



EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO  
DE LOS LLANOS DE ARIDANE



# "MEMORIA AMBIENTAL DE CONTROL AL PROYECTO DE RESTAURACIÓN DE ZONAS DE FONDEO EL REMO, T.M. LOS LLANOS DE ARIDANE, LA PALMA"

31 de diciembre de 2020



EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO  
DE LOS LLANOS DE ARIDANE



# " MEMORIA AMBIENTAL DE CONTROL AL PROYECTO DE RESTAURACIÓN DE ZONAS DE FONDEO EL REMO, T.M. LOS LLANOS DE ARIDANE, LA PALMA"

Elaboración:

Nombre autora : Zayda Rodríguez González

DNI: 42194921H

Bióloga nº colegiada:12072-L

Domicilio profesional: Camino La Castellana, nº24, Aguatavar, Tijarafe, 38780

**Ámbito:** Isla de La Palma, T.M. de Los Llanos de Aridane





# ÍNDICE

1. DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO .....	4
1.1. Antecedentes .....	4
1.2. Ejecución del proyecto de restauración .....	6
2. CARTOGRAFÍA .....	8
3. ANÁLISIS DE IMPACTOS POTENCIALES EN EL MEDIO AMBIENTE.....	9
3.1. Afección sobre la fauna, flora y biodiversidad.....	9
4. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS PARA LA ADECUADA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE .....	14
5. SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA DEL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS .....	14
6. ANEXOS .....	16
6.1. Cartográfico .....	16
6.2. Estructura del ecosistema marino de la zona de afección .....	17



# 1. DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO

## 1.1. Antecedentes

El Remo es un barrio costero perteneciente al municipio de Los Llanos de Aridane, que dispone una playa rocosa de unos 100 metros de longitud y 7 metros de anchura. En la sección norte de la playa se localiza una rampa varadero utilizada para varar y botar embarcaciones deportivas y de recreo.

Desde hace años se vienen realizando en la zona, actividades de baño, snorkel en la zona más cercana a la playa, pesca de recreo con caña desde tierra (con las condiciones establecidas en la Orden ARM/2094/2010, de 21 de julio, por la que se regula la reserva marina isla de La Palma y se definen su delimitación y usos permitidos).

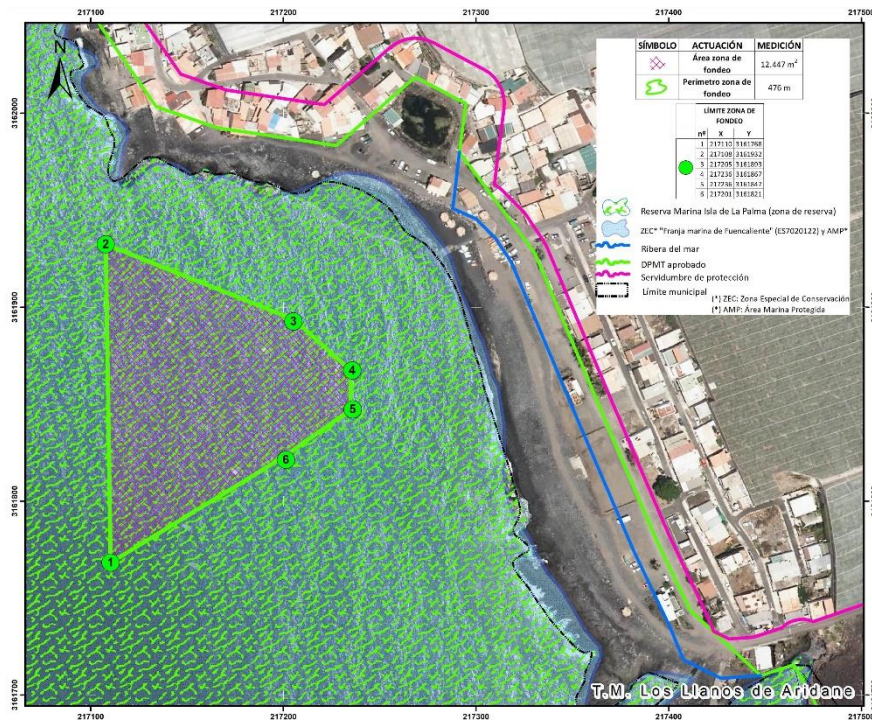


Mapa 1. Localización del barrio costero de El Remo.

