



XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DO MAR

Dirección Xeral

de Desenvolvemento Pesqueiro



UNIÓN EUROPEA

Fondo Europeo Marítimo e

de Pesca (FEMP)

**PROXECTO: RECUPERACION DA POBOACION DO CERASTODERMA EDULE
NO INTERMAREAL DE ARCADE**

(PE209B - 2018 – 019)

ENTIDADE BENEFICIARIA: Confraría de Pescadores Virxe do Carme de Arcade

IMPORTE DA SUBVENCIÓN CONCEDIDA: 5.179,00 euros

PROGRAMA OPERATIVO FEMP 2014-2020

Proxecto cofinanciado polo FEMP nun 75%



ANEXO A: MEMORIA PROXECTO COLECTIVO (PE209B)

1.- PRESENTACIÓN DO PROXECTO

Procedemento PE209B

1.1.- Entidade/s solicitante/s	1.2.- NIF
Confraría de pescadores Virxe do Carmen de Arcade	G36012821
1.3.- Título do proxecto	
Recuperación da poboación de <i>Cerastoderma edule</i> no intermareal de Arcade.	
1.4.- Ámbito territorial do proxecto (Localización)	
O proxecto se localiza no fondo da enseada de San Simón (Ría de Vigo), concretamente no intermareal incluído dentro do ámbito do Plan específico de explotación de moluscos bivalvos na modalidade a pé (PE403A 2017/2-5) presentado pola confraría de Arcade, que comprende aos bancos marisqueiros intermareais dende a caseta do Ceboleiro ata pedra dos Caralletes.	
1.5.- Representante legal	
Rita Miguez de la Iglesia	DNI 76996972X
Patrona Maior	04/04/2018 
1.6.- Director técnico do proxecto	
Eduardo Pérez Corbacho	eduardoperezcorbacho@gmail.com
Asistencia Técnica	04/04/2018 
1.7.- Data de inicio	Setembro 2018
1.8.- Data de finalización	Xuño 2019



2.- DESCRICIÓN DO PROXECTO (MEMORIA TÉCNICA)

2.1.- Resumo do proxecto

O proxecto consiste na monitorización, evolución espacial da densidade e seguimento dunha cohorte natural, da poboación de berberecho (*Cerastoderma edule*) no intermareal de Arcade. De xeito paralelo ao seguimento desa cohorte realizarase o seguimento en condicións controladas, mediante caixas fondeadas no intermareal, da evolución de xuvenís desta especie procedentes do mesmo recrutamento.

Como a dinámica das especies está relacionada coas características do medio, e a elevada mortalidade constitúe un problema de especial importancia na xestión de bancos marisqueiros, averiguar a relación de esta cos parámetros ambientais permite mellorar a estratexia de xestión; de xeito que as caixas contarán con sensores para recompilar datos de salinidade e temperatura que permitirán analizar a incidencia destas variables na supervivencia.

O obxectivo principal (OP) é a Restauración da biodiversidade na enseada de San Simón, mediante a recuperación da poboación natural de *Cerastoderma edule*.

O obxectivo específico (OE) é Analizar a viabilidade dos traslados de xuvenís de *Cerastoderma edule* como medida efectiva para incrementar a supervivencia do recrutamento.

O proxecto inclúe 1 actividade: Avaliación da viabilidade do traslado de xuvenís de berberecho, con 2 accións:

- Acción 1. Seguimento dunha cohorte de berberecho no intermareal de Arcade.

- Acción 2. Seguimento en condicións controladas en caixas, en 3 zonas do intermareal, da evolución de xuvenís de berberecho procedente da cohorte identificada na acción 1. Esta acción inclúe ademais a recompilación de datos relativos á granulometría das zonas, ás variables ambientais (salinidade e temperatura), así como, en caso de detectar mortandades elevadas nas caixas, unha análise do estatus sanitario.

As dúas accións se centran en hábitats costeiros de importancia para a reprodución de organismos marinos; e a información recompilada permitirá aplicar medidas de conservación da fauna.

Dada a natureza da actividade do proxecto non se precisa autorizacións.

O proxecto actúa sobre os descritores 1 (Biodiversidade) e 3 (Saúde dos stocks explotados) proporcionando información relativa aos indicadores 1.1. Distribución da especie, 1.2. Tamaño da poboación, 1.3. Estado da poboación e 3.3. Idade da poboación e distribución por tallas.

2.2.- Contexto e xustificación

2.2.1.- Antecedentes

Memoria do historial productivo da entidade nos últimos cinco anos, con especial referencia aos bancos, zonas de produción ou especies obxectivo ás que se dirixe o proxecto.

A entidade solicitante é a Confraría de Pescadores “Virxe do Carmen” de Arcade, sita en rúa Peirao s/n, Arcade, que leva décadas representando os intereses dos pescadores e mariscadores do concello de Soutomaior e limitrofes; e que na actualidade conta con 242 socios dos que 129 (53%) son mulleres. Estes socios adócanse fundamental ao marisqueo, tanto a pé como dende embarcación, aínda que durante algúns meses ao ano parte da frota combina esa actividade coa pesca de anguía.

A figura 1 amosa o historial productivo da confraría no último quinquenio. A captura anual media ronda as 160 toneladas o que supón un importe medio anual de 1.4 millóns de euros. Entre o 70% (2013) e o 93% (2017) son capturas de bivalvos, o



resto débese case exclusivamente a capturas de anguía (figura 2).

