



SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL DEL SALADAR DE AGUA AMARGA Y SU ENTORNO.
HIDROGEOLOGÍA, FLORA, VEGETACIÓN Y SUELOS

SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL DEL SALADAR DE AGUA AMARGA Y SU ENTORNO. HIDROGEOLOGÍA, FLORA, VEGETACIÓN Y SUELOS



**Informe Trimestral Período Octubre a Diciembre
de 2024**

Enero 2025



 **AQUATEC**



Índice

1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Antecedentes.....	3
1.2. Objetivos	7
2. METODOLOGÍA.....	9
2.1. Hidrogeología	9
2.2. Flora y Vegetación.....	10
2.3. Suelos	14
3. CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO FÍSICO.....	16
3.1. Fisiografía e hidrología superficial	16
3.2. Climatología.....	17
3.3. Geología.....	20
3.4. Hidrogeología	23
4. EXPLOTACIÓN DE LAS DESALADORAS.....	25
4.1. Explotación de la Desaladora I	25
4.2. Explotación de la Desaladora II	27
5. RIEGOS EN LAS SALINAS	30
6. EVOLUCIÓN DE LA PIEZOMETRÍA, CONDUCTIVIDAD Y TEMPERATURA EN LOS PUNTOS DE CONTROL LAS SALINAS.....	35
6.1. Piezometría	35
6.1.1 Registros de campo.....	35
6.1.2 Mapas de isopiezas	36
6.1.3 Gráficos de variaciones piezométricas.....	40
6.2. Conductividad eléctrica y temperatura	41
6.2.1 Mapa de isoconductividad a 10 m de profundidad	41
6.2.2 Evolución temporal de la conductividad y temperatura a 10 m de profundidad.....	46
6.2.3 Variaciones de la conductividad eléctrica en profundidad	51
6.2.4 Variaciones de la temperatura en profundidad.....	57
7. CAMBIOS OBSERVADOS EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA VEGETACIÓN DEL SALADAR EN EL PERIODO OCTUBRE-DICIEMBRE 2024	60
7.1. Descripción y cartografía de los tipos de vegetación / ambientes. Cambios en el listado de inventarios.....	60
7.2. Cambios en la cobertura relativa de las especies presentes en los esteros/teselas en el periodo octubre-diciembre 2024.....	63
8. RESULTADOS DEL ESTUDIO DE SUELOS.....	77
8.1. Caracterización textural	77
8.2. Humedad, potencial redox (Eh), pH, conductividad eléctrica y sales en primavera de 2024.	83
8.3. Concentraciones de N-amonio (N-NH ₄) y N-nitrato (N-NO ₃).	87
9. CONCLUSIONES.....	89

Figuras

Figura 1. Situación geográfica del Saladar de Agua Amarga.	1
Figura 2. Situación de los piezómetros de investigación, en uso.....	6
Figura 3. Ubicación en el mapa de los distintos puntos de inventario de flora y transectos realizados durante el muestreo del saladar de primavera 2024	10
Figura 4. Mapa del saladar con análisis de NDVI a partir de una fotografía tomada días antes del muestreo. Este índice muestra la cantidad de biomasa fotosintéticamente activa.	13
Figura 5. Ubicación de los puntos de muestreo de suelos sobre la superficie del Saladar de Agua Amarga.....	16
Figura 6. Temperaturas máximas, medias y mínimas promedio anuales durante el periodo 2011-2024. AEMET-Estación meteorológica de El Altet, Alicante.	18
Figura 7. Precipitaciones acumuladas y temperaturas medias mensuales durante el periodo enero 2011-diciembre 2024. AEMET-Estación meteorológica de El Altet, Alicante.....	18
Figura 8. Precipitaciones acumuladas y temperaturas medias del trimestre octubre - diciembre durante el periodo 2011-2024. AEMET-Estación meteorológica de El Altet, Alicante.....	19
Figura 9. Precipitaciones acumuladas durante los años hidrológicos 2011-2024. AEMET-Estación meteorológica de El Altet, Alicante.....	20
Figura 10. Mapa geológico de la zona de estudio (en azul claro) del IGME (MAGNA 50, Hoja 893-Elx) y corte geológico esquemático.	22
Figura 11. Mapa hidrogeológico con especificación de acuíferos de la masa 080.190 – Bajo Vinalopó.....	23
Figura 12. Volúmenes de agua de mar extraídos para la DA-I y precipitaciones mensuales durante el periodo enero 2011-diciembre 2024.....	26
Figura 13. Volúmenes de agua de mar extraídos promedio para la DA-I durante el trimestre octubre-diciembre entre 2011-2024.....	27
Figura 14. Volúmenes de agua de mar extraídos para la DA-II y precipitaciones mensuales durante el periodo enero 2011-diciembre 2024.....	28
Figura 15. Volúmenes de agua de mar extraídos promedio para la DA-II durante el trimestre octubre -diciembre entre 2011-2024.....	29
Figura 16. Volúmenes de agua de mar anuales extraídos para la DA-II durante el periodo enero 2011-diciembre 2024.	30
Figura 17. Zonificación de riegos del Saladar de Agua Amarga, según el 14º Programa de Riegos elaborado por la MCT.	32
Figura 18. Volúmenes de riego mensuales aplicados sobre la superficie del Saladar de Agua Amarga, desde enero de 2011 hasta diciembre de 2024.....	33
Figura 19. Volúmenes de riego anuales aplicados sobre las diferentes zonas de riego históricas del Saladar de Agua Amarga, desde enero de 2011 hasta la actualidad. ...	33
Figura 20. Volúmenes de riego durante el trimestre octubre - diciembre del Saladar de Agua Amarga, desde enero de 2011 hasta la actualidad.	34
Figura 21. Esteros que se identificaron inundados (nube negra) durante las campañas de campo de octubre-diciembre de 2024.....	34
Figura 22. Mapa de isopiezas elaborado con los datos de la campaña de campo de diciembre de 2024.	37
Figura 23. Mapas de isopiezas correspondientes a los trimestres estudiados en 2024.	39



Figura 24. Evolución piezométrica de los piezómetros de control durante en el periodo octubre - diciembre de 2024.	40
Figura 25. Mapa de isoconductividades eléctricas a 10 m.s.n.m elaborado con los datos de la campaña de campo de junio de 2024.....	42
Figura 26. Mapas de isoconductividades eléctricas a 10 m.s.n.m correspondientes a los trimestres estudiados en 2024.	45
Figura 27. Evolución general de conductividad eléctrica y temperatura de la red de piezómetros de control del Saladar de Agua Amarga.	47
Figura 28. Evolución de piezometría, conductividad eléctrica y temperatura del piezómetro P5.....	48
Figura 29. Evolución de piezometría, conductividad eléctrica y temperatura del piezómetro.....	49
Figura 30. Evolución de piezometría, conductividad eléctrica y temperatura del piezómetro P10.....	50
Figura 31. Evolución de piezometría, conductividad eléctrica y temperatura del piezómetro P8.....	51
Figura 32. Clasificación de los piezómetros de control en función del comportamiento de la conductividad eléctrica a lo largo del perfil vertical, datos de la campaña de octubre-diciembre 2024.	52
Figura 33. Evolución del perfil vertical de piezómetros de tipo “A”	53
Figura 34. Evolución del perfil vertical de piezómetros de tipo “B”	53
Figura 35. Evolución del perfil vertical de piezómetros de tipo “C”.	54
Figura 36. Evolución del perfil vertical de piezómetros de tipo “D”.	55
Figura 37. Evolución del perfil vertical de piezómetros de tipo “E”.....	55
Figura 38. Evolución del perfil vertical de piezómetros de tipo “F”	56
Figura 39. Evolución del perfil vertical de piezómetros de tipo “G”.	56
Figura 40. Clasificación de los piezómetros de control en función del comportamiento de la temperatura a lo largo del perfil vertical, datos de la campaña de octubre 2024.	57
Figura 41. Evolución del perfil vertical de piezómetros de tipo “embudo”.	58
Figura 42. Evolución del perfil vertical de piezómetros de tipo “embudo asimétrico”. .	59
Figura 43. Evolución del perfil vertical de piezómetros de tipo “tronco”.	59
Figura 44. Evolución del perfil vertical de piezómetros de tipo “cortina”.	60
Figura 45. Tomillar de <i>Limonium spp</i> del I-94 (actualizado a octubre de 2024). En la imagen se muestran las duras condiciones para el desarrollo vegetal, con algunos pequeños ejemplares de <i>Limonium spp</i> incipientes.	68
Figura 46. Mapa del saladar con análisis de NDVI a partir de una fotografía tomada días antes del muestreo. El mapa esboza el área de extensión del carrizal (<i>Phragmites australis</i>).	74
Figura 47. Diagrama de cajas para los valores de potencial redox, humedad y pH de suelos en los diferentes tipos de vegetación/ambientes en Octubre de 2024 (campaña de Otoño) y Junio de 2024 Campaña de primavera. La media se representa como una cruz dentro de las cajas y la mediana, como línea continua.....	85
Figura 48. Diagrama de cajas para los valores de potencial redox, humedad y pH de suelos en los diferentes tipos de vegetación/ambientes en junio de 2024. La media se representa como una cruz dentro de las cajas y la mediana, como línea continua.	87



Tablas

Tabla 1. En la subtabla superior se muestran las coordenadas geográficas de los puntos de inventario de flora. En la subtabla inferior se representan las coordenadas de inicio y fin de los transectos realizados dentro de los esteros inundados.....	11
Tabla 2. Coordenadas geográficas de los pozos de captación de la DA-I (UTM 30N, ETRS89).....	25
Tabla 3. Coordenadas geográficas de los extremos del túnel de captación de la DA-II (UTM 30N, ETRS89).....	28
Tabla 4. Cotas piezométricas registradas durante el periodo octubre - diciembre de 2024 en los piezómetros de control.	35
Tabla 5. Clasificación de los piezómetros de control en función del comportamiento de la conductividad eléctrica a lo largo del perfil vertical.	52
Tabla 6. Clasificación de los piezómetros de control en función del comportamiento de la temperatura eléctrica a lo largo del perfil vertical.	57
Tabla 7. Tipos de vegetación/ambientes descritos y presentes en el mapa de Muestreo de Flora, junto al balance de puntos continuados y desestimados del muestreo de 2023.	61
Tabla 8. Ubicación, fecha y hora de muestreo y descripción textural de los distintos puntos de muestreo de suelos.	78
Tabla 9. Altura de lámina de agua y parámetros fisicoquímicos medidos in situ en los esteros inundados durante la campaña de octubre de 2024.	84
Tabla 10. Altura de lámina de agua y parámetros fisicoquímicos medidos in situ en los esteros inundados durante la campaña de junio de 2024.	85
Tabla 11. Concentraciones de nitrógeno amoniacal (N-NH ₄ ⁺), nitrógeno de nitrato (N-NO ₃ ⁻) en las muestras de suelo analizadas durante la campaña de campo de junio de 20324.	88

1. INTRODUCCIÓN

El Saladar de Agua Amarga (**Figura 1**), es un humedal costero de 208,04 ha, ubicado entre los términos municipales de Alicante y Elche. Delimitado al norte por el Polígono Industrial de Agua Amarga, al oeste por el aeropuerto de Alicante-Elche, al sur por la población del Altet y al este por la urbanización Urbanova y la playa del Saladar, situándose la línea de costa a menos de 100 m de distancia. El saladar se encuentra transecto por la carretera nacional N-338 con una traza en dirección NE-SW. La situación geográfica del emplazamiento se presenta en la siguiente figura en color rojo.

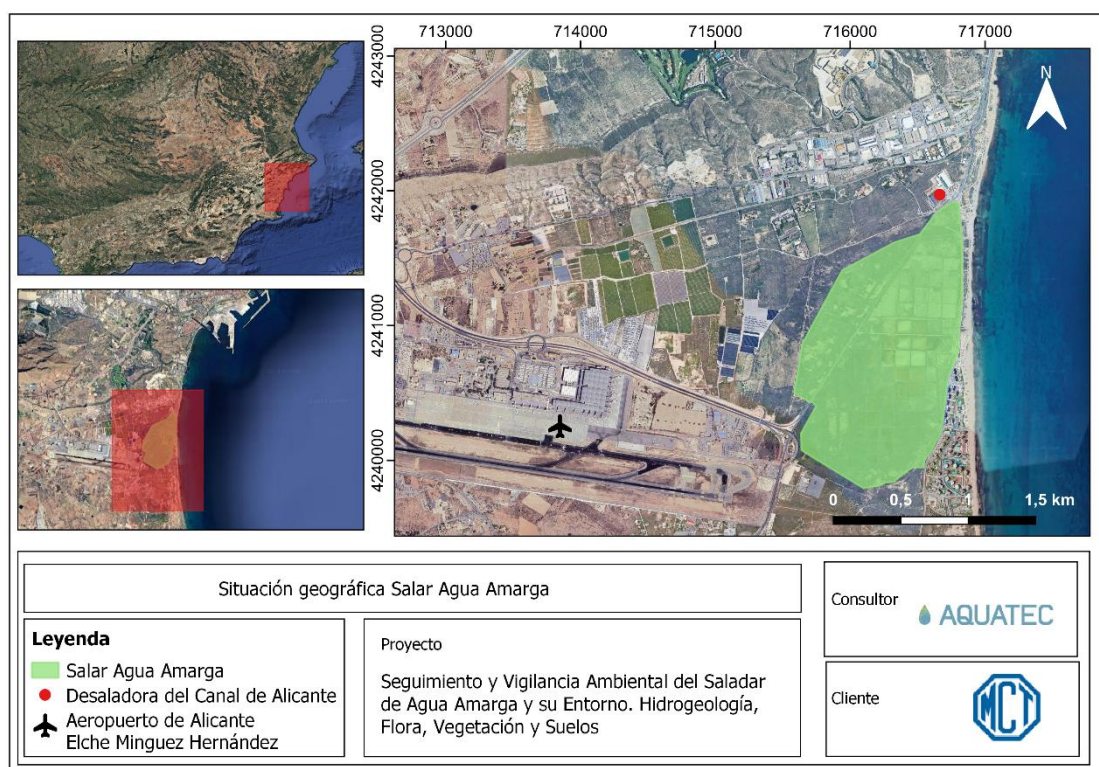


Figura 1. Situación geográfica del Saladar de Agua Amarga.

Se localiza en el sector norte de la Cuenca del Bajo Segura, cuenca “Elche-Bajo Segura” enmarcada en el contexto geológico de las Cordilleras Béticas, al final de una pequeña cuenca endorreica sobre el acuífero costero multicapa con el mismo nombre, que como zona húmeda, se encuentra estrechamente relacionado con las dinámicas hídricas y procesos que transcurren el humedal. (Alhama 2011).

El origen de este lugar es una antigua albufera que, durante más de 50 años, hasta 1976, fue utilizada como explotación salinera, por lo que la mayor parte de su superficie está ocupada por estanques salineros abandonados. Esta actividad se llevó a cabo favorecida por las condiciones topográficas (Alhama 2012), que permitían la entrada de agua de mar y su retención en los estanques.