En cuanto a la protección del ámbito, la zona donde se instalaron las boyas de amarre, frente al barrio de El Remo, se encuentra incluida en la Reserva Marina Isla de La Palma, dentro de la zona de reserva marina (Orden de 18 de julio de 2001, por la que se establece una reserva marina en la isla de La Palma); en la Red Natura 2000 como Zona Especial de Conservación (ZEC) denominada “Franja marina de Fuencaliente” (ES7020122) (Orden ARM/2417/2011, de 30 de



agosto, por la que se declaran zonas especiales de conservación los lugares de importancia comunitaria marinos de la región biogeográfica Macaronésica de la Red Natura 2000 y se aprueban sus correspondientes medias de conservación), en la Red de Áreas Marinas Protegidas de España (RAMPE) (Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino) como un Área Marina Protegida (AMP), así como en la Reserva Mundial de la Biosfera de La Palma.



Mapa 2. Protección del ámbito donde se encuentra la zona de fondeo El Remo.

La bahía situada en el barrio de El Remo viene utilizándose como zona de fondeo para embarcaciones menores desde hace muchos años durante la época estival. Es por esto, por lo que el Excmo. Ayuntamiento de Los Llanos de Aridane, a instancia del Club de Pesca El Remo, solicitó autorización para la restauración de la zona de fondeo en la bahía de El Remo y su utilización durante los meses de verano.

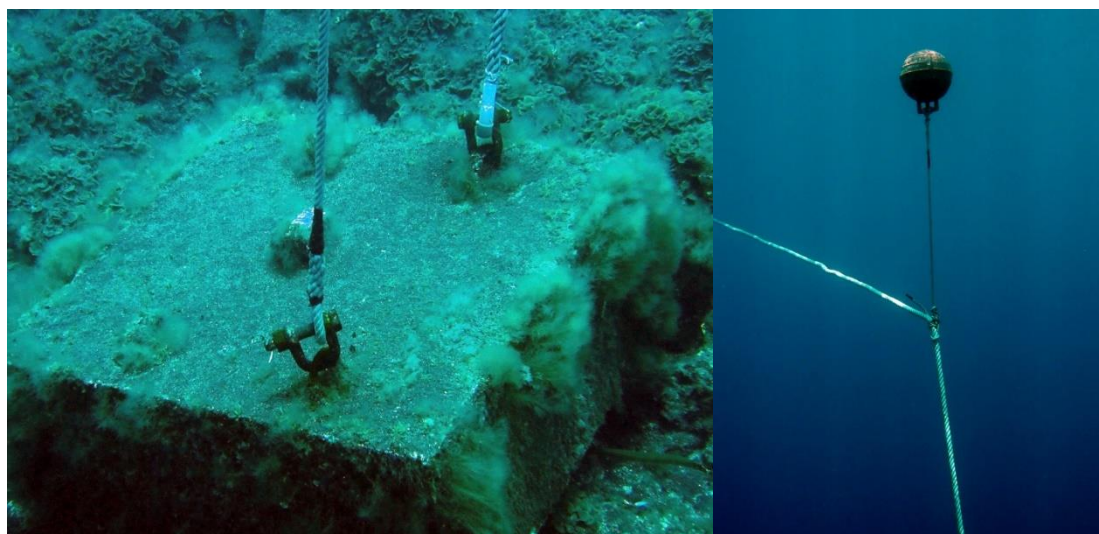


*Fotografía 1. Vista general de la zona de fondeo de El Remo (fotografía tomada desde el mar).*

## 1.2. Ejecución del proyecto de restauración

Durante el mes de junio de 2020 se procedió a la instalación de los cabos de fondeo desde los bloques de hormigón (muertos) situados en el fondo hasta la superficie del mar, colocándose las boyas intermedias y de superficie necesarias.

Las 43 boyas de amarre se colocaron dispuestas por líneas paralelas a la costa y numeradas desde la línea más cercana a tierra hasta la más alejada. La máxima intensidad de uso de los amarres ha sido durante los meses estivales, decayendo la misma desde el comienzo del mes de septiembre.



*Fotografía 2. Izquierda: enganche de líneas de fondeo a los muertos de hormigón. Derecha: ejemplo de una línea de fondeo con la boya intermedia.*



Como se puede observar en la fotografía anterior, el bloque de hormigón del fondo, que lleva mucho tiempo en la zona, se encuentra totalmente colonizado por algas propias de los fondos donde se ubican. Las boyas intermedias se colocan para evitar que los cabos y otras partes de la línea de fondeo estén rozando el fondo y por tanto impactando el mismo.



*Fotografía 3. Bahía del Remo con boyas de fondeo de color rojo instaladas.*

En la anterior fotografía, se puede observar la ubicación de algunas de las boyas de superficie donde se amarraron las embarcaciones durante el período estival y una embarcación haciendo uso de las mismas.