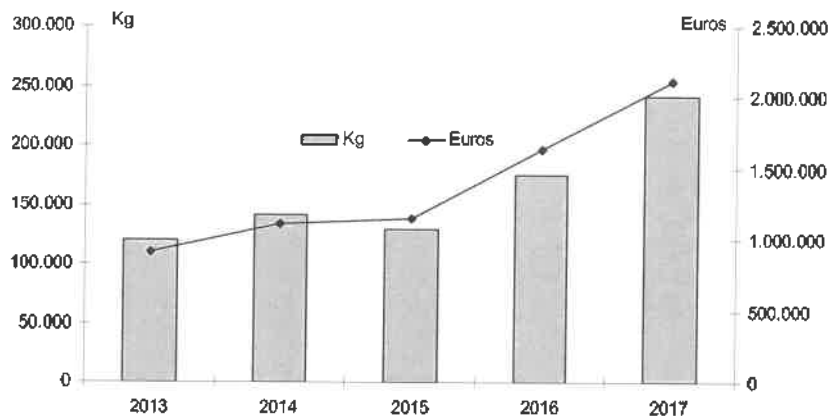


Figura 1. Capturas e importe das vendas da confraría no quinquenio 2013-2017.

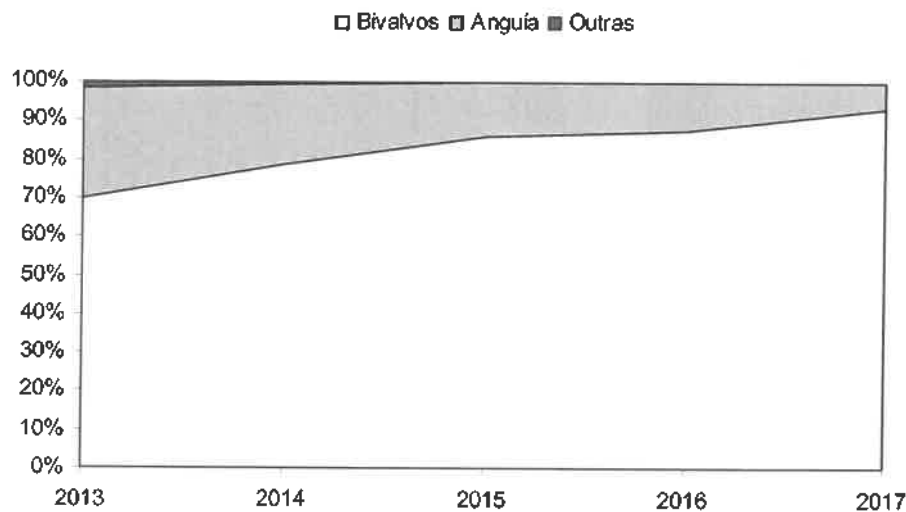


Figura 2. Evolución da porcentaxe das capturas de bivalvos respecto ao total no quinquenio 2013-2017.

No caso concreto do marisqueo a pé, colectivo implicado neste proxecto, a confraría conta con 107 mariscadores, que realizan actividade extractiva nos bancos marisqueiros intermareais da enseada de San Simón que se estenden dende a caseta do Ceboleiro ata a pedra do Carallete (Plan específico de explotación de moluscos bivalvos na modalidade a pé PE403A 2017/2-5).

As capturas deste colectivo, cunha tendencia claramente alcista, oscilaron entre un mínimo de 32 toneladas (2013) e un máximo de 100 (2017). Mais do 80% das capturas anuais, chegando nalgún ano ao 97%, son de ameixa xaponesa. O importe medio anual das vendas foi de 465.000 euros, procedente tamén case que exclusivamente das vendas desa especie. No quinquenio analizado os ingresos creceron máis dun 400%, e non soamente polo incremento das capturas, senón tamén pola subida dos prezos medios de 4.96 euros/kg ameixa xaponesa no 2013 a 8.43 euros/kg no 2017.

Outras especies recurso para estes mariscadores son a ameixa fina e o berberecho birollo, recollido sobre todo nos bancos de Area Nova (VI-169), O Puntal 1 (VI-168-I), Estralo (VI-170) e Rio Alvedosas-1 (VI-172-I) (figuras 3 e 4).

Non existen vendas da outra especie de berberecho (*Cerastoderma edule*) con presenza na zona.

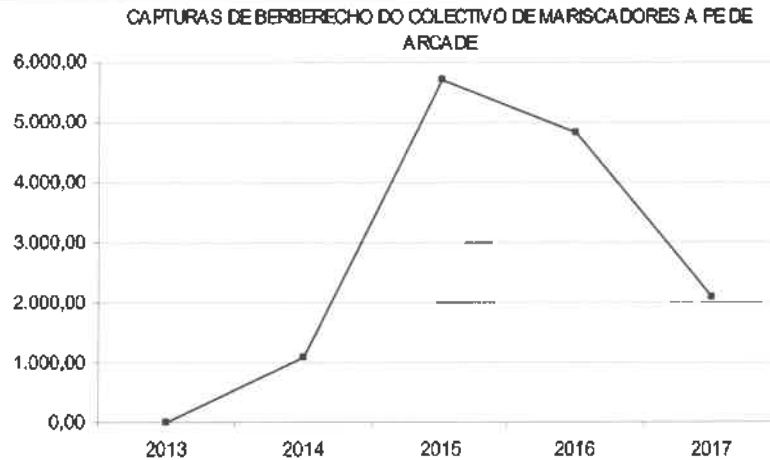


Figura 3. Evolución das capturas de *Cerastoderma glaucum* no quinquenio 2013-2017.