Tras el abandono de la explotación, el paso del tiempo y la no intervención antrópica permitieron que el espacio, sometido a periodos de encharcamiento-deseccación debido a la influencia climática y los períodos de lluvia-sequía estacionales, fuese colonizado por comunidades vegetales singulares propias de un saladar que, por su cercanía a otras zonas húmedas, algunas de gran tamaño, como el espacio protegido Clot de Galvany, pasó a ser área de campeo o alimentación de avifauna.

En 2002 el Saladar fue incluido en el Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana¹ y posteriormente en el Inventario Español de Zonas Húmedas² debido a su importancia patrimonial, cultural y ecológica; importancia avalada por la presencia de especies protegidas con distinto grado de amenaza entre las que se encuentra la Cerceta pardilla (*Marmaronetta angustirostris*) un ave catalogada como especie “en peligro de extinción” en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, o distintos endemismos del género *Limonium* sp. como *L. cossonianum*, *L. santapolense* y *L. angustibracteatum*). Además, alberga hábitats y especies de interés comunitario recogidos en la Directiva 97/62/CEE 1997 (Alhama, 2011).

En los primeros años del S.XXI, debido a la creciente demanda de agua dulce, se construyen y se ponen en marcha las desalinizadoras del Canal de Alicante I y II, bajo la concesión de la Mancomunidad de Canales del Taibilla. Los pozos de extracción de agua de ambas desaladoras se encuentran en las inmediaciones del humedal y toman agua del acuífero de Agua Amarga. Parte de ésta (1-12%), proviene del flujo continental, lo que implica un descenso del nivel freático y por tanto una alteración de los ciclos hidrodinámicos naturales que sostienen el humedal (Alhama et al, 2013).

Por esta razón, tal y como se indica en el Pliego de Prescripciones Técnicas, la explotación de las instalaciones requiere del cumplimiento de una serie de condiciones expuestas en las Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA) de ambas desaladoras³. Entre las medidas que se implementan se encuentra el programa de riegos con agua del mar en el Saladar de Agua Amarga de los antiguos esteros salineros, que se pone en marcha en 2009 y cuyo fin es el de preservar la humedad del medio, fundamentalmente evitando el descenso de los niveles freáticos provocados por las

¹ Acuerdo de 10 de septiembre de 2002, del Gobierno Valenciano, de aprobación del Catálogo de Zonas Húmedas de aprobación del Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana (DOGV nº 4.336, de 16 de septiembre de 2002) https://dogv.gva.es/datos/2002/09/16/pdf/2002_A9833.pdf

² Resolución de 9 de marzo de 2011, de la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, por la que se incluyen en el Inventario Español de Zonas Húmedas 48 humedales de la Comunitat Valenciana. («BOE» núm. 71, de 24 de marzo de 2011) https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2011-5372

³ Resolución de 16 de junio de 2022, del Gobierno Valenciano, por la que se autoriza el vertido al Dominio Público Marítimo Terrestre de las instalaciones de la desaladora del Canal de Alicante y de la nueva desaladora del Canal de Alicante, T.M. Alicante (Nº Registro REGAGE22e00025033474)



extracciones de agua que pueden llevar a la excesiva desecación del suelo y por tanto al deterioro del ecosistema.

Para controlar los posibles impactos de la actividad de las desalinizadoras sobre el humedal y el efecto de las medidas correctoras que se llevan a cabo, se crea un Programa de Vigilancia Ambiental para asegurar el control de los niveles piezométricos del acuífero del Saladar de Agua Amarga y su entorno, que viene realizándose desde 2008 y desde 2010 en el marco de un convenio de colaboración entre la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) y la MCT. Este seguimiento y vigilancia ambiental, hasta el primer trimestre del año 2024, han sido ejecutados por la UPCT, a partir de esta fecha y en adelante son ejecutados por Aquatec, Proyectos para el sector del agua, S.A (en adelante Aquatec).

1.1. Antecedentes

En el año 2005 se confeccionó el “Proyecto de Ampliación de la Desaladora de la Mancomunidad de los Canales del Taibilla en Alicante. Nueva Desaladora del Canal de Alicante (AC/Alicante)” realizado para la MCT por la UTE: Aquagest Levante, S.A., Sedelam (actualmente Aquatec), INATE, Eppa, PROINTEC y Z_Org. Durante el desarrollo de este se llevaron a cabo numerosos sondeos verticales de investigación ubicados estratégicamente.

La existencia del Saladar de Agua Amarga, que constituye una Zona Húmeda Protegida, planteaba un problema, ya que el replanteo de las perforaciones podría producir un impacto ambiental. La solución encontrada fue la de construir un túnel de 1.000 m de longitud paralelo a la costa, subyacente a parte del Saladar, y en su interior realizar hasta 104 drenes inclinados de corto alcance. Así mismo, se perforaron 11 PHD por debajo del mar; 3 que arrancan junto a la boca de entrada del túnel y 8 junto a la de salida, con longitudes entre 350 a 500 m.

Las características de estas captaciones se recogieron en el informe parcial, realizado por la Universidad Politécnica de Cartagena (en adelante UPCT) en noviembre del 2008 para la Mancomunidad de la Canales del Taibilla (en adelante MCT), denominado: “Estudio hidrogeológico de las obras de captación de la Desaladora de Alicante II”. A principios del año 2008 se dieron por terminado las obras de captación de agua de mar para abastecer a la Desaladora de Alicante II (en adelante DA-II); si bien la explotación global no se inició hasta el 4 de octubre del 2008 (el 31/7/08 ya se puso en marcha los sondeos del túnel y los tres neodrenes de la boca de entrada).

Para ver la influencia que podrían ejercer las extracciones del túnel al acuífero de Agua Amarga (los neodrenes de PHD no afectan a los acuíferos terrestres) era necesario instalar una red de control de las aguas subterráneas y analizar las variaciones de piezometría y de calidad química en dicho acuífero y, especialmente, en la zona relacionada con el Saladar. Los sondeos de control se perforaron en dos etapas: una primera, de 6 piezómetros (P-1 a P-6), entre el 15 y 30 de septiembre del 2007, y una segunda de los 10 restantes (P-7 a P-16), entre febrero y marzo del 2008. Se cogió, además, como piezómetro, el sondeo D-2, el único que quedaba útil perteneciente a la etapa de investigación, previa a la construcción del túnel. Por tanto, la red vinculada a la DA-II estaba formada entonces por 17 piezómetros y se viene tomando en ellos medidas mensuales de piezometría, de conductividad y temperatura en toda la columna de agua y cada metro, desde 15/5/08.

Con el fin de determinar el impacto de las extracciones de agua sobre el acuífero de subyacente al Saladar de Agua Amarga, la UPCT ha desarrollado numerosos trabajos de investigación en la zona, donde en primer lugar, en abril de 2009 realizó para la MCT el primer “Estudio sobre las variaciones piezométricas y de calidad química registradas en el acuífero de Agua Amarga, con motivo de la puesta en marcha del túnel de la Desaladora de Alicante II”, en este se ponía de manifiesto que con la puesta en explotación de los pozos del túnel se habían producido descensos piezométricos, a la vez que la conductividad había disminuido, por la penetración del agua del mar en el acuífero, de menor salinidad que la del Saladar. Ante la posibilidad de que estos hechos pudieran afectar a los ecosistemas del espacio protegido del Saladar de Agua Amarga, en dicho informe se recomendaba: 1) extender el periodo de vigilancia de las medidas de salinidad y piezometría, 2) que las observaciones se ampliasen al entorno de las captaciones de la Desaladora de Alicante I (en adelante DA-I), 3) ampliar la red de control mediante la perforación de 5 sondeos a testigo continuo con instalación de piezómetros y 4) realizar un modelo matemático de flujo de agua con transporte de soluto del acuífero costero de Agua Amarga con el fin de predecir comportamientos en distintas situaciones y poder aplicar medidas correctoras adecuadas con suficiente antelación.

Respecto a la primera recomendación, como se ha mencionado, la UPCT ha realizado sucesivos proyectos prorrogados, cuyo título común ha sido “Seguimiento piezométrico y de calidad química del acuífero del Saladar de Agua Amarga en el entorno de las captaciones de las desaladoras de Alicante I y II”. Con la consecuente redacción de informes anuales, semestrales y mensuales (estos últimos desde agosto de 2011).



En cuanto a la segunda recomendación, desde febrero del 2010, la UPCT ha tomado medidas en 3 pozos inactivos (pero útiles) de la Desaladora de Alicante I, (DI-4, DI-12 y DI-18) y en un sondeo de investigación (I-3), que se encuentra desaparecido desde octubre de 2015; para la elección de estos piezómetros ha habido que realizar una nivelación de precisión de ellos y, sobre todo, un análisis hidrogeológico de los mismos, mediante el estudio de los informes preexistentes. Por tanto, los puntos de control de la DA-I son 3.

En relación con la tercera recomendación se perforaron 5 sondeos más entre septiembre y diciembre del 2010. A partir de junio de 2010 se incorporaron dos captaciones de particulares en desuso, P-30 (pozo ordinario) y P-31 (sondeo), situados a 2.100 y 3.500 m respectivamente de la línea de costa, con objeto de ver cuál es el radio de influencia del conoide de las captaciones de las dos desaladoras. Con el tiempo se han tenido que abandonar una serie de puntos de control, por inutilización, especialmente junto a la playa (P-9, P-11, P-12, P-13, P-14, P-15, P-16 e I-3) y los 2 situados en la zona alejada del mar, ya metida en el continente (P-30 y P-31). Por último, a partir de julio de 2013, las medidas tomadas en el P-17 se consideraron erróneas, ya que fue parcialmente cegado. En consecuencia, la red de control en 2015 estaba constituida por tan solo 17 puntos.

Respecto a la cuarta recomendación, el modelo matemático de flujo y de dispersión fue desarrollado por la UPCT en la tesis doctoral: “Relaciones hidrogeológicas y medioambientales entre el Mar Mediterráneo, El Saladar y el acuífero de Agua Amarga (Provincia de Alicante). Incidencia de las explotaciones de las desaladoras de Alicante I y II y medidas correctoras”, (Alhama, 2011).

Con el fin de restablecer el nivel piezométrico del acuífero situado bajo el Saladar de Agua Amarga, preservar la humedad del medio y evitar la excesiva desecación del suelo y por tanto al deterioro del ecosistema, desde diciembre de 2009 se ha procedido a realizar unos riegos con agua del mar. El programa de riego se realiza en las antiguas balsas salineras, en adelante esteros. Para llevar a cabo estas actuaciones el área se dividió en cuatro zonas de riego, según figura en el Anejo N°3, Estudio de Recuperación del Saladar de Agua Amarga, perteneciente al Estudio de Impacto Ambiental de la Ampliación del IDAM del Canal de Alicante (2005). Como consecuencia de una queja emitida por parte del Aeropuerto del Altet, que argumentó que el encharcamiento del Saladar atraía a las gaviotas y podrían ocasionar accidentes en los aviones, en una reunión celebrada en septiembre de 2010 con representantes de diversos organismos públicos, se decidió reducir los volúmenes de riego de agua de mar y limitarlos a solo ciertas temporadas del año.

Considerando toda esta casuística histórica la red de control actual (**Figura 2**) se encuentra integrada por un total de 14 piezómetros de control: P-1, P-2, P-3, P-4, P-5, P-6, P-7, P-8, P-10, P-11, P-18, P-19, P-20 y D-2. Por otra parte, en junio de 2019 se llevaron a cabo obras de mejora de los piezómetros P-4, P-5, P-10 y P-11, instalando arquetas para evitar el deterioro de la boca del piezómetro.

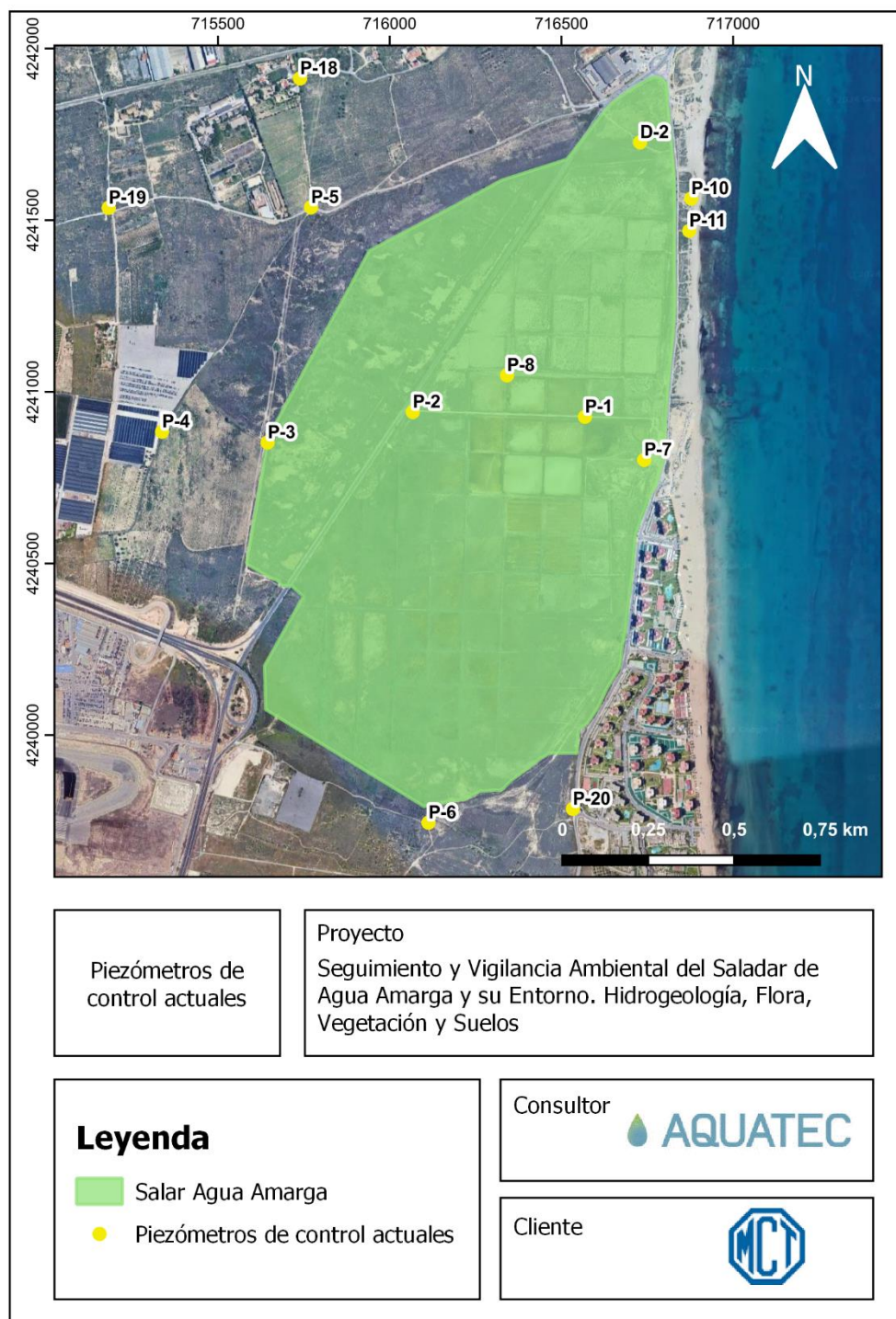


Figura 2. Situación de los piezómetros de investigación, en uso.