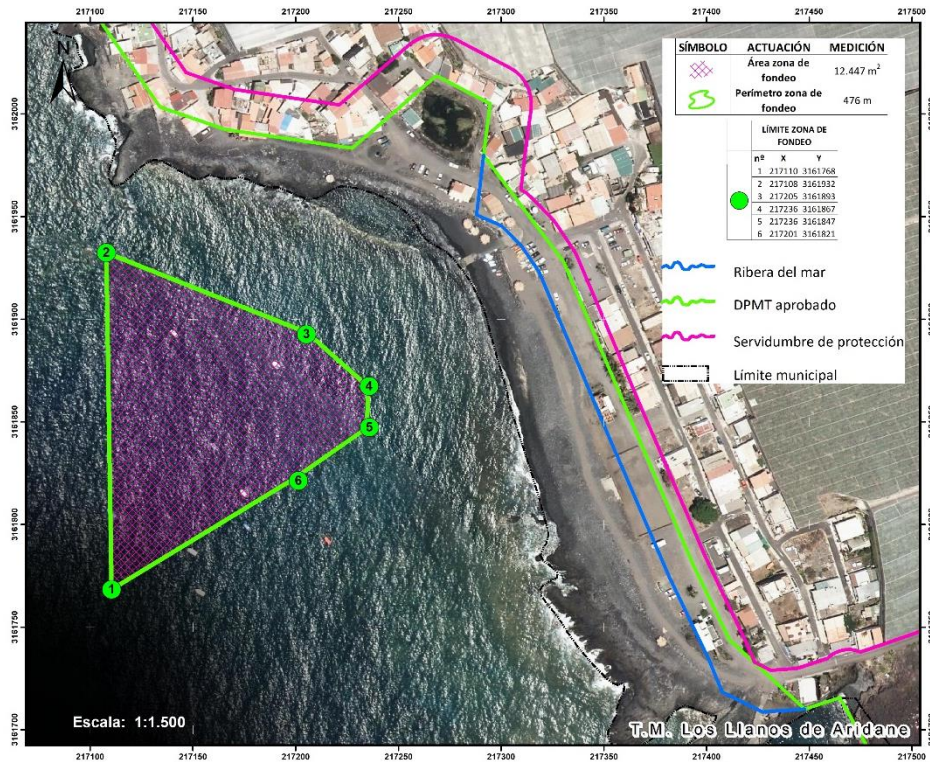
Al finalizar la temporada de uso, a finales de septiembre, se recogieron 43 boyas de amarre permaneciendo únicamente las 2 boyas instaladas durante todo el año, una de las cuales puede observarse en la siguiente fotografía.



*Fotografía 4. Estado actual de la zona de fondeo en la bahía de El Remo, donde se pueden apreciar una de las boyas de amarre que se encuentran puestas todo el año.*

## 2. CARTOGRAFÍA

A continuación, se expone el mapa de situación de la zona de fondeo, en el cual se localiza el perímetro aproximado que ocuparon los amarres en la costa de El Remo.



Mapa 3. Localización de la zona de fondeo, área, perímetro y límites estimados de la misma.

En el Anexo Cartográfico adjunto a esta memoria ambiental se incluyen todos los mapas a tamaño DIN A4. Para la confección de los mapas se han utilizado varios Servicios-URL del IDE Canarias (Infraestructura de Datos Espaciales de Canarias) ([https://www.idecanarias.es/listado\\_servicios](https://www.idecanarias.es/listado_servicios)) y datos públicos del Cabildo de La Palma en formato reutilizable incluidos en su portal de datos abiertos (<http://www.opendatalapalma.es/>).

Todas las coordenadas UTM reflejadas en el presente documento están referidas al huso 28R. El Anexo Cartográfico en su formato digital incluye las capas en formato shape (.shp) de ESRI® y KML (.kml) de Google Earth® con la información asociada en la tabla de atributos.





## 3. ANÁLISIS DE IMPACTOS POTENCIALES EN EL MEDIO AMBIENTE

### 3.1. Afección sobre la fauna, flora y biodiversidad

Como ya se indicó en la Memoria Ambiental para la autorización de la Restauración de la zona de fondeo en la bahía de El Remo: “Los fondos que se encuentran ubicados en la zona de colocación de las boyas de amarre en la bahía de El Remo, se caracterizan por ser de naturaleza mixta, con piedras sueltas, arena y algunas zonas de rasa rocosa compacta. Las principales comunidades algales están formadas por especies de los siguientes géneros: *Lobophora*, *Dictyota*, *Sargassum*, *Cotoniella*, *Asparagopsis*, *Corallina*, *Jania*, etc. En cuanto a los elementos faunísticos, podemos encontrar a grandes rasgos las siguientes especies de peces:

---

<i>Abudefduf luridus</i>	<i>Mullus surmuletus</i>
<i>Apogon imberbis</i>	<i>Muraena augusti</i>
<i>Aulostomus strigosus</i>	<i>Mycteroperca fusca</i>
<i>Boops boops</i>	<i>Myrichthys pardalis</i>
<i>Bodianus scrofa</i>	<i>Oblada melanura</i>
<i>Bothus podas</i>	<i>Ophioblennius atlanticus</i>
<i>Canthidermis sufflamen</i>	<i>Parapristipoma octolineatum</i>
<i>Canthigaster capistratus</i>	<i>Pomadasys incisus</i>
<i>Chilomycterus atringa</i>	<i>Pseudocaranx dentex</i>
<i>Chromis limbata</i>	<i>Sarpa salpa</i>
<i>Coris julis</i>	<i>Scorpaena maderensis</i>
<i>Decapterus macarelus</i>	<i>Scorpaena scrofa</i>
<i>Diplodus cervinus</i>	<i>Serranus atricauda</i>
<i>Diplodus puntazzo</i>	<i>Serranus scriba</i>
<i>Diplodus sargus</i>	<i>Sparisoma cretense</i>
<i>Diplodus vulgaris</i>	<i>Sphoeroides marmoratus</i>
<i>Enchelycore anatina</i>	<i>Stephanolepis hispidus</i>
<i>Epinephelus marginatus</i>	<i>Synodus saurus</i>
<i>Gobius niger</i>	<i>Synodus synodus</i>
<i>Gymnothorax miliaris</i>	<i>Taeniura grabata</i>
<i>Gymnothorax polygonius</i>	<i>Thalassoma pavo</i>
<i>Gymnothorax unicolor</i>	<i>Umbrina canariensis</i>
<i>Heteropriacanthus cruentatus</i>	<i>Xyrichtys novacula</i>
<i>Kyphosus sectator</i>	

---



*Además de los peces, podemos encontrar gran variedad de especies de esponjas, briozoos, ascidias, crustáceos, moluscos, cnidarios, etc.”*

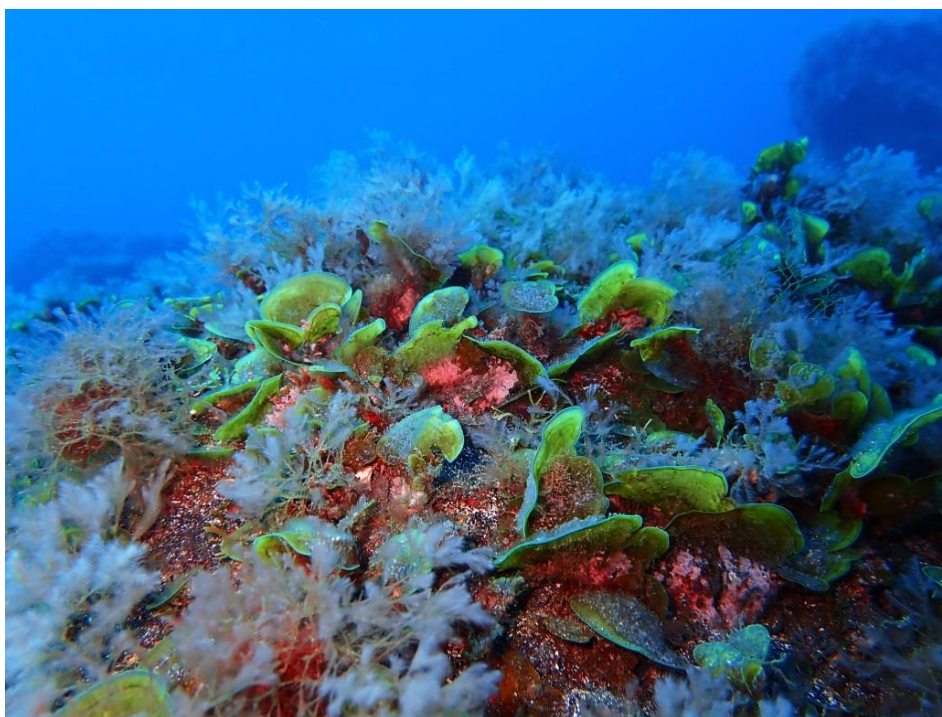
Teniendo en cuenta las características de los ecosistemas marinos presentes en la zona de amarre y dado que los muertos de fondeo se instalaron en su día precisamente para no dañar los fondos de la Reserva Marina, se puede concluir que la colocación de las boyas de amarre no ha afectado significativamente a los elementos estructurales, flora y fauna marina presentes en la zona. En relación a las especies objeto de protección de la Zona de Especial Conservación marina de la Franja Marina de Fuencaliente, concretamente, el delfín mular (*Tursiops truncatus*) y la tortuga boba (*Caretta caretta*), éstas no se han visto afectadas en ningún caso por el desarrollo de los trabajos de instalación y puesta en funcionamiento de los fondeos. Asimismo, no existe en la zona ninguna cueva marina sumergida o semisumergida que pueda verse afectada durante las labores de amarre.