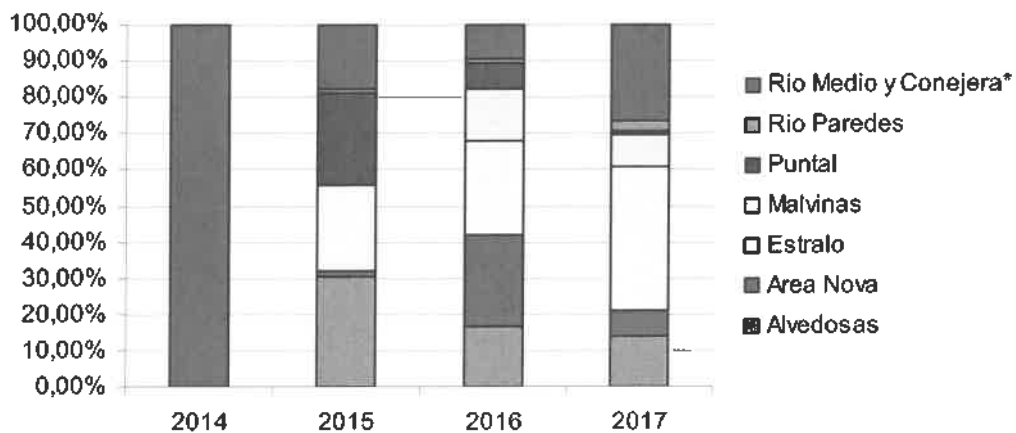


Figura 4. Zonas de captura de *Cerastoderma glaucum* no quinquenio 2013-2017 (no 2013 non houbo vendas desta especie).

Como Memoria das accións emprendidas pola entidade solicitante nos últimos cinco anos dirixidas á mellora da xestión ou da produtividade das zonas explotadas, indicando o custo de cada unha delas e o grao de consecución dos obxectivos esperados xúntase, ao final desta memoria e acorde ao modelo indicado (anexo 2.2.1.), a actividade de rexeneración realizada o pasado 2017 no banco marisqueiro da Conejera (VI-171).

2.2.2.- Diagnóstico

Tradicionalmente o berberecho (*Cerastoderma edule*) é un dos bivalvos máis abundantes nas costas de Galicia, e as súas poboacións dominantes en moitos dos bancos marisqueiros. Acorde ás estadísticas no ano 1968, o de maior produción rexistrado entre 1961 e 2003, a produción acadou as 18.000 toneladas. Máis recentemente, no 2008 antes de que se detectase en Galicia o brote de *Marteilia* que afectou a case a totalidade das poboacións naturais desta especie nas rías baixas, a produción superou as 5.000 toneladas (44% da produción total de bivalvos).

Os exemplares desta especie aséntanse preferentemente en áreas estuáricas intermareais, enterrados baixo os primeiros centímetros do sedimento, nun ambiente no que a densidade das súas poboacións depende tanto das diferentes interaccións biolóxicas como dos fenómenos meteorolóxicos, sobre todo durante a baixamar.

Como se desenvolve en zonas de alta variabilidade ambiental, cos valores de temperatura e salinidade máis extremos das rías galegas, presenta mortalidades habituais, tanto invernais, asociadas a unha alta e constante pluviosidade que provoca un descenso da salinidade na desembocadura dos ríos (nalguna ocasión, en zonas da ría de Arousa, a mortalidade chegou ao 100% durante os meses de inverno), como estivais, polo estado fisiolóxico de debilidade post-freza, polo aumento da temperatura do agua que altera a capacidade de filtrado e enterramento, pola escaseza de oxíxeno, ou por alteracións patolóxicas que lles causan un estado de inmunodepresión que os fai máis débiles fronte a fenómenos adversos..



Nos bancos intermareais de Arcade, no interior da enseada de San Simón, o problema das poboacións naturais desta especie veñen de lonxe, con rexistros históricos que indican recrutamento, incluso o mais elevado da ría, que non se ve correspondido mais adiante en capturas: *“unha das especies principais é o Cardium edule somentes representado pola cría, xa que os adultos morreron todos nas choivas invernaís”*; *“os bancos de berberecho mais importantes da ría son: Arcade, Cesantes, Lago Morto, Vilaboa...”*; *“a zona mais interesante da ría de Vigo a constitúe a enseada de San Simón. Esta enseada pode considerarse a de máxima concentración marisqueira das 3 rías baixas”*.

Estas citas son confirmadas por outras mais recentes das Asistencias técnicas que traballaron nesta entidade realizando seguimento das poboacións de bivalvos nos bancos marisqueiros: *“aparece berberecho en todas as estacións mostrexadas e cunha densidade alta pero raramente aparecen individuos con talla legal xa que por causas descoñecidas morren antes de acadala”* (L. Juncal, 1998); *“o berberecho non constitúe unha especie rentable para as mariscadoras de Arcade xa que a pesar da súa elevada abundancia non chega a acadar a talla comercial e morre antes. Sería convinte enviar mostras a analizar para determinar se existe algún patóxeno que afecte a esta poboación”* (J. Ríos, 2003); *“o berberecho é unha especie moi importante nos bancos de Arcade. Todos eles presentan máis densidade que os bancos de Vilaboa ou Moaña”* (Informe conxunto das ATTs Arcade, Moaña, Redondela, e Vilaboa, 2004); *“en Arcade observase a escasa porcentaxe de legais, tanto en número como en peso. O berberecho morre antes de acadar a talla comercial, fenómeno que de acordo coas mariscadoras da zona leva tempo sucedendo”* (Informe conxunto das ATTs Arcade, Moaña, Redondela, e Vilaboa, 2004); *“o berberecho morre antes de acadar a talla legal nos bancos mais interiores da enseada polo que a importancia tanto en quilogramos extraídos como en valor comercial é moi baixa para esta confraría”* (A. Seoane, 2008).

Nembargantes, o feito de que existen rexistros históricos de venta desta especie na zona anima á procura dalgunha solución a este problema. Acordo ao Informe xeral de produción marisqueira do ano 1993, da Unidade estadística da Consellería de Pesca, Marisqueo e Acuicultura, as vendas da berberecho da confraría de Arcade dese ano foran superiores ás 46 toneladas.

