. Obxectivo do Reto



O obxectivo principal deste reto é obter solucións innovadoras para a edificación e a urbanización sostible nas Aldeas Modelo, que respecten a arquitectura orixinal e melloren a habitabilidade e a eficiencia enerxética a través da utilización de tecnoloxías innovadoras sostibles e materiais autóctonos.

Ademais, valorarase a proposta de incorporar sistemas modulares e configurables para a xeración de hábitats e a creación de comunidades na contorna rural, orientados á mellora da habitabilidade das construcións tradicionais, incluíndo sistemas innovadores e sostibles de enerxía, depósitos de auga, etc.

Finalmente, débese incluír un deseño innovador de mobiliario intelixente, que proporcione pezas únicas e innovadoras, que ademais acheguen novos servizos aos cidadáns das aldeas, mellorando e conectando os espazos públicos baixo criterios de inclusión e accesibilidade.

As solucións propostas executaranse nunha ou dúas aldeas modelo en función do seu custo e da existencia das condicións requiridas nas aldeas. Aplicaranse para a construción ou rehabilitación de edificacións xestionadas pola Xunta de Galicia ou ben en edificacións ou espazos públicos de titularidade municipal a través de convenios cos concellos.

2. Descrición do Reto

Preténdese obter un proxecto de prototipo de aldea modelo que, a través da combinación de diferentes técnicas construtivas innovadoras e a utilización de materiais locais, como o piñeiro e outras madeiras galegas, mellore a vida dos cidadáns e á vez presérvese o aspecto estético e funcional da contorna urbana das aldeas.

Búscase obter solucións que conxuguen a innovación tanto nos materiais que se empregan, que deberán ser sostibles, como na técnica construtiva empregada, buscando dar resposta ás necesidades enerxéticas, técnicas e construtivas das aldeas.

Os proxectos deberían incorporar, dependendo do caso:

- 1) Opcións de rehabilitación e construción que limiten as perdas de calor a través dos paramentos para reducir o consumo enerxético dos edificios e á vez maximicen a capacidade dispoñible no interior. Acabados que minimicen a demanda enerxética do edificio á vez que se preserva o acabado estético.
- 2) Solucións que permitan adaptar as edificacións tradicionais ás esixencias de habitabilidade da normativa actual.
- 3) Solucións modulares e configurables que se poidan adaptar ás edificacións tradicionais para reducir o custo da rehabilitación e mellorar a súa eficiencia enerxética e habitabilidade.
- 4) Materiais e técnicas construtivas innovadoras.
- 5) Creación de mobiliario urbano intelixente fabricado con materiais de proximidade e sostibles.