Asimismo, en la memoria ambiental, se destacó que, debido a la presencia de la Reserva Marina Isla de La Palma, cuyo principal objetivo es la regeneración de los recursos marinos para la sostenibilidad de las pesquerías artesanales de la isla, cualquier afección sobre la misma, podía suponer la alteración de la estabilidad de sus ecosistemas y la consecución de los objetivos que persigue.

En referencia a los posibles impactos que se detectaron inicialmente que eran susceptibles de producirse, una vez quedaran instalados los fondeos, podemos encontrar los siguientes:

- Llegada de residuos sólidos al mar procedente de las embarcaciones.
- Vertido de gasoil, gasolina o aceites procedente de las embarcaciones.
- Golpes con alguna tortuga que en verano puede acercarse a la zona para alimentarse y/o descansar.
- Pesca ilegal en la zona de fondeadero.

Durante la temporada de uso en los meses de verano, el servicio de vigilancia de la reserva Marina ha controlado que no se produjera ningún tipo de impacto en la zona derivado de la presencia embarcaciones en la Bahía del Remo, aspecto informado por parte de la propia reserva. Asimismo, y una vez prospectados los fondos marinos del área de influencia, se puede concluir que no existe impacto significativo sobre los mismos. A continuación, se muestran algunas imágenes obtenidas durante los trabajos submarinos de control.



*Fotografía 5. Fondo de algas mixtas en la zona de ubicación de los fondeos.*



*Fotografía 6. Molusco del género Umbraculum detectado en las inmersiones de control.*



*Fotografía 7. Banco de Sarpas (Sarpa salpa)*



*Fotografía 8. Detalle de uno de los muertos de amarre sin la línea de fondeo.*



*Fotografía 9. Jureles delante del banco de salemas.*



*Fotografía 10. Banco de roncadores.*



## **4. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS PARA LA ADECUADA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE**

En la memoria inicial se establecieron una serie de medidas preventivas de cara a compensar los posibles impactos ambientales que pudieran producirse derivados del uso de las boyas de amarre del Remo. Algunas de ellas tenían relación directa con el estado estructural de las propias embarcaciones. Otras tenían que ver con el vertido de residuos sólidos al mar, así como con un control exhaustivo de la velocidad de navegación en el área de influencia. Todos estos aspectos han sido controlados por el servicio de vigilancia de la reserva Marina. Tras haber hablado con el mismo, nos comentan que no han detectado ningún tipo de vertido intencionado al mar por parte de las embarcaciones. Asimismo, no se ha detectado vertido de combustible y/o aceite al mar. Finalmente, tampoco se ha observado a ningún usuario pescando desde alguna embarcación amarrada a dichos fondeos. Por lo tanto, se puede afirmar que las medidas de prevención se han cumplido en su totalidad.

## **5. SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA DEL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS**

Dado que el Excmo. Ayuntamiento de Los Llanos de Aridane, carecía de una embarcación que permitiera el control en el uso de los fondeos, el propio Club de Pesca El Remo, bajo el control del personal del Ayuntamiento, veló en todo momento por el cumplimiento de toda la normativa de la Reserva Marina, así como de todas las medidas preventivas descritas anteriormente.

Por su parte y en cumplimiento de su labor de protección, el personal adscrito a la Reserva Marina Isla de La Palma ha controlado el buen uso de los amarres y los posibles impactos ambientales derivados del uso de los mismos, estableciendo todas aquellas medidas que se consideraran necesarias para evitar la degradación del medio marino.



EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO  
DE LOS LLANOS DE ARIDANE



En Tifarfe, a 31 de diciembre de 2020.

La Bióloga:

Fdo.