Varios factores afectan á estrutura espacial da poboación de berberecho, ao seu crecemento e á estrutura de poboación: a salinidade, a temperatura, o tipo de sedimento, a densidade da poboación (a competencia entre individuos fai que emerxan á superficie o que os fai máis susceptibles aos depredadores e aos efectos hidrodinámicos, provocando o desprazamento pasivo dos xuvenís). Por tanto, dado que a dinámica da especie está relacionada coas características do medio, o análise dos parámetros ambientais permitirá definir estratexias idóneas, cuestión vital para o marisqueo como actividade baseada na explotación de recursos vivos renovables.

Unha das solucións aportadas pola bibliografía consultada é o traslado de berberechos, a zonas que sendo propicias para o seu desenvolvemento teñen pouca produción debido á escaza fijación que nelas se produce, sobre todo naquelas áreas que poden calificarse como sementeiras naturais, zonas onde hai gran fixación de larvas e abundancia de individuos pequenos, pero cun gran índice de mortalidade e escasez de adultos. De feito, o fin último dos traballos que indican sobre as poboacións (rareos e traslados) son, sobre todo en especies coma o berberecho, evitar mortalidades, mellorar o crecemento dos individuos, e colonizar zonas non productivas.

O proxecto pretende incrementar a supervivencia, practicamente nula, dos xuvenís de *Cerastoderma edule* recrutados no intermareal de Arcade mediante o estudo da viabilidade do traslado dos mesmos a outras zonas máis axeitadas, elixidas tralo análise dos rexistros daqueles factores que afectan á supervivencia: granulometría da zona, salinidade e temperatura.

As accións incluídas na única actividade do proxecto son independentes, e acadan efectos por si mesmas. A primeira permite a identificación e seguimento dunha cohorte natural de berberecho, e proporciona información acerca da evolución da mesma en relación a variables ambientais; a segunda proporciona información da evolución de exemplares de berberecho procedentes do mesmo recrutamento pero trasladados a outras zonas, elixidas en función da súa granulometría, para analizar a supervivencia nas mesmas. A comparación dos resultados entre as distintas zonas permitirá tomar decisións respecto á viabilidade dos traslados.



Bibliografía consultada.

- Alain Ponsero, Laurent Dabouineau, Allain Jeremy (2009). Modelling of the cockle (*Cerastoderma edule* L.) fishing grounds in a purpose of sustainable management of traditional harvesting. Fisheries Science, Springer Verlag 75 (4).
- Carballal Durán, M.J.; Iglesias Estepa, D.; No Couto, E.; Villalba Garcia, A.; Abollo Rodriguez, E.; Mariño Balsa, J.C.; Fernandez Barreiro, J. (2003). Acción investigadora. Estudio de la marteiliosis que afecta a los berberechos *Cerastoderma edule* de Galicia. CIMA Memoria 2013.
- Gontikaki, E.; Antoniadou, C.; Chintiroglou, C.C. (2003). Population structure of *Cerastoderma glaucum* and *Abra ovata* in Vouliagmeni Lagoon (Attiki). J.Mar. Biol. Ass. UK. 83.
- José Anta, Enrique Peña and Jerónimo Puertas. (2013). Effects of density and size distribution on the erosion of the adult cockle *Cerastoderma edule*. Scientia Marina 77 (2).
- José María Navaz y Sanz (1942). Estudio de los yacimientos comestibles de la ría de Vigo. IEO nº16.
- Martínez Ferreiro, Rosa. 1994. Síntese histórica do marisqueo en Galicia. Revista Galega dos Recursos Mariños. Art. Inf. Tecn Vol.2 nº1.
- Meixner, R. (1983). Overcrowding in cockles, *Cardium edule*, and its effects. A case study. International Council for the exploration of the sea. (ICES). Shellfish Committee.
- Molares, J., Parada, J.M., Navarro-Pérez, E., Fernández, A. (2008). Variabilidad interanual de las ventas de los principales recursos marisqueros de Galicia y su relación con las condiciones ambientales. Revista Galega dos Recursos Mariños. Art. Inf. Tecn Vol.2 nº1.
- Parada, J.M., Molares, J. Sánchez-Mata, A. Martínez, G., Darriba, C. & Mariño, J. (2006). Plan de actuación para la recuperación del banco "Lombos de Ulla". Campañas marisqueras desde 2002 a 2005. Revista Galega dos Recursos Mariños. Art. Inf. Tecn Vol.1 nº1.
- Parada, J.M. (2015). Avaliación de stocks de bivalvos comerciais no infralitoral da enseada de San Simón (Ría de Vigo) e posibles actuacións de mellora.
- Savari, A.; Sylvestre, C.; Shearer, M.; Le Gal, Y.; Lockwood, A.P.M. (1989). Stress studies on the common cockle (*Cerastoderma edule* L.) in Southampton Water. Topics in Marine Biology. Scient. Mar 53.
- Xan Pérez Pazo. (1994). Aplicación de técnicas de cultivo a bancos naturais de moluscos nas costas galegas. Revista Galega dos Recursos Mariños. Art. Inf. Tecn Vol.2 nº1.
- Xunta de Galicia. Informe xeral da produción marisqueira do ano 1993. Unidade estatística da Consellería de Pesca, Marisqueo e Acuicultura.
- Xunta de Galicia. Informe estados dos recursos en Galicia. 1ª Parte. 21 fichas biolóxicas.



Estudo 1	
Título	EVOLUCION DO RECRUTAMENTO
Nome do arquivo anexo co contido do estudio	ATO
Conclusións	
Actividades propostas	
Estudo 2	
Título	
Nome do arquivo anexo co contido do estudio	
Conclusións	
Actividades propostas	
Estudo 3	
Título	
Nome do arquivo anexo co contido do estudio	
Conclusións	
Actividades propostas	



2.3.- Obxectivos

2.3.1.- Obxectivos xerais

Restauración da biodiversidade na enseada de San Simón, mediante a recuperación da poboación natural de *Cerastoderma edule*.