1.2. Objetivos

El objetivo del presente informe es la cobertura trimestral del “Programa de vigilancia ambiental del saladar de Agua Amarga y su entorno”, en que quedan recogidos todos los aspectos señalados en las DIA (Declaración de Impacto Ambiental) de la desalinizadora de Alicante I y Alicante II, como los indicadores de la calidad ambiental, así como los ensayos y la frecuencia con los que realizar su seguimiento, con el fin de poder asegurar la no afección del saladar de Agua Amarga y su entorno, según se indica en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Los trabajos de este Programa de Vigilancia están encaminados a realizar el seguimiento y vigilancia ambiental relacionados con la piezometría y salinidad del acuífero, la salinidad y humedad de los suelos existentes en el saladar, así como la evaluación de la flora y de las relaciones suelo-agua-vegetación que allí se dan.

El objeto de los trabajos propuestos persigue el establecimiento de criterios técnicos para la gestión del programa de riegos establecido de acuerdo con la DIA, así como la monitorización de su eficiencia en cuanto a la mitigación del impacto de las extracciones de las desaladoras, y concretamente la evaluación del estado de conservación y la distribución de la cubierta vegetal (flora y vegetación) en el Saladar y de las condiciones de los suelos, así como las relaciones entre ambos. El conocimiento de los suelos y de las relaciones que se establecen entre éstos y las plantas que sobre ellos viven es fundamental para predecir la evolución a medio y largo plazo de un saladar sobre el que se están aplicando riegos desde diciembre de 2009, ya que dichos riegos producen efectos en los suelos que no se conocen en detalle.

Los objetivos específicos del proyecto son los siguientes:

- Evaluar el impacto del programa de riegos sobre la evolución de la vegetación del saladar de Agua Amarga, en particular sobre aquellas comunidades consideradas de máximo interés (*Ruppia marítima*) presentes en las cubetas salinas inundadas por dicho programa. Estas comunidades se tratan de elementos básicos en el funcionamiento ecológico del ecosistema o por formar parte de hábitats que contienen especies de flora endémicas, raras o amenazadas.
- Determinar en qué medida ciertos parámetros físicos y morfológicos sencillos pueden servir como indicadores del desarrollo del suelo y de los procesos fisicoquímicos en el perfil edáfico en las distintas formaciones vegetales/ambientes del saladar. Esto ayudará a comprender mejor las



relaciones suelo-agua-planta en la zona e interpretar con mayor criterio las consecuencias del programa de riegos.

- Valorar el estado nutricional de los suelos del saladar a fin de hacer una primera estimación sobre posibles problemas de eutrofización.
- Caracterizar la salinidad de los suelos del saladar para valorar el posible efecto que pueda llegar a tener los riegos con agua del mar sobre ésta a lo largo del tiempo. El secado de las cubetas puede generar el aumento de la salinidad y la generación de costras que puede condicionar el desarrollo de unas u otras comunidades vegetales.
- Analizar los gradientes espacio-temporales de salinidad, humedad y condiciones redox a fin de ayudar a gestionar mejor el programa de riegos.
- Realizar un seguimiento de los niveles piezométricos, variables hidrogeológicas, pluviometría, aportes de aguas continentales, así como el régimen de extracción de agua por parte de las desalinizadoras de Alicante I y II, que permita evaluar el impacto de la explotación de dichas plantas sobre los acuíferos y por tanto sobre los niveles de agua en el Saladar

2. METODOLOGÍA

Para el desarrollo de los trabajos, y con el fin de poder ajustarse a una evolución ambiental del emplazamiento más precisa, se ha propuesto dar continuidad a la metodología llevada a cabo por la UPCT, esta se centra en 3 campos principales, donde en cada uno de ellos se lleva a cabo una metodología específica. Por otro lado, con el fin de mantener una mejor comprensión de los trabajos, se ha mantenido la nomenclatura utilizada por la UPCT para la denominación de los pozos de control, los puntos de muestreo de suelos y una selección de 39 puntos descriptivos del saladar y 7 transectos en los esteros inundados para la caracterización de las especies.

2.1. Hidrogeología

Las campañas de campo para la toma de datos de piezometría, salinidad y conductividad eléctrica se llevan a cabo cada mes siempre manteniendo una separación entre medidas de al menos 15 días y tienen una duración de uno o dos días. El procedimiento por seguir en cada uno de los puntos de control es el siguiente:

- Fotografía de cada punto de control.
- Ficha con anotaciones sobre el estado de cada piezómetro.
- Calibración de la sonda con dilución preparada y verificación in situ previo al comienzo de las mediciones según norma ISO 9901:2000.
- Registro de la profundidad de la capa de agua (nivel estático) con sonda eléctrica hidronivel de precisión centimétrica y consecuente anotación de la lectura y hora de medida.
- Lectura de datos de temperatura y conductividad eléctrica a lo largo de todo el perfil vertical de los piezómetros con dispositivo *Level Scout* configurado para obtener medidas de CE y T^a a intervalos de un segundo. Lo cual permite identificar la profundidad de posibles interfases agua dulce/salada, así como gradientes de salinidad.
- Cerrado del pozo y limpieza de la sonda.

Una vez completada la campaña, los datos obtenidos se registran y procesan en una hoja Excel en la oficina, donde se generan los perfiles correspondientes de temperatura, salinidad y piezometría. Estos perfiles se utilizan posteriormente en la elaboración del informe técnico. Además, para la redacción del informe, se integran datos proporcionados por Ayesa sobre el plan de riego y las extracciones de las desaladoras, así como la información climática de la estación meteorológica Alicante-Elche Aeropuerto de AEMET.

2.2. Flora y Vegetación

En octubre de 2024 se realizó el inventario de vegetación correspondiente al periodo de otoño, para este se dio continuidad a los 39 puntos del muestreo tomados en la campaña de primavera. Se mantienen las características de muestreo previas, para permitir un seguimiento consistente de la evolución. Cada inventario abarcó aproximadamente 100 m² (parcelas de 10x10m), registrando en cada uno de los inventarios, porcentaje de cobertura total y por especie; fotografías de las especies observadas; y observaciones relevantes para la caracterización del punto. Para los esteros inundados, se establecieron 7 transectos desde la esquina noroeste hacia el centro (dirección sureste) (**Figura 3; Tabla 1**).



Figura 3. Ubicación en el mapa de los distintos puntos de inventario de flora y transectos realizados durante el muestreo del saladar de primavera 2024



A lo largo de cada transecto, se realizó un muestreo aleatorio utilizando un cuadrante de 1 m² cada 5 metros aproximadamente, hasta completar 14 muestras por estero. En cada cuadrante se registró el porcentaje de cobertura total y por especie, se tomaron fotografías y se anotaron observaciones relevantes. Este muestreo detallado se justifica por la presencia de *Ruppia maritima* en los esteros, permitiendo un seguimiento exhaustivo de esta especie y su entorno, debido a su alto valor ecológico.

Tabla 1. En la subtabla superior se muestran las coordenadas geográficas de los puntos de inventario de flora. En la subtabla inferior se representan las coordenadas de inicio y fin de los transectos realizados dentro de los esteros inundados.

Punto de Inventario de Flora	Coordenadas geográficas	Punto de Inventario de Flora	Coordenadas geográficas
I-05	38.297655 -0.5224226	I-54	38.2815781 -0.5262472
I-09	38.296868 -0.5207599	I-55	38.2829172 -0.5274703
I-10	38.2961183 -0.5218274	I-63	38.2897005 -0.5325747
I-11	38.2960299 -0.5229056	I-66	38.2931025 -0.5254248
I-13	38.294771 -0.522911	I-68	38.2916701 -0.5209564
I-15	38.2942237 -0.5248905	I-70	38.2879144 -0.5222957
I-21	38.2919396 -0.5228018	I-71	38.2870353 -0.5227603
I-23	38.294 -0.521227	I-72	38.2870353 -0.5227603
I-24	38.2909965 -0.5217396	I-73	38.2835741 -0.5231037
I-26	38.2904239 -0.5230056	I-74	38.2823066 -0.5241765
I-29	38.2901173 -0.5279094	I-75	38.2815445 -0.524477
I-33	38.2894628 -0.5288989	I-76	38.2806433 -0.5278351
I-35	38.2886976 -0.5281698	I-79	38.2844921 -0.528275
I-37	38.2854689 -0.5293371	I-80	38.2897923 -0.5218505
I-43	38.2876786 -0.5259704	I-81	38.2821929 -0.5288329
I-44	38.2867996 -0.5270626	I-83	38.2838015 -0.5296268
I-45	38.2876281 -0.5273115	I-90	38.2907775 -0.5273186
I-46	38.2837678 -0.5246593	I-94	38.2942448 -0.5228734
I-47	38.2838773 -0.5264833	I-95	38.2866985 -0.5246379
I-53	38.2845173 -0.5315902		

Transectos		
	Coordenada de origen	Coordenada final
A-1	38.2893657 -0.5264128	38.2888122 -0.5258069
A-2	38.289311 -0.52512	38.2887471 -0.5245019
A-3	38.2903388 -0.5263421	38.2898086 -0.5257499
A-4	38.2902541 -0.5249966	38.2897542 -0.5244123
A-5	38.2901994 -0.5237306	38.2896859 -0.5231162
A-6	38.2913953 -5262562	38.2908732 -0.5255731
A-7	38.2913412 -0.5249691	38.290848 -0.5242427



En el **Anexo I** de este documento, se encuentran las tablas que muestran los datos actualizados y verificados de los inventarios correspondientes al otoño de 2024. Estas se presentan junto con la información de los años precedentes (2019-2023), permitiendo así una comparación directa de los cambios observados. Con el propósito de destacar las variaciones importantes y siguiendo la metodología previa de la UPCT, se han resaltado en **negrita** aquellas especies cuyas coberturas han experimentado cambios significativos.

Basándonos en la evaluación previa y el trabajo de gabinete, fueron seleccionados los puntos más relevantes para caracterizar la vegetación del saladar, manteniendo continuidad con el estudio de la UPCT, pero descartando algunos puntos menos significativos. Durante la campaña otoñal de octubre a diciembre, se realizó un análisis detallado de la vegetación en las áreas preseleccionadas, dando continuidad a los muestreos de primavera. Además, se identificó *in situ* nuevas zonas de interés para futuras campañas, observando cambios notables como la expansión agresiva de especies anteriormente poco presentes, el desarrollo y proliferación de especies invasoras como *Nicotiana glauca*, y un aumento significativo de la cobertura vegetal en áreas previamente catalogadas por la UPCT como desprovistas de vegetación. Estos hallazgos subrayan la importancia de un seguimiento continuo y adaptativo en el estudio de la dinámica vegetal del saladar.

Los datos detallados de cada punto de inventario de vegetación se presentan en la **Tabla 7** del apartado "**7. CAMBIOS OBSERVADOS EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA VEGETACIÓN DEL SALADAR EN EL PERIODO OCTUBRE-DICIEMBRE 2024**". Como complemento, el Anexo III incluye fotografías de todos los puntos de inventario muestreados, un mapa adjunto en el [enlace](#) y las anotaciones correspondientes para la caracterización de los puntos. A partir de la información recopilada en campo por el equipo de Aquatec, se elaboró este informe, que sintetiza los datos obtenidos y las conclusiones que se desprenden de ellos. Esta estructura proporciona una visión completa y accesible de los resultados del estudio de vegetación en el saladar.

Para complementar y contrastar la información recopilada en campo, se elaboró un mapa de distribución vegetal mediante el análisis de una imagen satelital. Esta imagen fue capturada por el sensor satelital *AIRBUS Defence & Space Pleiades-1A* el 26/10/2024 a las 10:55h, con una resolución de 50x50 cm. El tratamiento de esta imagen de alta resolución permitió obtener una visión más amplia y detallada de la distribución de la vegetación en el área de estudio, enriqueciendo así los datos obtenidos durante el trabajo de campo.

Para ello, se realizó un análisis de la vegetación existente en el área de estudio a través del uso de técnicas de teledetección y Sistemas de Información Geográfica. Este estudio se ha llevado a cabo analizando el índice espectral *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI) de la imagen satelital descrita anteriormente. El índice NDVI muestra el índice de biomasa fotosintéticamente activa, es decir, el comportamiento espectral de las distintas cubiertas vegetales. Se calcula mediante la diferencia entre la alta absorción para las longitudes de onda del rojo (debido a los pigmentos de clorofila) y la alta reflectividad para el infrarrojo cercano (debido a la estructura celular de la hoja). La fórmula para su cálculo es:

$$NDVI = (NIR - Red) / (NIR + Red)$$

donde NIR es la banda del infrarrojo cercano (B8) y Red es la banda roja (B4). Los resultados normalizados derivados de este cálculo se distribuyen entre -1 y +1; donde los valores más próximos a -1 representan elementos con fuerte absorción en el infrarrojo cercano (como superficies de agua), los valores positivos pero bajos representan superficies como el suelo, y los valores próximos a +1 representan elementos con alta actividad fotosintética (Carreño, 2015).

De esta forma se posibilita el análisis comparado de las distintas comunidades vegetales del área de estudio, donde se refleja las variaciones observadas en el saladar respecto a los mapas anteriores (**Figura 4**).

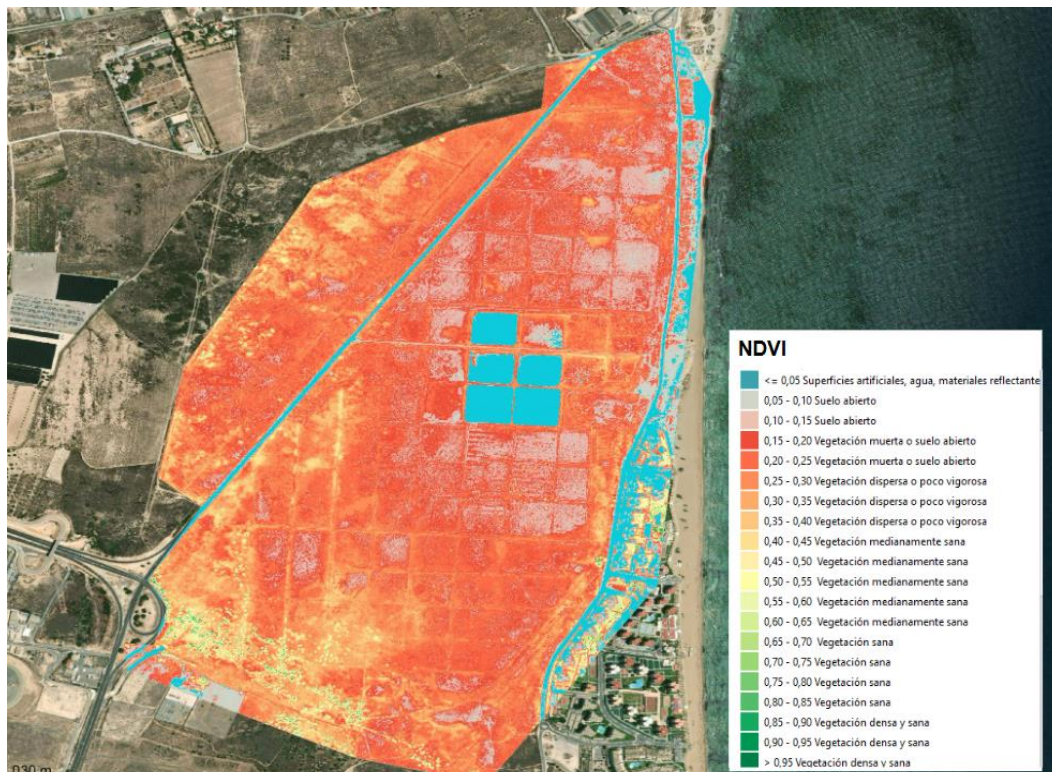


Figura 4. Mapa del saladar con análisis de NDVI a partir de una fotografía tomada días antes del muestreo. Este índice muestra la cantidad de biomasa fotosintéticamente activa.