Zayda Rodríguez González

Colegiada nº12072-L



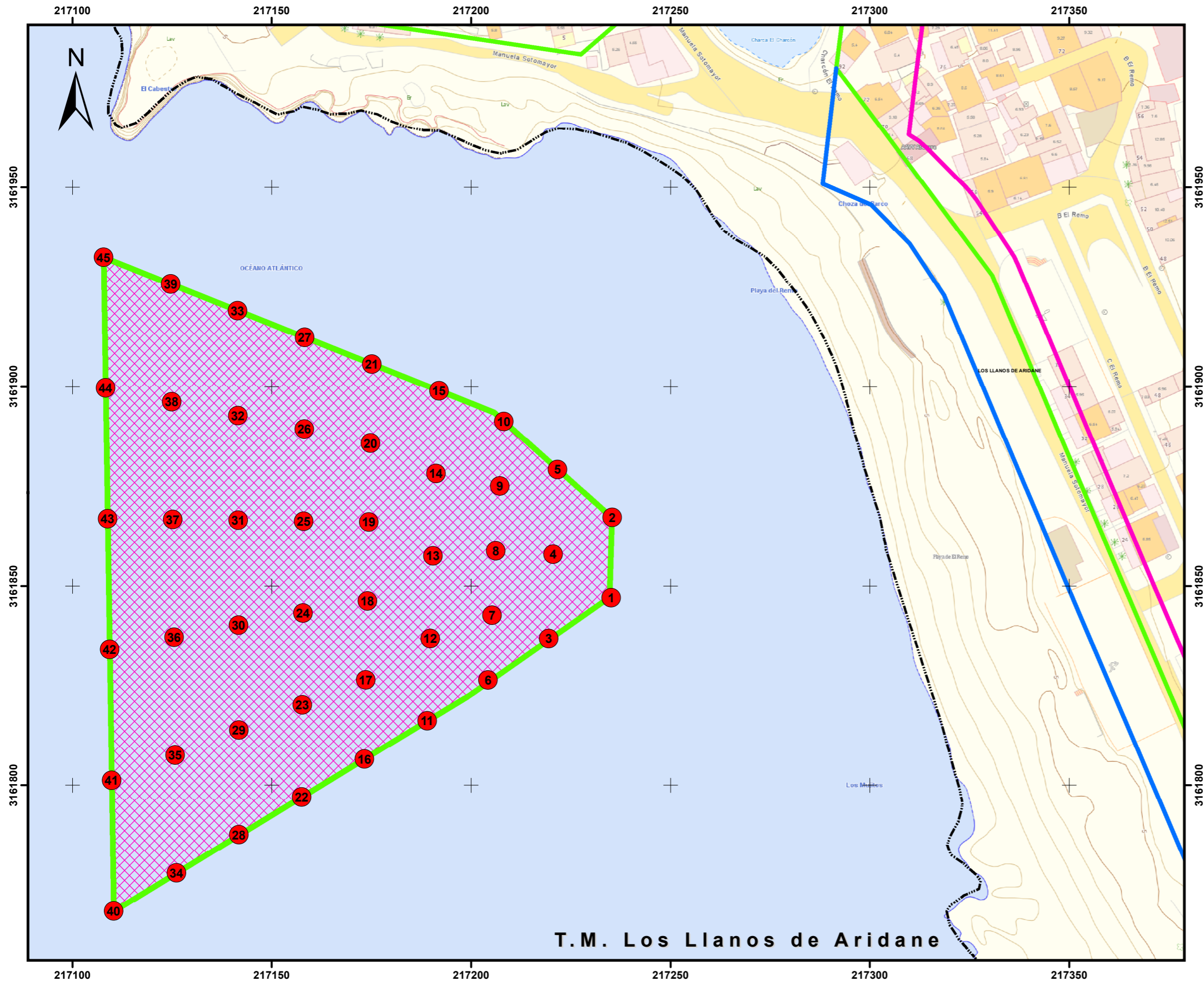
## **6. ANEXOS**

### **6.1. Cartográfico**

1. MA.CFR.01 “Mapa de situación: zonas de fondeo El Remo”. Escala 1:1.000.
2. MA.CFR.02 “Figuras de protección del ámbito: Red Natura 2000 y Red de Áreas Marinas Protegidas de España (RAMPE)”. Escala 1:1.000.