2.3.2.- Obxectivos específicos¹

1	Avaliación da viabilidade dos traslados de xuvenís de <i>Cerastoderma edule</i> como medida efectiva para incrementar a supervivencia do recrutamento.
2.	
3.	
4.	
5.	

2.3.3.- Resultados esperados

- Estudio dinámico da poboación natural de berberecho no intermareal de Arcade: recrutamento, crecemento, mortalidade e análise do estatus sanitario.

- Caracterización do tipo de sedimento nas zonas con elevado recrutamento e nas que se ubiquen as caixas control.

- Rexistro das variables ambientais (temperatura e salinidade) que afectan a supervivencia do berberecho.

En conxunto a información recompilada terá como resultado a mellora da xestión e conservación deste recurso no marco de actividades marisqueiras sustentables, e por tanto a restauración de biodiversidade e do ecosistema mariño na enseada de San Simón.

Os beneficiarios serán tanto os 107 mariscadores a pé da Confraría de Pescadores de Arcade, como a sociedade en xeral, polo mantemento e mellora da biodiversidade, e polos servizos ecosistémicos que conleva a recuperación da poboación de berberecho.

1

Numeralos para a súa referencia en vindeiros apartados



2.3.4.- Descritores da Directiva da Estratexia Mariña obxecto de mellora

2	Descritor	Xustificación
	D1.- Biodiversidade	A nivel ecolóxico de especie os tres criterios que aplican para a avaliación de calquer especie son a distribución, o tamaño da poboación e o estado da mesma. Mediante o proxecto se recompilarán datos relativos aos indicadores: Distribución da especie, Tamaño da poboación (abundancia e/ou biomasa), e Estado da poboación (estrutura de tallas, proporción de machos e femias). A análise dos datos permitirá tomar decisións para a recuperación da especie na zona, dominada pola presenza da ameixa xaponesa, co fin de incrementar a equitatividade.
	D2.- Especies alóctonas	
	D3.- Poboacións de especies explotadas	As actividades do proxecto permiten recompilar datos relativos a indicadores da Capacidade reproductiva da poboación (biomasa de reprodutores) e da Idade da poboación e distribución por tallas, que permitirán mellorar a xestión e conservación deste recurso no marco de actividades marisqueiras sustentables.
	D4.- Elementos das redes tróficas	
	D5.- Eutrofización	
	D6.- Integridade do solo mariño	
	D7.- Condicións hidrográficas	
	D8.- Contaminantes	
	D9.- Contaminantes en produtos de consumo	
	D10.- Lixo mariño	
	D11.- Niveis de enerxía	

2.4.- Actividades incluídas no proxecto

2.4.1.- Descrición das actividades

² Sinalar con X os descritores da Directiva da Estratexia Mariña que se pretenden mellorar coa execución do proxecto.

TÍTULO ACTIVIDADE 1	Avaliación da viabilidade do traslado de xuvenís de berberecho.
Breve descrición	O proxecto consiste na identificación e seguimento dunha cohorte de <i>Cerastoderma edule</i> do Intermareal de Arcade. Para elo, dende o mes de setembro de 2018 e ata xuño de 2019, se realizarán mostraxes trimestrais nos que se recompilarán os datos necesarios para definir a densidade e estrutura de tallas da poboación deste bivalvo na zona. Ademais, en tres zonas do intermareal, se colocarán caixas con 30 exemplares procedentes do mesmo recrutamento en cada caixa, para comparar coa evolución dos exemplares no propio banco. Cada mes se medirán os exemplares das caixas para comprobar o crecemento, e se contará o número de exemplares mortos para estimar a mortalidade. En caso de detectarse mortalidades elevadas se analizará o estado sanitario. Dada a importancia que teñen as variables ambientais na supervivencia dos bivalvos, as caixas contarán con sensores que recompilarán datos relativos á salinidade e temperatura.
Obxectivos específicos aos que contribúe³	1. Obxectivo específico 1.
Nome da zona	Intermareal de Arcade, nos seguintes bancos marisqueiros: GAL 11/05: Estralo (VI-170 - 72.016 m ²), O Puntal 1 (VI-168-I - 65.124 m ²), Río do Medio 1 (VI-186-I - 34.136 m ²), Area Nova (VI-169 - 82.389 m ²).
Coordenadas	As coordenadas centrais de cada banco atópanse na web do Sigremar cos códigos da táboa superior
Superficie (m²)	130.578.
Cartografía das áreas de actuación⁴	Todos os bancos citados atópanse na web do Sigremar. Xuntase imaxe denominada Intermareal de Arcade.
Réxime	Libre marisqueo.
Modalidade	Pé.
Protección ambiental	Rede Natura 2000.
Especies recurso	Cerastoderma edule.
Medicións	Concepto
Acción 1	Seguimento dunha cohorte de berberecho no intermareal de Arcade.
Acción 2	Seguimento en condicións controladas en caixas, en 3 zonas do intermareal, da evolución de xuvenís de berberecho identificada na acción 1.
Medios propios da entidade para realizar as actividades	9 caixas para estabulación dos exemplares, material de mostraxe (calicatas, peneiras, GPS, calibre dixital, báscula precisión), material de procesado (ordenador e ferramentas informáticas de avaliación de stocks FAO FISHSTAT, ARouSA), traballo da Asistencia Técnica tanto na realización das mostraxes como no procesado da información obtida.

³ Indicar só o número dos obxectivos.

⁴ Xuntar os arquivos anexos correspondentes á cartografía das áreas de actuación da actividade, preferiblemente en formato shp, no seu defecto en jpg en planta. Indicar nesta táboa o nome dos arquivos.