2.3. Suelos

En continuidad con los trabajos realizados por la UPCT, la toma de muestras de suelo se realiza periódicamente en los muestreos de primavera (junio) y otoño (octubre-noviembre). Por tanto, en los periodos comprendidos entre julio y septiembre, y entre noviembre y mayo, no se realiza muestreo de suelos.

El salar presenta 25 puntos de control de suelos y con el fin de comprender con precisión las características geológicas e hidrogeológicas del emplazamiento, en el primer informe trimestral (abril a junio de 2024) se realizó una exhaustiva caracterización del suelo en cada punto de muestreo. Dicha caracterización se ha realizado en base a parámetros composicionales, texturales y estructurales. La descripción de los suelos en cada punto de muestreo contempla los siguientes parámetros:

- Constituyentes primarios
- Clasificación USCS (*Modifies Soil Classification System*)
- Constituyentes secundarios
- Plasticidad
- Consistencia
- Color
- Olor
- Humedad relativa
- Estructura
- Cementación
- Elementos antropogénicos (si los hubiese).

Hay que recordar que dichos puntos se ubican en los esteros afectados por el programa de riegos, histórico o actual, y en algunas áreas adyacentes que, aunque no son receptoras directas del agua de riego, son susceptibles de recibir ésta debido a escorrentía superficial o por tener el nivel freático a escasa profundidad.

La **Figura 5** muestra la ubicación aproximada de los puntos de muestreo de suelos sobre el saladar. Y la **Tabla 1** incluye las coordenadas geográficas UTM de dichos puntos y los resultados obtenidos en la caracterización del trimestre abril-junio de 2024.



Hay que indicar que para la identificación de las muestras se ha respetado la numeración que la UPCT determinó inicialmente en 2012 y que fue la misma que se aplicó en años sucesivos, a fin de facilitar las explicaciones y las comparativas con los resultados que se obtuvieron en aquella primera campaña. Esto provoca que, aunque existan 25 puntos, la numeración no sea consecutiva del 1 al 25.

Este informe incorpora los datos de suelos recolectados durante la campaña de otoño de octubre de 2024. En esta ocasión, se obtuvieron muestras de suelo de 20 puntos del saladar. Cada muestra se compuso de tres alícuotas extraídas de los 25 cm superiores del suelo, las cuales fueron homogeneizadas y divididas en cuartos para analizar las condiciones edáficas.

Todas las muestras fueron remitidas a LABAQUA, S.A.U, un laboratorio acreditado por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) bajo la norma UNE-EN-ISO 17025. Los análisis efectuados comprendieron la determinación de los siguientes parámetros:

- Humedad
- pH
- Potencial redox
- Conductividad eléctrica
- Sales (SO_4^{2-} , Cl^- , Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+})
- Nitratos
- Amonio
- Fosfatos

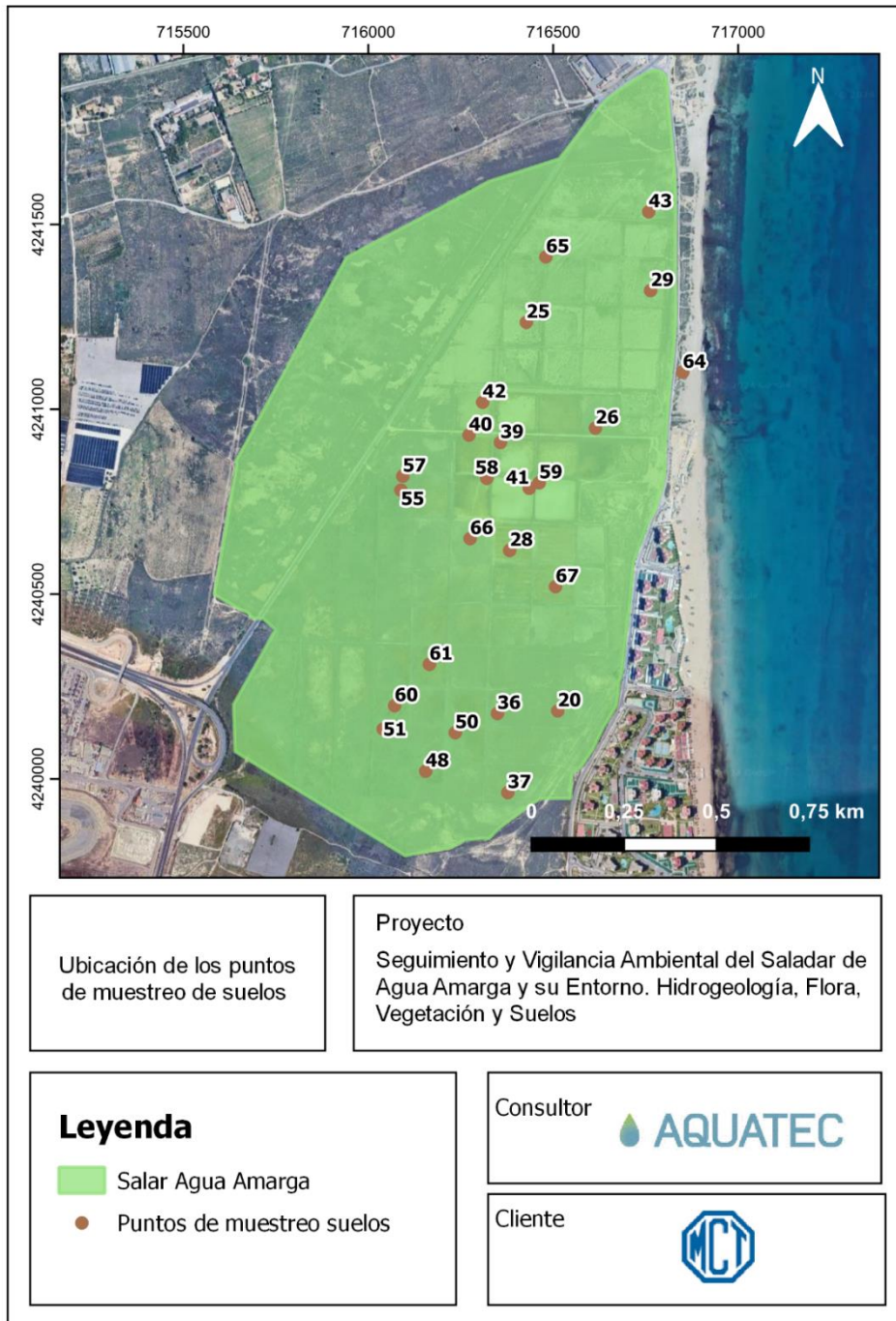


Figura 5. Ubicación de los puntos de muestreo de suelos sobre la superficie del Saladar de Agua Amarga.

3. CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO FÍSICO

3.1. Fisiografía e hidrología superficial

El Saladar de Agua Amarga se localiza en la cuenca baja del Río Vinalopó, concretamente en su margen derecho.

Se caracteriza por tener un relieve llano, con cotas que rondan entre los 0 msnm y 5 msnm, al norte del saladar se ubica la Sierra de Colmenares, con cotas máximas que

rondan los 85 msnm. Al sur, el Saladar linda con la Sierra de Santa Pola, con cotas que se aproximan a los 140 msnm. Al este, el emplazamiento limita con el Mar Mediterráneo, separándose del mismo por el cordón dunar de la Playa de Los Saladares.

Se ha realizado una batida de reconocimiento por la zona y no se han identificado cursos de agua superficiales permanentes, más allá de los canales aluviales de la Sierra de Colmenares que vierten al saladar durante periodos torrenciales. Tampoco se han identificado manantiales.

3.2. Climatología

En cuanto a la climatología, para la caracterización de la zona, se han considerado los datos meteorológicos de la estación meteorológica nº 83600. Alicante-Elche Aeropuerto perteneciente a la red nacional de la AEMET. La misma se encuentra ubicada a 1 km de distancia al suroeste de la zona objeto de estudio, dista a menos de 2 km de la línea de costa y se dispone a una altitud de 43 m.s.n.m.

Para la serie 2011-2024 la temperatura media anual en la zona de estudio es de 19,0 °C, con un incremento promedio anual de 0,04 °C/año (**Figura 6**), para esta evaluación de la temperatura anual no se han considerado los valores del primer semestre de 2024, puesto que al no tomar datos de temperatura en los meses de verano se desvirtúa la serie histórica. Las precipitaciones anuales acumuladas se sitúan de promedio en torno a 306,04 mm/año y la evapotranspiración potencial en 822 mm/a. Según la clasificación de Papadakis, el clima es del tipo mediterráneo semiárido subtropical-semicálido. En el gráfico de la **Figura 7** se han representado los valores de precipitación (mm) y temperatura (°C) mensuales del periodo enero de 2010 – diciembre de 2024. Se presenta la evolución desde el año 2011 puesto que, desde entonces se ha llevado a cabo el control piezométrico e hidroquímico del acuífero costero superior del saladar de Agua Amarga.

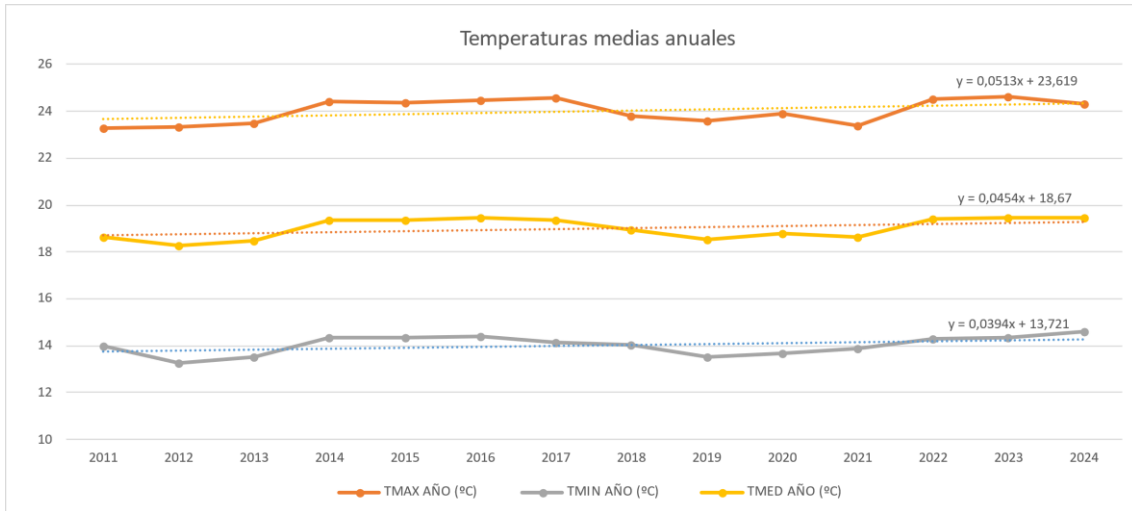


Figura 6. Temperaturas máximas, medias y mínimas promedio anuales durante el periodo 2011-2024. AEMET-Estación meteorológica de El Altet, Alicante.

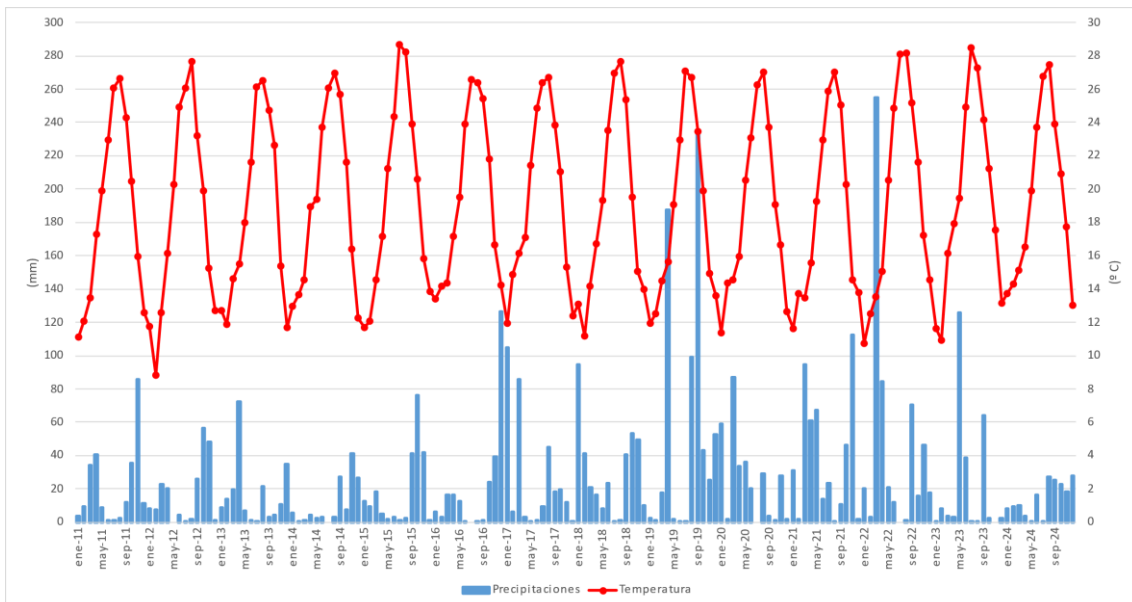


Figura 7. Precipitaciones acumuladas y temperaturas medias mensuales durante el periodo enero 2011-diciembre 2024. AEMET-Estación meteorológica de El Altet, Alicante.

La temperatura media y las precipitaciones acumuladas del trimestre octubre - diciembre de 2024 han registrado valores de 17,24 °C y 68,2 mm, respectivamente (**Figura 8**) Al hacer una comparativa de este trimestre (octubre a diciembre) a lo largo del período 2011 y 2024, se observa que la temperatura media actual presenta un incremento significativo, superando en más de 1°C la temperatura promedio (16,7 °C). Por otro lado, las precipitaciones acumuladas muestran una disminución notable respecto al promedio histórico (91,7 mm).