MEMORIA AMBIENTAL DE CONTROL AL PROYECTO DE RESTAURACIÓN ZONA DE FONDEO EL REMO, T.M. LOS LLANOS DE ARIDANE, LA PALMA

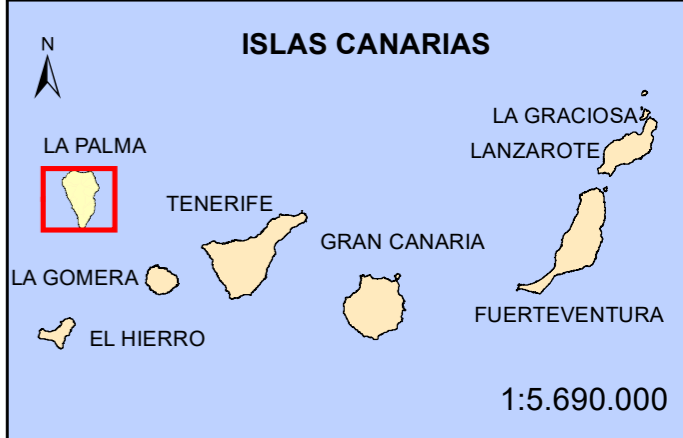
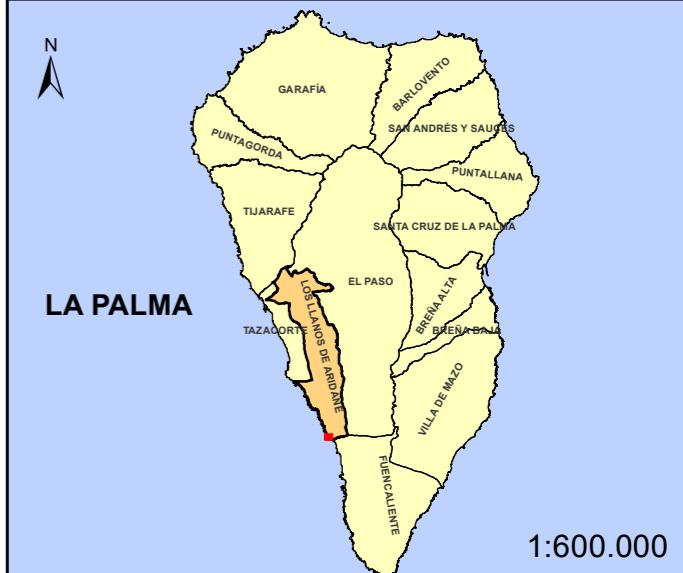


Control restauración zona de fondeo El Remo

Legenda:

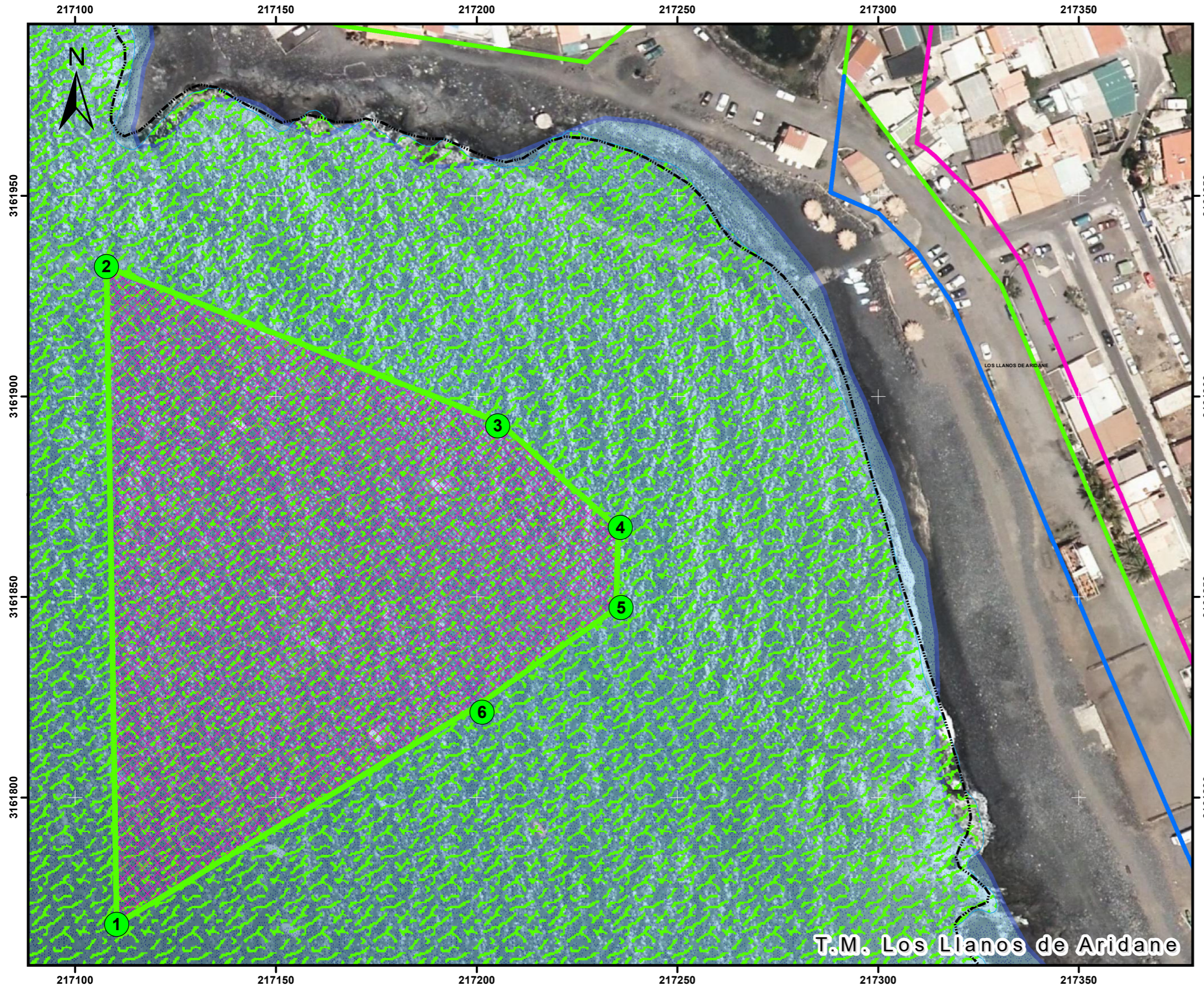
SÍMBOLO	ACTUACIÓN	MEDICIÓN
	Área zona de fondeo	12.447 m <sup>2</sup>
	Perímetro zona de fondeo	476 m
	Boya de fondeo	45 unidades