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DO MAR



Unión Europea
Fondo Europeo
Marítimo e de Pesca
(FEMPE)

galicia

2.4.2.- Encadre do proxecto nas actividades elixibles

Sinalar a categoría principal na que se enmarca o proxecto	
Céntrase en hábitats costeiros de importancia para a reprodución de organismos mariños.	X
Está destinada á redución da contaminación física e química.	
Contén medidas de conservación positivas cuxo obxectivo sexa protexer e conservar a flora e a fauna.	X
Implica actuacións destinadas a previr, controlar ou eliminar especies exóticas invasoras que poñan en perigo a conservación dos hábitats e especies.	
Non consiste en labores propias da actividade pesqueira ou marisqueira ordinaria.	

Gasto adquisición semente (de ser o caso)	SI	NON
1. O proxecto contempla a adquisición de semente de especies marisqueiras autóctonas? En caso afirmativo responder as preguntas seguintes:		X
a) Repoboaranse zonas onde se teña constatado un fallo no recrutamento natural das especies obxectivo, ao menos no último ano? En caso afirmativo, a xustificación realizarase no estudo de diagnóstico		
b) A semente procede exclusivamente de criadeiro?		
c) Contempla a repoboación ou reintrodución de especies autóctonas, aplicando os principios da infraestrutura verde?		



2.5.- Cronograma

2.5.1.- Cronograma para cada unha das entidades beneficiarias

Marque cun "x" ou coloree os meses onde se desenvolve unha determinada actividade ou tarefa.

	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24	
Actividade 1																									
Acción1: Seguimento dunha cohorte de berberecho no intermareal de Arcade	X			X			X			X															
Acción 2: Seguimento en caixas , en 3 zonas do intermareal, da evolución da cohorte de berberecho identificada na acción 1.		X	X	X	X	X	X	X	X	X															

2.5.2.- Comentarios e consideracións sobre o cronograma

Considerase M1 como mes de comenzo do proxecto. A data estimada é setembro de 2018.

2.6.- Programa de seguimento

2.6.1.- Seguimento das actuacións

As accións do proxecto están ben definidas no cronograma (apartado 2.5.1); e como se cita nos comentarios (apartado 2.5.2) a execución comenza no momento de aprobación do mesmo.

A acción 1 comenará no mes de setembro no que se realizará unha mostraxe no intermareal de Arcade, para a detección da cohorte.

A acción 2 comenará no mes de outubro, contando que tanto as caixas coma os sensores debían estar colocados ao remate dese mes.

A partir de ahí comenzan as accións de seguimento que serán, dependendo da acción, mensuais ou trimestrais; e que se prolongarán no tempo ao menos ata o mes de xuño de 2019. O tipo de actividades a realizar (realización de mostraxes e recompilación de datos dos sensores) non se debería alterar a non ser por causas de forza maior relacionadas con fenómenos meteorolóxicos adversos. A correcta execución dos mesmos ben garantizada polo compromiso do sector.

2.6.2.- Seguimento dos resultados

O proxecto pretende avaliar a viabilidade do traslado de xuvenís de berberecho como medio para incrementar a súa supervivencia no intermareal da enseada de San Simón. A valoración do mesmo dependerá de que se acaden os seguintes resultados:

- Cartografado do recrutamento do berberecho.
- Caracterización do tipo de sedimento nas zonas de maior recrutamento.
- Rexistros das variables ambientais (temperatura e salinidade).
- Análise da supervivencia nas zonas de estudo.

O proxecto constitúe un estudo en sí mesmo, de xeito que en caso de que os resultados foran positivos serían aplicables anualmente o que garante a súa duración no tempo; por contra, un resultado negativo nesta primeira ocasión e nestas primeiras zonas a estudar, podería deberse a circunstancias anuais, de xeito que a metodoloxía aplicada no proxecto continuará testándose noutras zonas.



2.7.- Implicación do sector pesqueiro e mariscador

O sector está totalmente implicado na realización do proxecto, tanto no momento previo á redacción do mesmo, como recoñeceu na xornada de preparación de proxectos realizada o pasado 21 de marzo, como á hora de contribuir se fora preciso nas accións previstas no mesmo. Entre outras razóns por ser conscientes da necesidade de recuperar a biodiversidade para contar con especies recurso alternativas. Unha vez concluído o estudo o colectivo de mariscadores a pé realizará periódicamente traslados dos xuvenís de berberecho ás zonas nas que se teña garantizada unha maior supervivencia.



2.8.- Divulgación do proxecto

2.8.1.- Actividades de comunicación

Colocarase un cartel no taboleiro de anuncios da confraría para informar ao público sobre a axuda obtida, con expresa mención á participación do FEMP e a súa porcentaxe de financiamento, de conformidade co número 2.2 do anexo XII do Regulamento (UE) nº1303/2013 do Parlamento Europeo e do Concello.

2.8.2.- Actividades de divulgación

Unha vez rematado o proxecto realizarase unha xornada de difusión na que se presentarán os resultados do mesmo ao sector e ao público en xeral.

3.- AVALIACIÓN DA PERSPECTIVA SISTÉMICA DO PROXECTO (BIODIVERSIDADE, USO DO TERRITORIO, CAMBIO CLIMÁTICO E INFRAESTRUTURA VERDE)

Xuntar os arquivos anexos correspondentes ao formulario de avaliación da perspectiva sistémica das actividades do proxecto.

Xúntase o arquivo: Perspectiva sistémica Recuperación berberecho en Arcade.



4.- INDICADORES DE RESULTADO DO P.O. FEMP-PRIORIDADE 1

4.1.- Obxectivo 1b: Protección e recuperación da biodiversidade e os ecosistemas acuáticos.