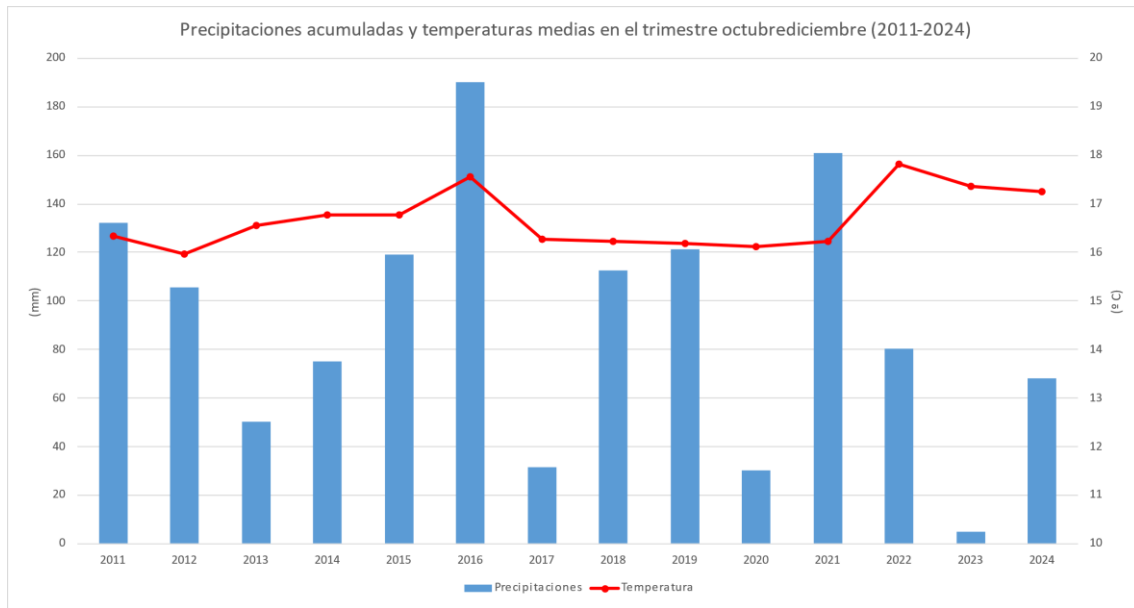


Figura 8. Precipitaciones acumuladas y temperaturas medias del trimestre octubre - diciembre durante el periodo 2011-2024. AEMET-Estación meteorológica de El Altet, Alicante.

El año hidrológico adoptado para este estudio comprende el período de septiembre a agosto, coincidiendo con el inicio de la toma de datos (**Figura 9**). El año hidrológico completo más reciente concluyó en agosto de 2024 y con el fin de obtener conclusiones más precisas y comparables, el análisis se centrará hasta el último año hidrológico completo. Los valores de precipitación acumulada promedio de cada año hidrológico (desde 2011) presentan un promedio de 315 mm.

A lo largo del período estudiado, se observan variaciones significativas en las precipitaciones anuales:

- Años secos: Con precipitaciones acumuladas de hasta 250 mm/año, se identifican los años hidrológicos 2011-2012, 2013-2014, 2014-2015 y 2015-2016.
- Años húmedos: Caracterizados por precipitaciones acumuladas superiores a 350 mm/año, destacan los años hidrológicos 2016-2017, 2018-2019 y 2021-2022.
- Años medios: Con precipitaciones acumuladas entre 250 mm/año y 350 mm/año, se incluyen los años hidrológicos 2012-2013, 2017-2018, 2020-2021 y 2022-2023.

El año hidrológico 2023-2024 se registró como un año seco con apenas 144,8 mm de precipitación acumulada (**Figura 9**).

En el actual ciclo hidrológico 2024-2025, iniciado en septiembre, las precipitaciones acumuladas hasta diciembre de 2024 son de 93,4 mm.

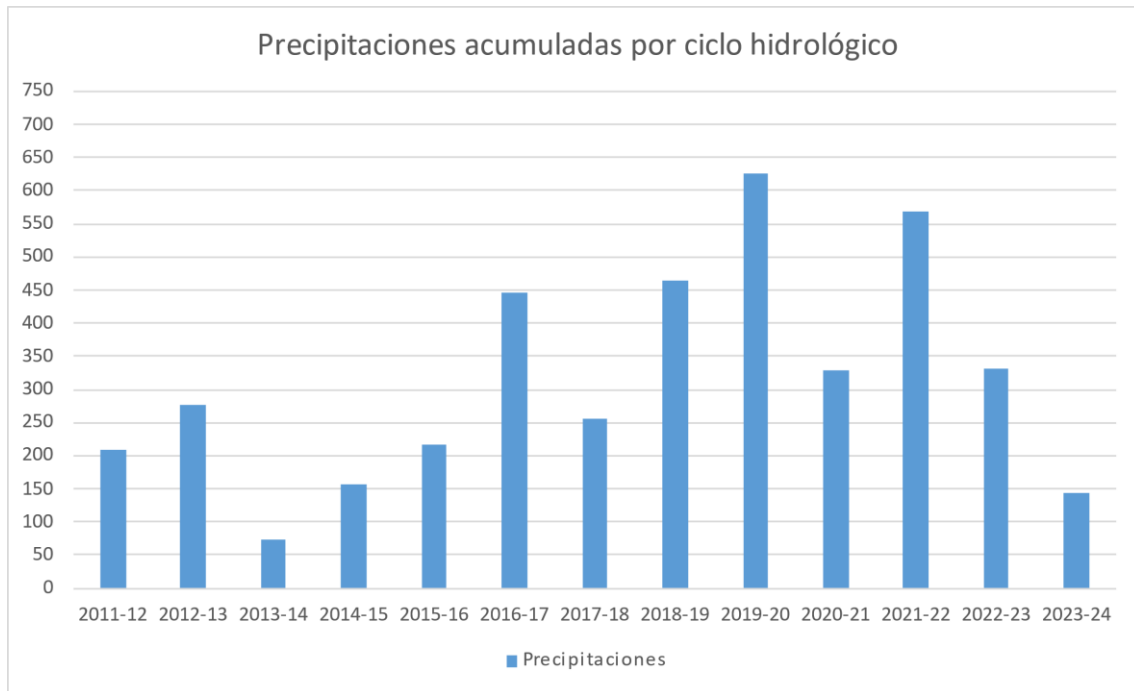


Figura 9. Precipitaciones acumuladas durante los años hidrológicos 2011-2024. AEMET-Estación meteorológica de El Altet, Alicante.

3.3. Geología

La zona estudiada se ubica sobre la sutura que limita las Zonas Internas de las Externas de las Cordilleras Béticas. Este accidente corresponde a una falla de desgarre, de carácter senestral, con más de 600 Km de longitud (Cádiz–Alicante), y desplazamientos horizontales de cientos de kilómetros, que se mantuvo activa hasta el Mioceno Medio (Serravallense).

Sobre este accidente se han desarrollado una serie de cuencas neógenas de carácter marino, entre las que se encuentra la de Elche–Santa Pola, donde se ubica el saladar objeto del presente informe.

El sustrato de esta cuenca es de carácter margoso-calcáreo en su borde septentrional (secuencias asignadas al Prebético Meridional), mientras que en el flanco sur corresponde a secuencias metapelíticas y dolomíticas asignadas al Complejo Alpujárride.

En concreto el área cartografiada se sitúa en el borde meridional de la ya mencionada cuenca Elche-Santa Pola, en la que, tras la deposición de materiales eminentemente marinos, hasta el Mioceno Medio, le sigue un periodo típico de plataforma continental, que origina la aparición de rocas areniscosas en medios muy energéticos, que alternan con otros menos someros, de borde de plataforma, debido a fluctuaciones del nivel del mar, de carácter margoso.

Después de esta fase marina, entre el Plioceno Superior y el Cuaternario, se produce un retroceso de la línea de costa, que procura el depósito de una serie continental, entre la que aparecen además facies lacustres, que, si bien en la superficie de la zona de estudio no se han podido describir, al norte de esta llega a alcanzar una potencia importante.

Por último, ya en el Cuaternario, el avance de la línea de costa hacia el continente permite la vuelta de medios muy energéticos, que originan rocas areniscosas.

El desarrollo de estos materiales se da en un ambiente árido o semiárido, lo que propicia la formación de caliches y costras calcáreas, ligadas a la precipitación de carbonato cálcico lateral y vertical de los relieves carbonatados que bordean el saladar. Las fluctuaciones eustáticas dan lugar desde depósitos de dunas y de marisma, en el Pleistoceno, hasta de playas fósiles y actuales en el Holoceno, que afloran en el margen oriental del emplazamiento.

Así, considerando esta historia regional, la geología local de la zona de estudio se compone exclusivamente por materiales del Holoceno (cuaternario más reciente) compuestos por arenas de playa asociadas a la línea de costa, de hasta 4 m de espesor, arcillas vadosas asociadas al saladar de agua Amarga, de hasta 6 m de potencia y los suelos que cubren amplias extensiones al E del saladar.

A continuación, se presenta un extracto del mapa geológico de la zona (MAGNA 50, Hoja 893-Elx) realizado por el Instituto Geológico y Minero de España (IGME), así como un corte geológico esquemático de la zona de estudio que comprende desde el Faro de Santa Pola (al sur) hasta Sierra del Colmenar de elaboración propia (**Figura 10**).

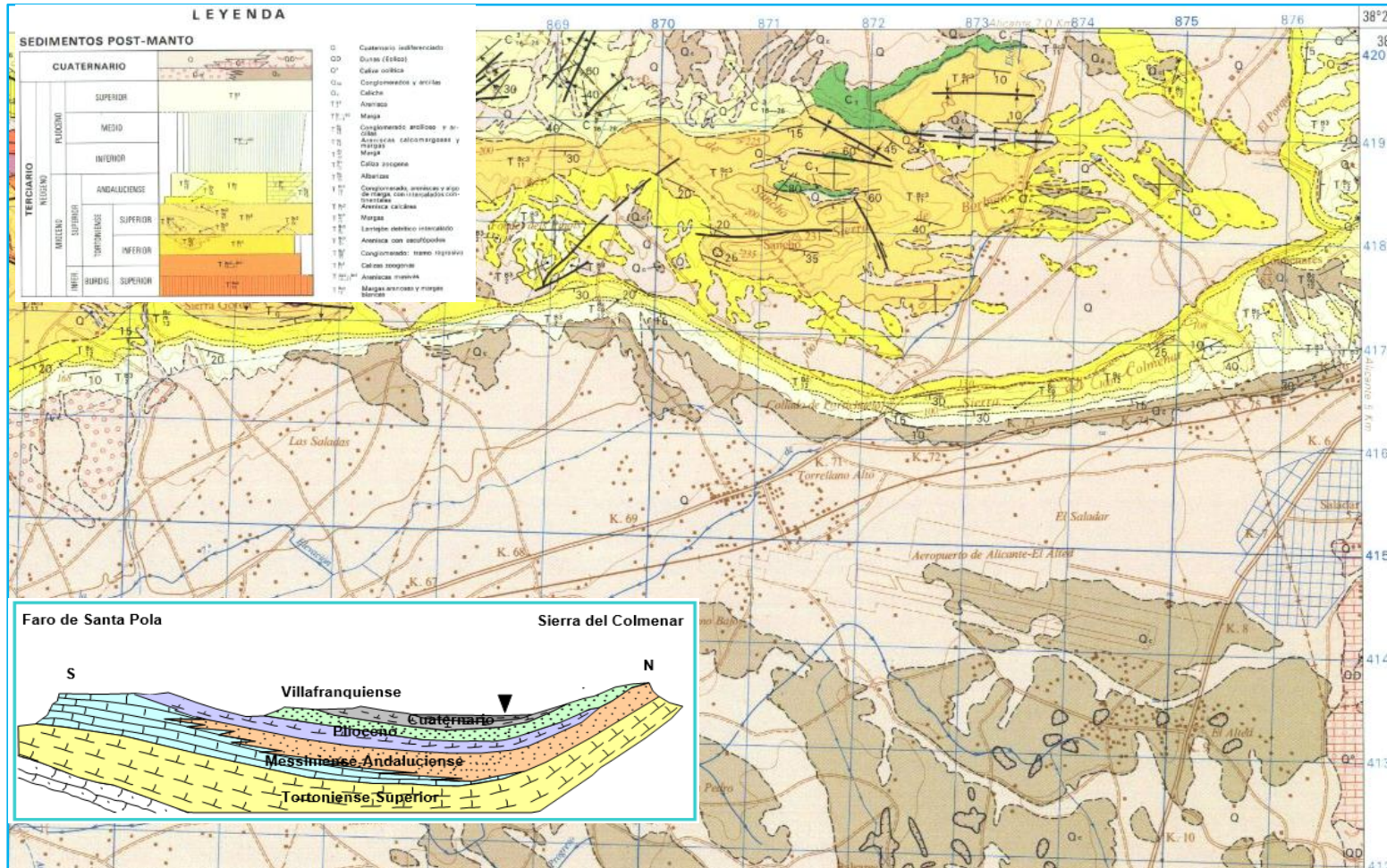


Figura 10. Mapa geológico de la zona de estudio (en azul claro) del IGME (MAGNA 50, Hoja 893-Elx) y corte geológico esquemático.

3.4. Hidrogeología

El Saladar de Agua Amarga se encuentra en el sector oriental de la Masa de Agua Subterránea 080.190. Bajo Vinalopó, la cual es la masa de agua subterránea más meridional de la Demarcación Hidrográfica del Júcar. Cuenta con una extensión superficial de 803,40 km². (Demarcación Hidrográfica del Júcar, 2015). El emplazamiento se localiza en el acuífero de la masa 080.190 denominado *Vega Baja*, su naturaleza es de tipo detrítico poligénico y cuenta con una extensión superficial aflorante de 165,2 km². A continuación se presenta una figura (**Figura 11**) tanto con la delimitación de la masa de agua subterránea, como con la delimitación del acuífero.

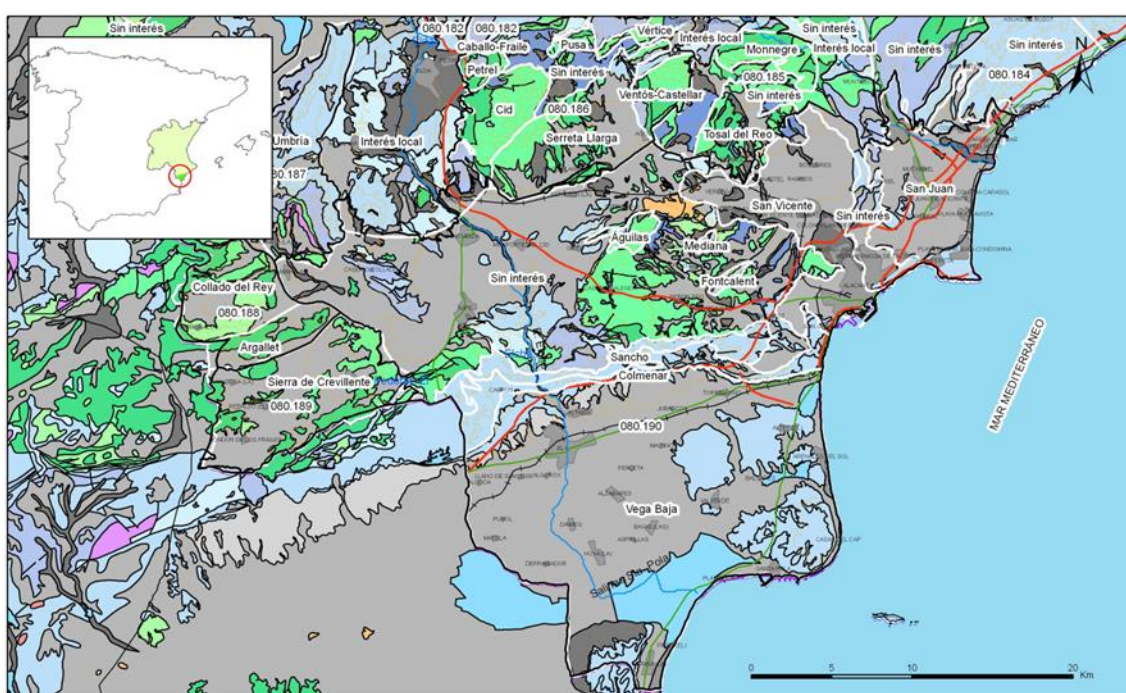


Figura 11. Mapa hidrogeológico con especificación de acuíferos de la masa 080.190 – Bajo Vinalopó.