- Ribera del mar
- DPMT aprobado
- Servidumbre de protección
- Límite municipal



T.M. Los Llanos de Aridane

MEMORIA AMBIENTAL DE CONTROL AL PROYECTO DE RESTAURACIÓN ZONA DE FONDEO EL REMO, T.M. LOS LLANOS DE ARIDANE, LA PALMA



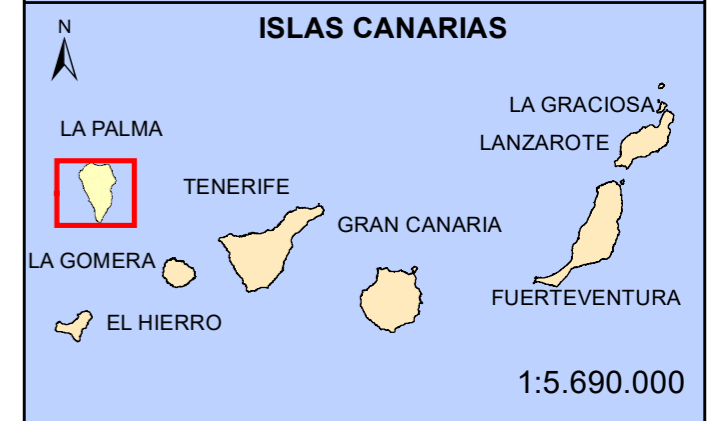
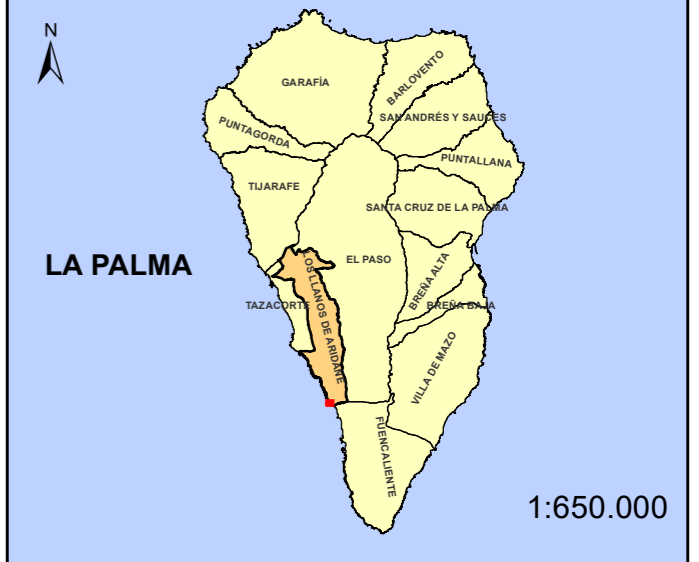
Control restauración zonas de fondeo El Remo

Leyenda:

SÍMBOLO	ACTUACIÓN	MEDICIÓN
	Área zona de fondeo	12.447 m <sup>2</sup>
	Perímetro zona de fondeo	476 m

LÍMITE ZONA DE FONDEO		
nº	X	Y
1	217110	3161768
2	217108	3161932
3	217205	3161893
4	217236	3161867
5	217236	3161847
6	217201	3161821

- Reserva Marina Isla de La Palma (zona de reserva)
  - ZEC\* "Franja marina de Fuencaliente" (ES7020122) y AMP\*
  - Ribera del mar
  - DPMT aprobado
  - Servidumbre de protección
  - Límite municipal
- (\* ZEC: Zona Especial de Conservación  
 (\*) AMP: Área Marina Protegida





## 6.2. Estructura del ecosistema marino de la zona de afección