Indicador ao que contribúe	⁵	Valor previsto	Unidade de medida
Variación da cobertura de zonas "Natura 2000" designada en virtude das directivas sobre aves e hábitats			km ²
Variación da cobertura de outras medidas de protección espacial indicadas no artigo 13, apartado 4, da Directiva 2008/56/CE			km ²

(De non indicarse ningún valor, considerase que o valor previsto é cero)

Ainda que non se pode indicar ningún valor nos indicadores anteriores, o proxecto:

- Afronta puntos débiles do DAFO do Programa Operativo para España 2014-2020 do FEMP como o insuficiente coñecemento do estado dos tipos de hábitats e especies.
- Amosa solucións a ameazas citadas no mesmo DAFO como o coñecemento limitado sobre a situación dos recursos.
- Presta atención a necesidades como a de mellorar o coñecemento do medio marino e dos hábitats de especial interese pesqueiro, á asociación entre investigadores e pescadores, e á de protexer e recuperar a biodiversidade e ecosistemas acuáticos.
- Segundo ese mesmo DAFO, a prioridade 1. é coherente coa consecución do bo estado medioambiental a través da DMEM vía os descritores 1 e 3, e todas as inversións económicas que se plantexan para a xestión e seguimento de espazos incluídos na rede Natura 2000 marina son coherentes coa DMEM.

Acorde ao artigo 9 do Regulamento delegado UE 2015/531 da Comisión, polo que se complementa o Regulamento UE nº508/2014 do Parlamento Europeo e do Consello, serán subvencionables os proxectos que se centren en hábitats costeiros de importancia para os peixes, aves e outros organismos, e o rexistro de datos oceanográficos tales como a temperatura, salinidade.

As actividades realizadas pola confraría están contribuíndo á Prioridade 4, a entidade pasou de 160 socios no 2014 a 242 na actualidade.

4.2.- Contribución do proxecto aos principios horizontais definidos nos Fondos Estruturais de Investimento Europeo.



Principios horizontais	Contribución ⁶	Descrición da contribución
<p>Desenvolvemento sustentable</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Positiva</p> <p><input type="checkbox"/> Negativa</p> <p><input type="checkbox"/> Neutra</p>	<p>Trátase dunha inversión eficiente e sostible en canto ao consumo de recursos, e cunha perspectiva a longo prazo. Unha vez realizada a inversión inicial, o material empregarase continuamente para avaliar potenciais zonas de traslado.</p> <p>Trátase dunha acción que, sen impacto negativo sobre o medio ambiente, procura a mellora de biodiversidade e potencia os servizos ecosistémicos, mellorando o coñecemento dos recursos mariños, reforzando a colaboración entre científicos, organismos xestores e sector, .</p> <p>Contribúe a unha mellor xestión e/ou conservación dos recursos biolóxicos marinos, xa que incrementa a sustentabilidade na xestión pesqueira vía a mellora da calidade da información para seguimento científico.</p> <p>Afecta a actividades relacionadas coa pesca en paraxe de Natura 2000.</p> <p>Aumenta a sensibilización medioambiental dos mariscadores con respecto á protección do medio ambiente, os recursos da zona costeira e a recuperación da biodiversidade marina.</p> <p>Mellora a saúde dos stocks explotados e garante a supervivencia da especie, evitando por en risco o equilibrio biolóxico das poboacións explotadas e a perda de biodiversidade debida á sobreexplotación.</p>
<p>Igualdade entre homes e mulleres e non discriminación</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Positiva</p> <p><input type="checkbox"/> Negativa</p> <p><input type="checkbox"/> Neutra</p>	<p>Trátase dunha medida que contribúe a que os recursos procedentes dos fondos europeos alcancen por igual a mulleres e homes: máis da metade dos socios da confraría son mulleres.</p> <p>O proxecto impulsa o liderazgo e empoderamento das mulleres acordo ao Eixe 4 do Plan para a igualdade de xenero no sector pesqueiro e acuícola 2015-2020:</p> <ul style="list-style-type: none"> - no cabildo da confraría, nivel máximo de organización e toma de decisións da entidade, existe unha presenza equilibrada de mulleres e homes

⁶ Indicar Positiva, Negativa ou Neutra



	<p>(50%), e o máximo representante da Confraría é unha muller.</p> <p>- a Presidenta da Asociación de mariscadores a pé, colectivo ao que afecta o proxecto, é muller.</p> <p>Trátase dun proxecto presentado por un colectivo, o de mariscadores a pé no que, como recoñece a Orden do 15 de xullo de 2011 da Consellería do Medio Rural e do Mar, se teñen producido avances positivos en determinados aspectos en materia de conciliación da vida personal, familiar e laboral con respecto a outras profesións do mesmo sector.</p> <p>Na elaboración do proxecto, así como na memoria, utilízanse termos xenéricos e fórmulas que facilitan a lectura e evitan a utilización de palabras con connotacións de xénero.</p> <p>Tódolos materiais, imaxes e documentación relacionados co proxecto evitan calquer imaxe discriminatoria da muller, fomentando valores de igualdade, pluralidade de roles e coresponsabilidade entre mulleres e homes.</p>
--	--



5.- MEMORIA FINANCIERA

5.1.- Orzamento

Incluir exclusivamente os investimentos directamente relacionados co proxecto.