Es una masa de agua subterránea muy heterogénea en la que se sitúan en su parte norte un conjunto de acuíferos del Cretácico y Terciario de pequeña entidad, estando ocupada el resto por depósitos cuaternarios que dan lugar a acuíferos de cierta entidad.

La serie estratigráfica descrita en el apartado **3.3.Geología** implica la alternancia de niveles permeables con otros impermeables. La complejidad y el desconocimiento de la masa se debe a la escasísima explotación, debido a la mala calidad natural de las aguas, del conjunto de acuíferos. No obstante, ha sido posible definir algunos niveles acuíferos que, de muro a techo de la serie, son los siguientes:

- Areniscas, areniscas calcáreas y calcarenitas del Tortoniense superior: los sondeos que captan este acuífero, así como las observaciones de campo,



indican que se trata de un buen acuífero o regular, dependiendo del porcentaje en cemento y de los niveles margosos intercalados.

- Calizas arrecifales y areniscas del Andaluciense: paquete calizo y calco-margoso, que presenta notables variaciones laterales de facies. En general, la porosidad y permeabilidad de los tramos más calcáreos presenta, en "visu", valores altos, y es debida, fundamentalmente, a fenómenos de disolución. Respecto a los tramos más areniscosos, los datos que aportan los sondeos indican que son productivos.
- Areniscas del Plioceno superior: En general, la formación presenta una permeabilidad intergranular bastante alta.
- Acuíferos cuaternarios: en este grupo se incluyen, tanto la formación de caliches como la alternancia de arenas, arcillas y gravas que constituyen el acuífero Cuaternario Superficial, formado por limos y un primer nivel de gravas; Profundo Superior, constituido por un segundo tramo de gravas y arenas; y Profundo Inferior, que lo conforma un paquete de gravas de unos 100 m de profundidad media. Este es el principal nivel acuífero sobre el que se asienta el Saladar de Agua Amarga.

La alimentación se produce por infiltración del agua de lluvia e infiltración de excedentes de bombeo. Las salidas se producen fundamentalmente mediante bombeo, emergencias y salidas subterráneas al mar.

4. EXPLOTACIÓN DE LAS DESALADORAS

4.1. Explotación de la Desaladora I

La desaladora de Alicante DA-I se abastece de agua de mar a partir de 33 pozos verticales, y cuenta 9 bastidores de ósmosis inversa con una capacidad de producción de 57.500 m³/día, las coordenadas geográficas de los pozos se presentan a continuación:

Tabla 2. Coordenadas geográficas de los pozos de captación de la DA-I (UTM 30N, ETRS89)

Pozo	Coordenadas		Profundidad (m)	Pozo	Coordenadas		Profundidad (m)
	X	Y			X	Y	
Pozo 1	716935,03	4242107,70	50	Pozo 18	716998,65	4242400,02	50
Pozo 2	716938,91	4242126,32	50	Pozo 19	716949,00	4242239,50	100
Pozo 3	716944,24	4242144,97	50	Pozo 20	716965,21	4242341,74	100
Pozo 4	716948,02	4242167,28	50	Pozo 21	716974,82	4242364,21	100
Pozo 5	716951,84	4242187,75	50	Pozo 22	716980,20	4242381,02	100
Pozo 6	716955,72	4242206,36	50	Pozo 23	716997,16	4242455,51	150
Pozo 7	716959,55	4242226,83	50	Pozo 24	717004,91	4242492,74	150
Pozo 8	716964,78	4242249,18	50	Pozo 25	717008,29	4242529,85	150
Pozo 9	716968,61	4242269,64	50	Pozo 26	716919,43	4242199,83	150
Pozo 10	716971,17	4242282,67	50	Pozo 27	716912,74	4242177,44	150
Pozo 11	716975,20	4242295,73	50	Pozo 28	716907,45	4242156,94	150
Pozo 12	716977,77	4242308,76	50	Pozo 29	716902,22	4242134,59	150
Pozo 13	716981,64	4242327,38	50	Pozo 30	716902,22	4242108,38	150
Pozo 14	716984,21	4242340,40	50	Pozo 31	716937,04	4242250,29	150
Pozo 15	716988,18	4242355,32	50	Pozo 32	716951,00	4242324,00	150
Pozo 16	716992,11	4242372,08	50	Pozo 33	716983,93	4242405,18	150
Pozo 17	716994,68	4242385,11	50				

En la siguiente figura (**Figura 12**) se muestra el volumen extraído del acuífero durante el periodo correspondiente al control piezométrico en la zona del Saladar (enero 2011 – diciembre de 2024). La cantidad de agua subterránea captada durante este periodo ha sido de 328,73 hm³.

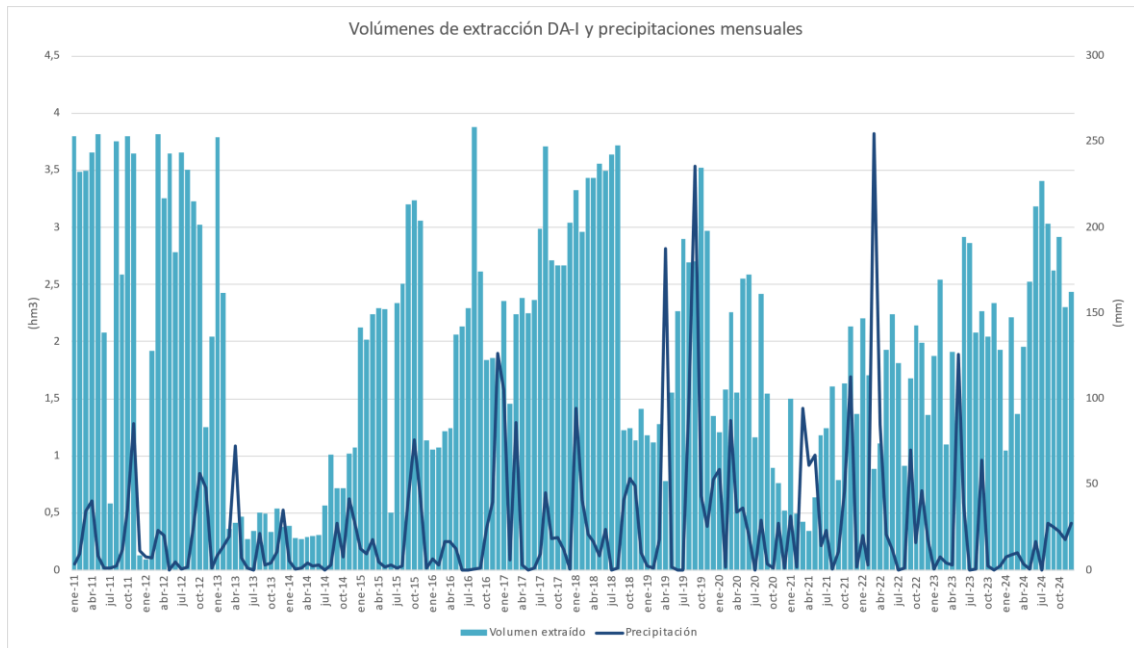


Figura 12. Volúmenes de agua de mar extraídos para la DA-I y precipitaciones mensuales durante el periodo enero 2011-diciembre 2024.

El régimen extractivo no se ha mantenido constante en el tiempo. Donde es posible establecer varios períodos:

- De enero de 2011 hasta febrero de 2013, con un promedio de 2,82 hm³/mes, con valores mínimos de 0.13 y 0.09 hm³/mes en los meses de diciembre de 2011 y enero de 2012 respectivamente, y máximos de 3,82 hm³/mes registrados en mayo de 2011.
- De febrero de 2013 hasta diciembre de 2014, con un promedio de 0,59 hm³/mes. La diferencia entre el mes con un valor máximo de 1,08 hm³ registrado en diciembre de 2014 y el mínimo con 0,28 hm³ registrados en marzo de 2014 es pequeña en comparación con el contraste existente en el anterior periodo. Donde destaca un aumento en las extracciones durante el último semestre de 2014, con un promedio de 0,85 hm³/mes, frente a 0,3 hm³/mes del primer semestre del mismo año.
- Desde diciembre de 2014 hasta agosto de 2018, se presenta aumento progresivo con el tiempo en los caudales mensuales extraídos, con un promedio de 2,44 hm³/mes. El valor máximo es de 3,88 hm³ registrado en agosto de 2016 y el mínimo de 0,51 hm³ registrado en junio de 2015.
- Desde septiembre de 2018 hasta la actualidad se presenta un régimen variable, con un promedio de 1,76 hm³/mes, con periodos de mayor intensidad con un promedio de 2,84 hm³/mes registrado en el periodo junio - septiembre de 2019, 2,89 hm³/mes registrado en junio-julio de 2023 o 2,55 hm³/mes registrado recientemente en este periodo de octubre – diciembre de 2024. Por otro lado, en

este periodo de régimen variable se han registrado periodos de menor extracción con 0,47 hm³/mes de promedio en el periodo febrero - mayo de 2021.

Durante el trimestre octubre - diciembre de 2024, el promedio ha sido de 2,55 hm³/mes, superior a la media correspondiente al mismo trimestre de años precedentes (1,85 hm³/mes, **Figura 13**).

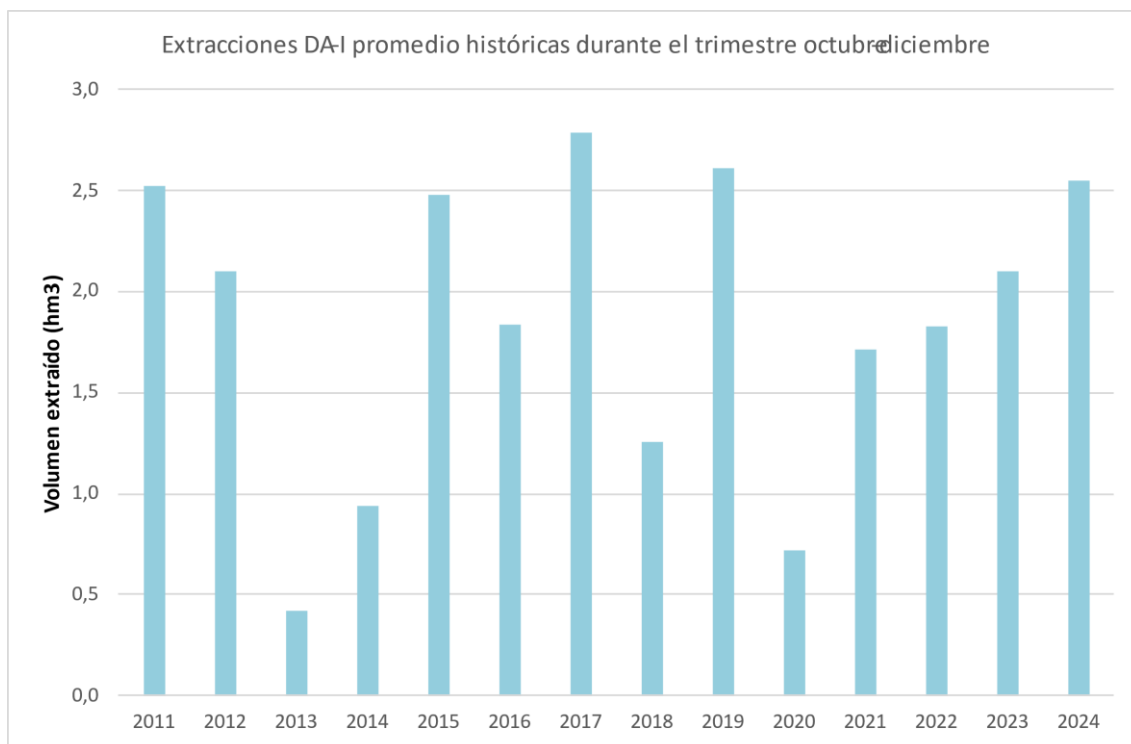


Figura 13. Volúmenes de agua de mar extraídos promedio para la DA-I durante el trimestre octubre-diciembre entre 2011-2024.

Tal y como se expone en la **Figura 11** no existe una correlación directa clara entre las lluvias y las extracciones. Si bien durante el primer periodo se producía un detrimento en las extracciones tras los meses más lluviosos, a partir de febrero de 2013 desaparece esta relación. En general, las extracciones aumentan durante los meses de verano, cuando aumenta la demanda de agua (coincidiendo con la época del año más seca) y disminuye durante la primavera y el invierno.

4.2. Explotación de la Desaladora II

Respecto a la desaladora de Alicante DA-II la captación se realiza mediante 65 baterías de drenes en el interior de un túnel de 3,5 m de ancho por 3,5 m de alto por 1 kilómetro de longitud. Todo ese volumen de agua se almacena en el túnel y en la cántara ubicada en la boca de entrada de este, desde donde es bombeada por potentes bombas sumergidas hacia la estación de tratamiento de la desaladora. Los volúmenes bombeados cada mes junto con los valores de precipitación acumulada mensual, desde

enero de 2011 hasta diciembre de 2024, pueden verse en la **Figura 12**. Las coordenadas de los extremos del túnel se presentan en la tabla a continuación:

Tabla 3. Coordenadas geográficas de los extremos del túnel de captación de la DA-II (UTM 30N, ETRS89)

Coordenadas		Longitud / Latitud ETRS 89		ETRS 89 Huso 30	
Longitud	Latitud	Longitud	Latitud	X	Y
38° 17' 53,27"	0° 31' 12,8"	38,298131	-0,520223	716833.73	4241800.85

En la **Figura 14** se muestra el volumen bombeado cada mes junto con los valores de precipitación acumulada mensual desde enero de 2011 hasta diciembre de 2024 (periodo correspondiente al control piezométrico en la zona del Saladar). La cantidad de agua marina captada durante este periodo ha sido de 274,85 hm³.