ANO 1						
Concepto	Nº unidades	Unidade	Prezo unitario	Total sen IVE	IVE	TOTAL
Rexistrador datos agua salada	2		800	1600	336	1936
Rexistrador datos nivel agua	2		321	642	134,82	776,82
Carcasas protectoras	4		55,75	223	46,83	269,83
Waterproof shuttle hobo (para descarga datos)	1		247	247	51,87	298,87
Software	1		98	98	20,58	118,58
Conxunto tamizadora dixital	1		1799	1799	377,79	2176,79
Tamiz 2 mm	2		55	110	23,1	133,1
Tamiz 1 mm	2		55	110	23,1	133,1
Tamiz 500 micras	2		55	110	23,1	133,1
Tamiz 125 micras	2		60	120	25,2	145,2
Tamiz 63 micras	2		60	120	25,2	145,2
		Total ano 1		5179	1087,59	6266,59
ANO 2						
Concepto	Nº unidades	Unidade	Prezo unitario	Total sen IVE	IVE	TOTAL
		Total ano 2				
		TOTAL ⁷		5179	1087,59	6266,59



5.2.- Actividades a contratar ou subcontratar polo beneficiario

Actividade	
Servizo a contratar ou subcontratar	Total

5.3.- Importe do financiamento solicitado (sen IVE)

ANO 1	
Concepto	Total
Rexistrador datos agua salada	1600
Rexistrador datos nivel agua	642
Carcasas protectoras	223
Waterproof shuttle hobo (para descarga datos)	247
Software	98
Conxunto tamizadora dixital	1799
Tamiz 2 mm	110
Tamiz 1 mm	110
Tamiz 500 micras	110
Tamiz 125 micras	120
Tamiz 63 micras	120
Total ano 1	5179,00
ANO 2	
Concepto	Total
Total ano 2	
TOTAL⁸	5179,00

5.4.- Fontes de financiamento adicionais

Tipo de fonte de financiamento	Ano 1	Ano 2	Total
Recursos económicos propios	1087,59		1087,59
Aportacións de terceiros			
Préstamos			
Outras axudas			
...			
TOTAL	1087,59		1087,59

5.5.- Posición da entidade

5.5.1.- Número de socios

Número total de socios	Homes	Mulleres
242	113	129

5.5.2.- Acreditación da viabilidade económica dos proxectos colectivos

A viabilidade económica dos proxectos poderá xustificarse de dous formas: mediante unha ferramenta que permite realizar unha autoavaliación e que está dispoñible na web <http://mar.xunta.gal/gl/o-mar/o-sector/proxectos-colectivos> (arquivo excell de análise de viabilidade económica financeira) , ou ben mediante un informe externo que a entidade deberá acompañar ao proxecto e que acredite a viabilidade económica deste.

A ferramenta de autoavaliación consta de 4 follas que a entidade deberá adxuntar co proxecto:

1. Datos xerais: inclúe a identificación da entidade solicitante e do proxecto presentado, e serán cubertos polo solicitante.

2. Balance: datos completados pola entidade solicitante para 3 anos, ano n-1 que serían os datos do último exercicio pechado, ano n que serían os datos do exercicio actual (previsión), e ano n+1 que serían os datos do exercicio seguinte (previsión).

3. Indicadores: os importes e rateos aparecen de forma automática en función dos datos introducidos no balance, de xeito que a folla está bloqueada para o solicitante. Establécense os resultados en función do ano n, porque é o exercicio de execución do proxecto.

4. Avaliación: Os datos tamén aparecen de forma automática en función dos datos introducidos no balance, estando bloqueada esta folla para o solicitante. A avaliación da o resultado da situación económico financeira en función dos datos introducidos no balance.

A ferramenta inclúe dous rateos importantes que existen para ver a viabilidade das entidades: o coeficiente de solvencia a corto prazo e a garantía de activo.

Estes rateos serven de análise obxectivo e teórico, de xeito que poderían considerarse pouco viables aquelas entidades con rateo inferior a 1 e viables si os rateos son superiores a 1. Se o rateo é superior a 1 a entidade ofrece suficientes garantías económicas financeiras para poder executar os proxectos previstos.



ANEXO: 2.2.1. ANTECEDENTES (traballos similares realizados na zona)

Entidade: Confraría de Pescadores Virxe do Carmen de Arcade.

Título do proxecto: Recuperación do habitat mariño Conejera.

Código: PE209B 2017-047.

Zona: Arcade.

Ría: Vigo.

Provincia: Pontevedra.

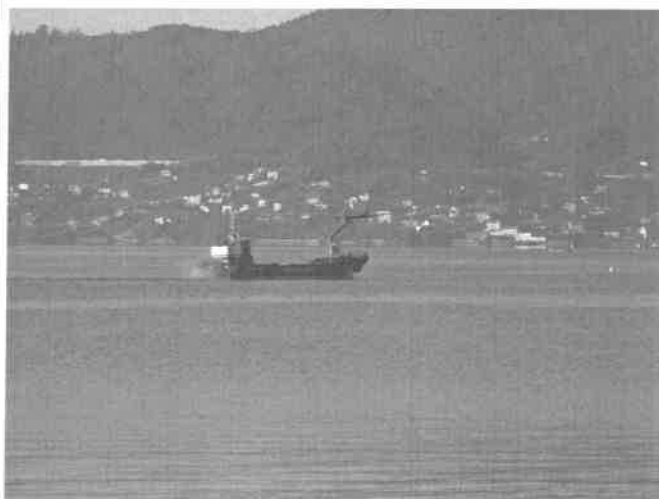
Entidade: Confraría de Pescadores Virxe do Carmen de Arcade.

Nome dos bancos: Conejera (VI-171).

Nivel mareal: Intermareal.

Situación previa – problemática: Hábitat mariño costeiro degradado.

Solución proposta pola entidade: Restauración do habitat mediante arados e repoboación con xuvenís de ameixa xaponesa.



Rexeneracións anteriores realizadas na zona de actuación proposta:

Ano	Descrición	Superficie (m2)		Presuposto (€)		
		Prevista	Restaurada	Solicitado	Aprobado	Executado
2017	Descompactación e sementeira	11.000	10.696,5	32.020	12.000	32.020

Seguimento científico-técnico: Mostraxes trimestrais.

Comentarios: Informe realización proxecto na ftp.