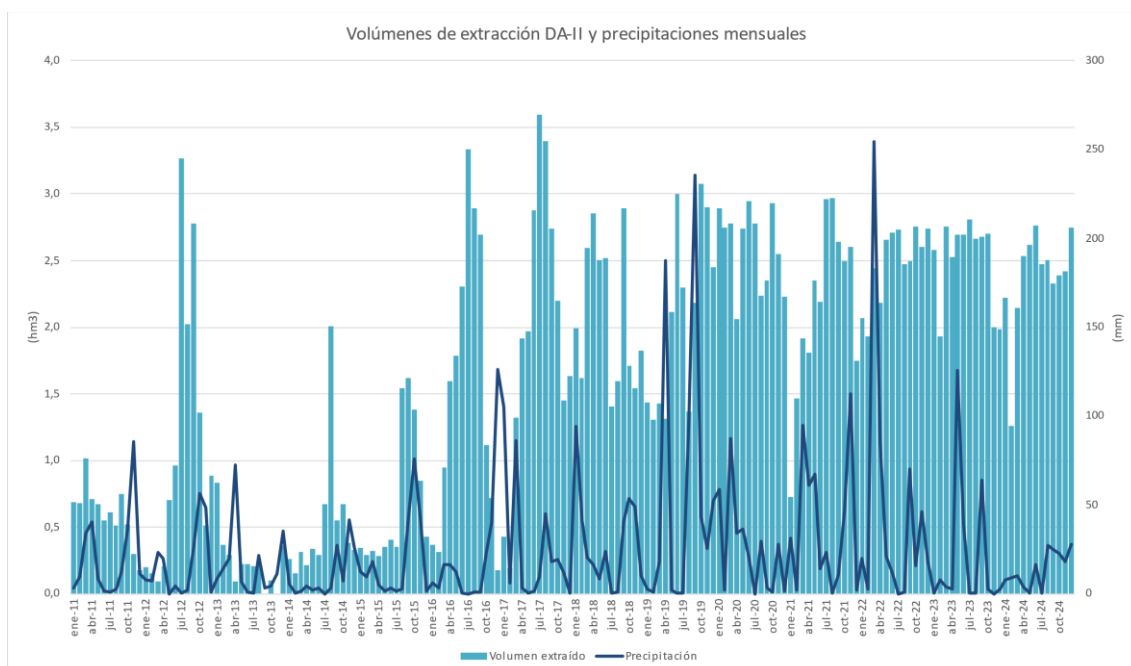


Figura 14. Volúmenes de agua de mar extraídos para la DA-II y precipitaciones mensuales durante el periodo enero 2011-diciembre 2024.

En los años 2011, 2013 y 2015 el régimen extractivo fue el más bajo, entre 0,27 y 0,67 hm³/mes. El aumento de la demanda observado en julio del 2012 se debe a la rotura del túnel del Postrasavase del Tajo-Segura a la altura de Ulea (incidencia ocurrida el 26/6/12). Se ha de tener en cuenta, además, que se produjeron fallos en el caudalímetro durante los meses de agosto, septiembre y octubre de 2013, por lo que la cifra es inferior a la real. Los “picos” en la extracción se producen en verano, cuando aumenta la demanda. Desde marzo de 2016, salvo el primer trimestre de 2017, se ha mantenido un régimen extractivo más alto con un promedio de 2.22 hm³ /mes. De igual manera que en la desaladora DA-I no se aprecia una correlación directa clara entre las extracciones y las precipitaciones.

Comparando con el periodo octubre - diciembre histórico (**Figura 15**), las extracciones promedio en 2024 ($2,52 \text{ hm}^3 / \text{mes}$) se encuentran por encima del promedio de la serie 2011-2024 ($1,57 \text{ hm}^3 / \text{mes}$).

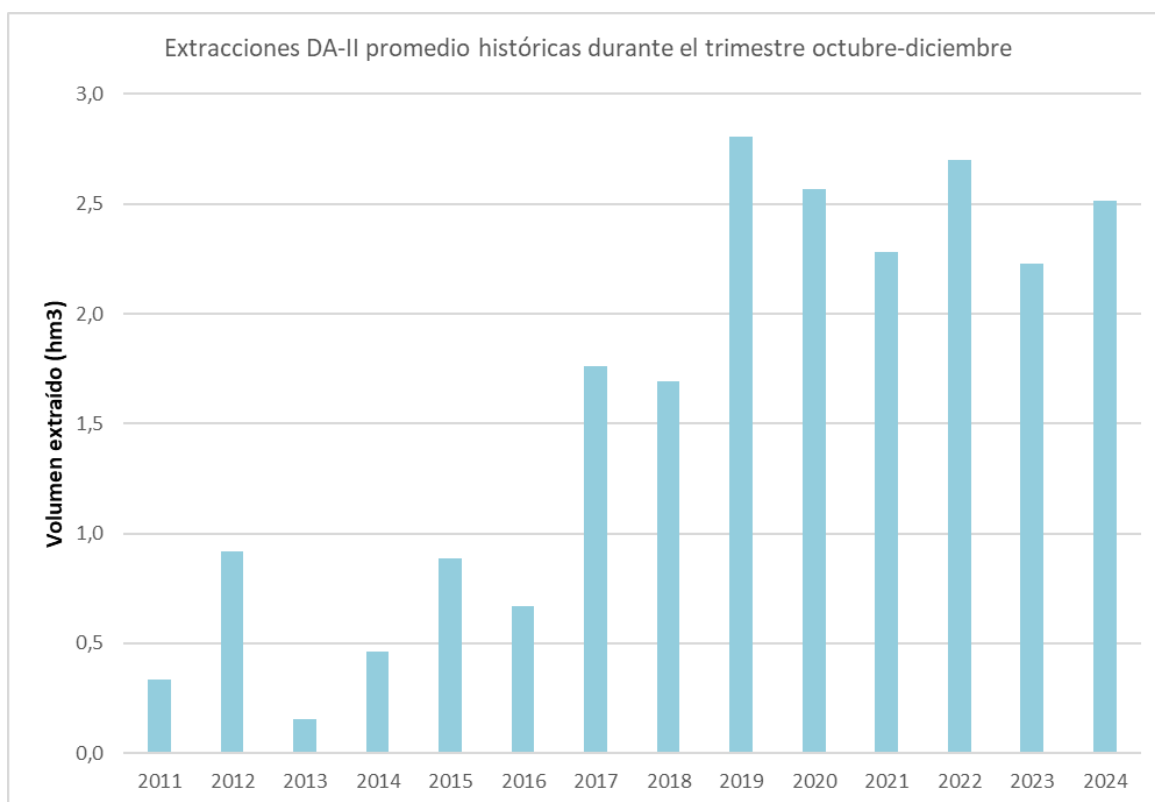


Figura 15. Volúmenes de agua de mar extraídos promedio para la DA-II durante el trimestre octubre - diciembre entre 2011-2024.

Los volúmenes anuales acumulados (**Figura 16**) manifiestan que las extracciones más bajas han sido las del año 2013 con un volumen de $2,93 \text{ hm}^3$ y las más altas las de 2020 con un volumen de $31,24 \text{ hm}^3$.

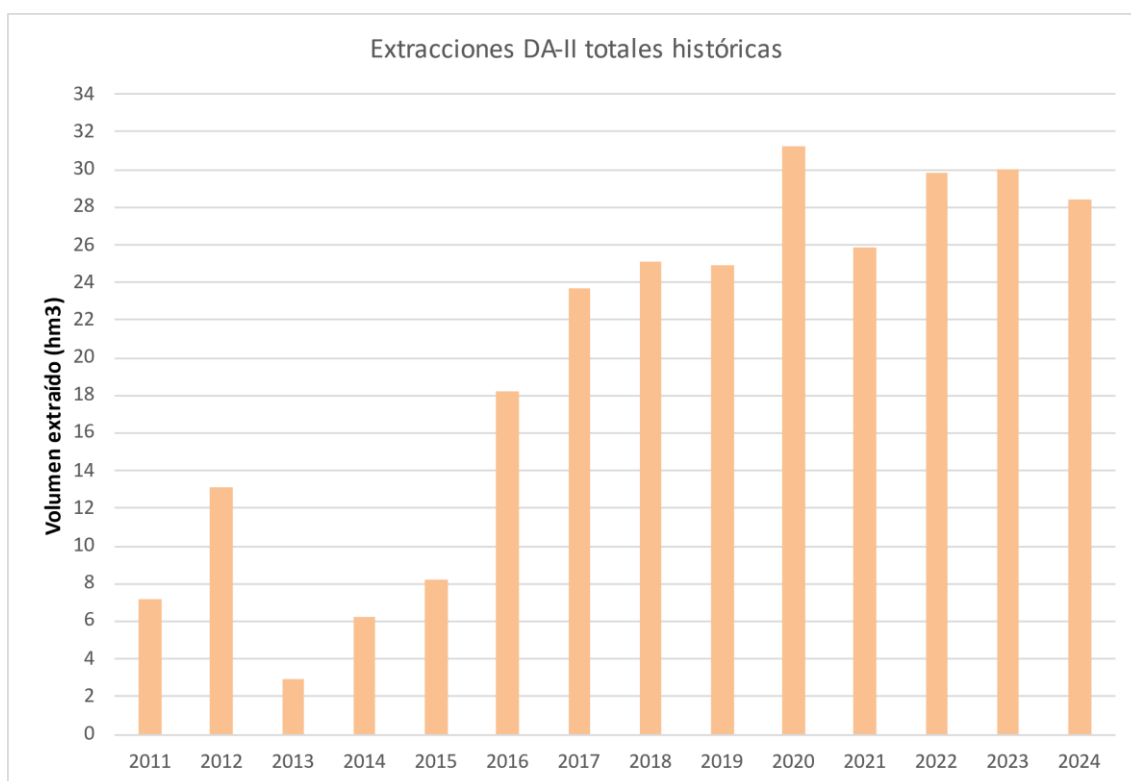


Figura 16. Volúmenes de agua de mar anuales extraídos para la DA-II durante el periodo enero 2011-diciembre 2024.

5. RIEGOS EN LAS SALINAS

La MCT ha diseñado un plan de riego con agua de mar en las antiguas salinas de Agua Amarga, acorde con las directrices expuestas en el estudio de impacto ambiental de la ampliación de la DA-I. La distribución espaciotemporal de los volúmenes vertidos, previstos en el plan de inundaciones a largo plazo, responde a criterios hidrogeológicos (seguimiento de las oscilaciones piezométricas) y de distribución de especies de flora de interés.

Desde el año 2010 la MCT viene elaborando sucesivos programas de riego con la finalidad de evitar la depresión del nivel freático del acuífero de Agua Amarga, por la explotación de las desaladoras que operan, y la consecuente afección que a los ecosistemas húmedos asociados puede generar. Y desde los inicios se ha mantenido paradas durante las estaciones secas de acuerdo con criterios establecidos para minimizar el impacto ambiental. Por ello han tenido que ir realizando ajustes en los programas en función del desarrollo favorable de vegetación en el saladar considerando como indicador la especie *Ruppia marítima*. Además, tal y como se ha mencionado en el apartado de “Antecedentes”, la proximidad del aeropuerto de Alicante-Elche, ha sido un gran condicionante en estos programas, debido a que el incremento de aves marinas ha podido y puede suponer un riesgo para la seguridad aérea.



A partir del 2016 el programa de riego ha sido prácticamente ininterrumpido, habiéndose parado exclusivamente en noviembre 2016 a enero 2017. En octubre de 2019 entra en vigor las modificaciones acordadas en el plan de riego, que fueron aprobadas conjuntamente por la MCT y la Dirección General de medio Natural y Evaluación ambiental de la Generalitat Valenciana.

El documento de referencia propuesto por la MCT es el 14º Programa de Riegos, el cual consiste en inundar y mantener una lámina mínima de 10 cm de agua en los siete esteros de la zona 2 (**Figura 17**) durante dos periodos específicos: del 1 de enero al 15 de julio y del 15 de octubre al 31 de diciembre. Durante el resto del año, entre el 16 de julio y el 14 de octubre, no se regará sobre el saladar. Para llevar a cabo el seguimiento del nivel de la lámina de agua en los esteros la MCT ha instalado postes de madera en cada uno de ellos.

Los riegos a las parcelas proceden del agua almacenada en la cántara de la desaladora DA-II y captada a través del túnel y sus drenes. Ésta se distribuye a través de conducciones dispuestas perimetralmente en torno a las parcelas de las salinas y se vierte a las mismas mediante bocas de riego. La zonificación de la salina es la siguiente:

- Zona 1: zona norte del saladar, sin riego desde agosto de 2019.
- Zona 2: zona centro-este del saladar, en el actual programa de riegos es la única que se riega. En el centro de esta zona se disponen los 7 esteros inundados determinados por el programa de riegos.
- Zona 3: zona sur del saladar, sin riego desde mayo de 2015.
- Zona 4: zona oeste del saladar, sin riego actual ni histórico.



Figura 17. Zonificación de riegos del Saladar de Agua Amarga, según el 14º Programa de Riegos elaborado por la MCT.

El volumen total de riego desde que se disponen datos, es decir, desde enero de 2011 hasta diciembre de 2024 es de 10.097,42 dam³. Los volúmenes de agua vertida sobre la superficie del saladar, así como los volúmenes vertidos históricos en las 3 zonas de riego se muestran en las siguientes figuras (**Figura 18** y **Figura 19**):

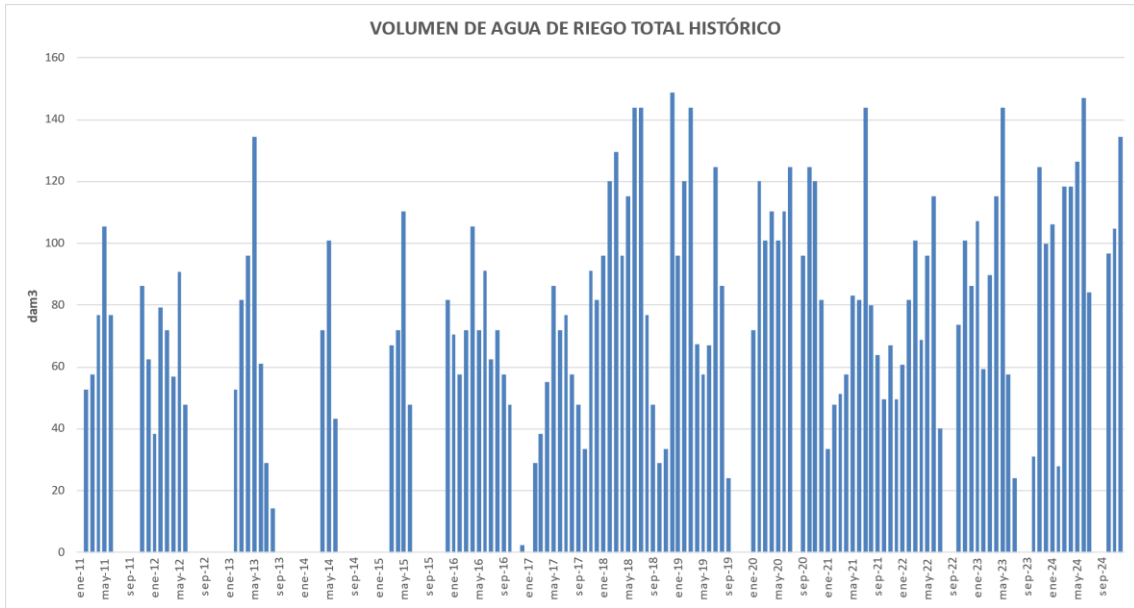


Figura 18. Volúmenes de riego mensuales aplicados sobre la superficie del Saladar de Agua Amarga, desde enero de 2011 hasta diciembre de 2024.

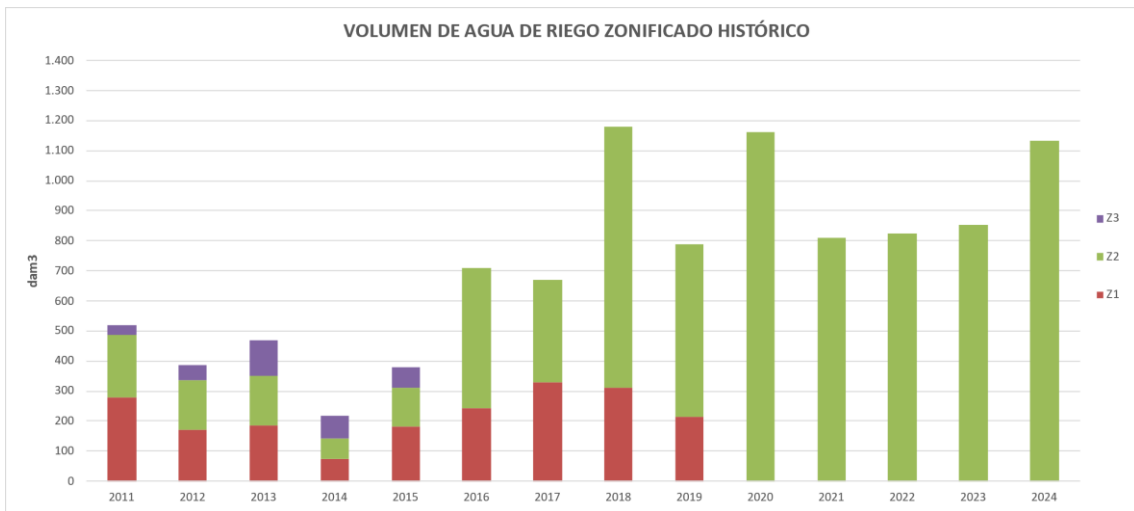


Figura 19. Volúmenes de riego anuales aplicados sobre las diferentes zonas de riego históricas del Saladar de Agua Amarga, desde enero de 2011 hasta la actualidad.

En el trimestre octubre – diciembre de 2024 el volumen acumulado es de 335,73 dam³. Este valor supera significativamente el promedio histórico del trimestre (145,97 dam³), tal y como se identifica en la **Figura 20**.

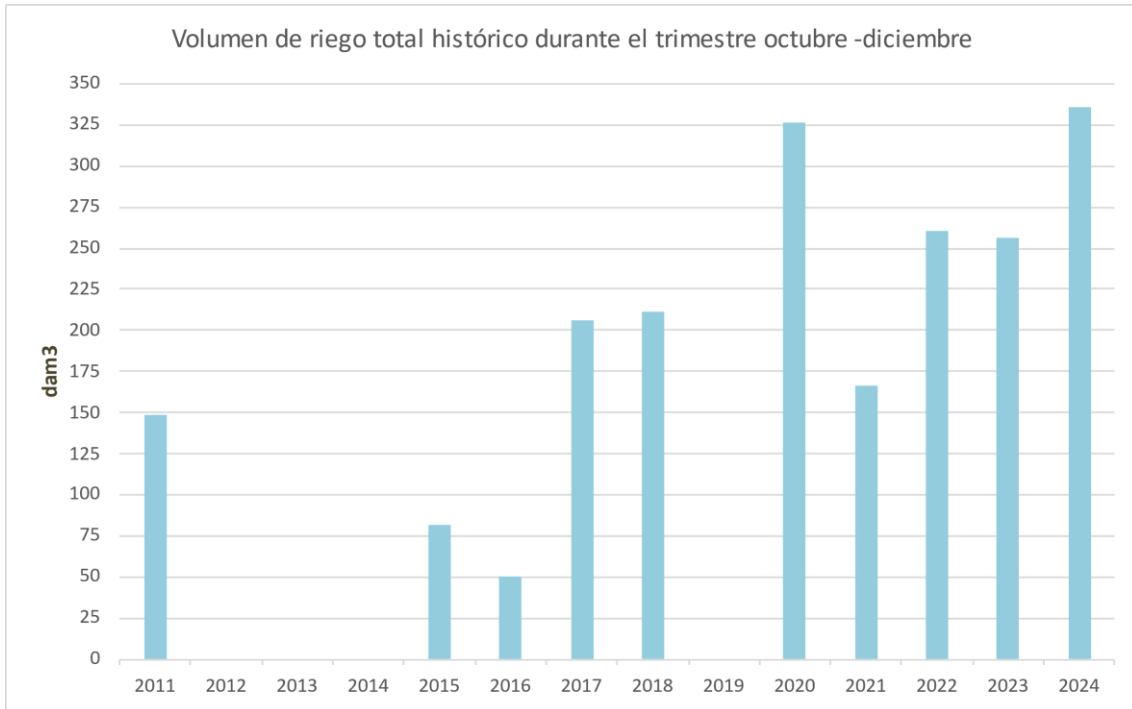


Figura 20. Volúmenes de riego durante el trimestre octubre - diciembre del Saladar de Agua Amarga, desde enero de 2011 hasta la actualidad.

Se constató la presencia de agua en los esteros durante las visitas realizadas a lo largo del trimestre (**Figura 21**). Las imágenes de los esteros inundados se presentan en el **ANEXO II**.

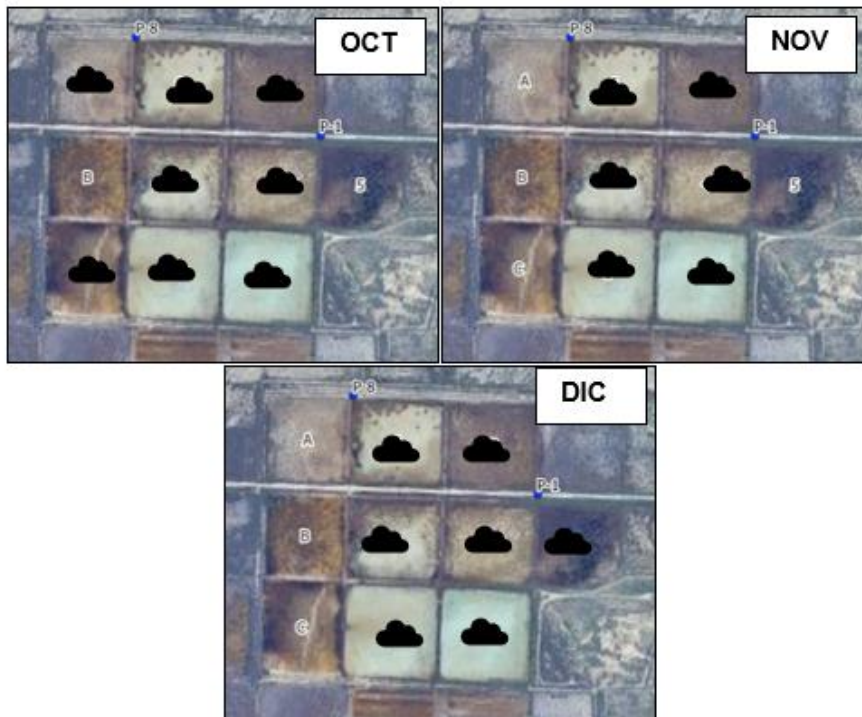


Figura 21. Esteros que se identificaron inundados (nube negra) durante las campañas de campo de octubre-diciembre de 2024.



6. EVOLUCIÓN DE LA PIEZOMETRÍA, CONDUCTIVIDAD Y TEMPERATURA EN LOS PUNTOS DE CONTROL LAS SALINAS

6.1. Piezometría

Dado a que no poseemos información histórica de la evolución piezométrica en los inicios de la vigilancia de saladar, nuestro estudio se va a centrar en observar y describir las variaciones piezométricas de este año 2024 (abril – diciembre).

6.1.1 Registros de campo

Profundidad de nivel de agua

Durante los días 29 de octubre, 25 de noviembre y 5 de diciembre se ha realizado el control piezométrico de los 14 piezómetros de control del Saladar, en el ANEXO II se presenta un reporte fotográfico del aspecto de los puntos de control.

Las profundidades del nivel freático registradas en cada uno de los piezómetros se presentan a continuación (**Tabla 4**). Hay que considerar que las profundidades se refieren a la cota absoluta en m.s.n.m.

Tabla 4. Cotas piezométricas registradas durante el periodo octubre - diciembre de 2024 en los piezómetros de control.

	D2	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P10	P11	P18	P19	P20
abr-24	-5,9	-0,9	-1,55	-1,7	-1,6	-3,8	-0,6	/	-0,4	-2,6	-2,5	-4,4	-0,6	-1,3
may-24	-6,6	-1,11	/	/	/	3,51	0,82	4,31	0,42	-2,5	/	-5,1	-0,37	/
jun-24	-7,55	-0,92	/	1,48	/	3,75	0,83	4,32	-0,4	-2,5	-2,62	-6,6	-1,18	-1,25
jul-24	-6,49	-3,31	-2,36	-1,7	1,71	4,05	0,05	4,38	2,05	-2,11	-2,11	-6,3	-1,35	-1,39
ago-24	-6,32	-4,4	-2,53	1,85	1,85	4,24	0	4,65	-3,2	-2,09	-2,07	-6,32	-0,75	/
sep-24	-7,08	-4,74	-2,43	1,67	1,77	4,17	0,25	5,38	3,28	-2,52	-2,47	-6	-1,54	-1,18
oct- 24	-5,42	-1,25	-2,2	1,69	1,81	4,24	0,25	4,07	0,75	-2,25	-2,8	-6,4	-1,62	-1,21
nov- 24	-7,4	-1,25	-2,11	1,58	1,69	4,02	0,29	-5,1	-0,6	-2,78	-2,71	-5,75	-0,8	-1,16
dic - 24	-7,45	-1,2	-2,12	-	-1,7	-	0,26	-4,9	-	-2,86	-2,8	-5,89	-1,56	-1,19

Perfiles de salinidad

Para la medida de temperatura y conductividad eléctrica (equivalente con la salinidad) a lo largo del perfil vertical de los piezómetros de control, se ha introducido una sonda mini-Diver la cual toma datos cada dos segundos, se ha ejecutado de forma paulatina y continua a lo largo de la longitud total de cada piezómetro, de esta forma se ha permitido

reconstruir la estatificación de las aguas en alguno de los puntos, y su origen marino, continental o salobre. El análisis de los resultados obtenidos se expone en el Apartado

6.2. Conductividad eléctrica y temperatura.

6.1.2 Mapas de isopiezas

Considerando las profundidades del nivel freático de la **Tabla 3**, se ha elaborado un mapa de isopiezas, donde se representa la morfología de la superficie freática correspondiente al mes de diciembre. En la **Figura 22** se presenta el mapa de piezometría de la cual se hace las siguientes observaciones:

- La morfología de las isopiezas evidencia la presencia de un cono de depresión al que afecta a la mayor parte de la superficie del saladar, con su ápice en el noreste, consecuencia de la extracción por parte de la DA-I y de la DA-II, con una depresión piezométrica máxima registrada en el piezómetro D2 de 7,45 m (considerando que la superficie piezométrica se ubicaría en torno a 0 o 1 m.s.n.m, si no existiese la explotación de las desaladoras). La componente horizontal del flujo subterráneo indica que las aguas continentales se dirigen hacia dicho cono de bombeo. Si bien es cierto que de la misma forma que el cono de depresión genera la entrada de agua marina hacia el ápice del cono, también actúa como barrera hidráulica que imposibilita la entrada del agua marina hacia continente más allá de la extensión superficial del saladar.
- Los valores negativos de piezometría en todos los piezómetros establecen un potencial hidráulico de entrada del agua de mar hacia el continente. El gradiente hidráulico es más acusado en la parte noreste del saladar con un valor de 0.33% en la zona del cono de bombeo con dirección sureste – noroeste mientras en la zona oeste presenta un gradiente hidráulico más suave de 0.11 % con una sureste – noroeste.
- En la zona central del saladar se identifica una anomalía piezométrica del cono de depresión, atribuida al riego continuo en los 7 esteros inundados, esto hace que los niveles piezométricos en el centro se encuentren muy próxima a la superficie. Esta configuración nos surge que el impacto del cono de depresión es menos pronunciado en esta área del saladar, lo cual, a su vez, tiene implicaciones en el desarrollo de la vegetación local.
- Los valores positivos provienen del punto P6, donde se registra una cota positiva de 0,26 m s. n. m. Se podría atribuir a este punto como una zona de recarga, al ser el punto con mayor cota sin ningún tipo de riego artificial, a continuación, veremos su evolución.



Figura 22. Mapa de isopiezas elaborado con los datos de la campaña de campo de diciembre de 2024.

La **Figura 23** presenta una serie de mapas piezométricos correspondientes a los tres trimestres analizados del año 2024. A continuación, se procederá a un análisis detallado de la evolución piezométrica observada a lo largo de este período:

- 1) En la parte norte del saladar la forma general de las isopiezas es parecidas durante todo el año, preservando el cono de depresión en el punto D2 epicentro de parte de las extracciones. Las mediciones piezométricas en este punto oscilaron entre un mínimo de -7.55 m s. n. m. en junio y un máximo de - 5.42 m s. n. m., según se detalla en la **Tabla 4**. Si bien el cono de bombeo induce la intrusión de agua marina, simultáneamente desempeña una función de barrera hidráulica imposibilitando la entrada de agua marina hacia el continente más allá de la extensión de la superficie del saladar.

- 2) En la región central del saladar se observa una notable variación en la configuración de las isopiezas durante el trimestre julio-septiembre, en contraste con los períodos abril-junio y octubre-diciembre. Específicamente, el trimestre estival se caracteriza por la desaparición de la previamente mencionada meseta hídrica, dando paso a una marcada depresión de los niveles freáticos en esta zona, registrando valores de -4,74 y -3,28 m s.n.m (**Tabla 4**) en los puntos P1 y P8 respectivamente cuando en abril – junio y octubre – diciembre los valores son de 0 y -1 m s. n. m. Esta pronunciada depresión coincide con la inactividad del sistema de riego, lo cual pone de manifiesto la eficacia del Programa de Riego implementado en la Zona 2 del saladar. Cuando este programa está operativo, los niveles del agua alcanzan la cota 0 m s. n. m. disminuyendo el impacto de las extracciones en la zona central del saladar y al acuífero y, por ende, favoreciendo el desarrollo de la vegetación.

- 3) En cuanto al flujo subterráneo, de manera general las aguas subterráneas tienen una dirección SSW y NNE. Con gradientes piezométricos más acusados al norte debido a las extracciones en el punto D2 y más suavizados al sur-oeste donde en el punto P6 se produce entrada de agua al sistema.

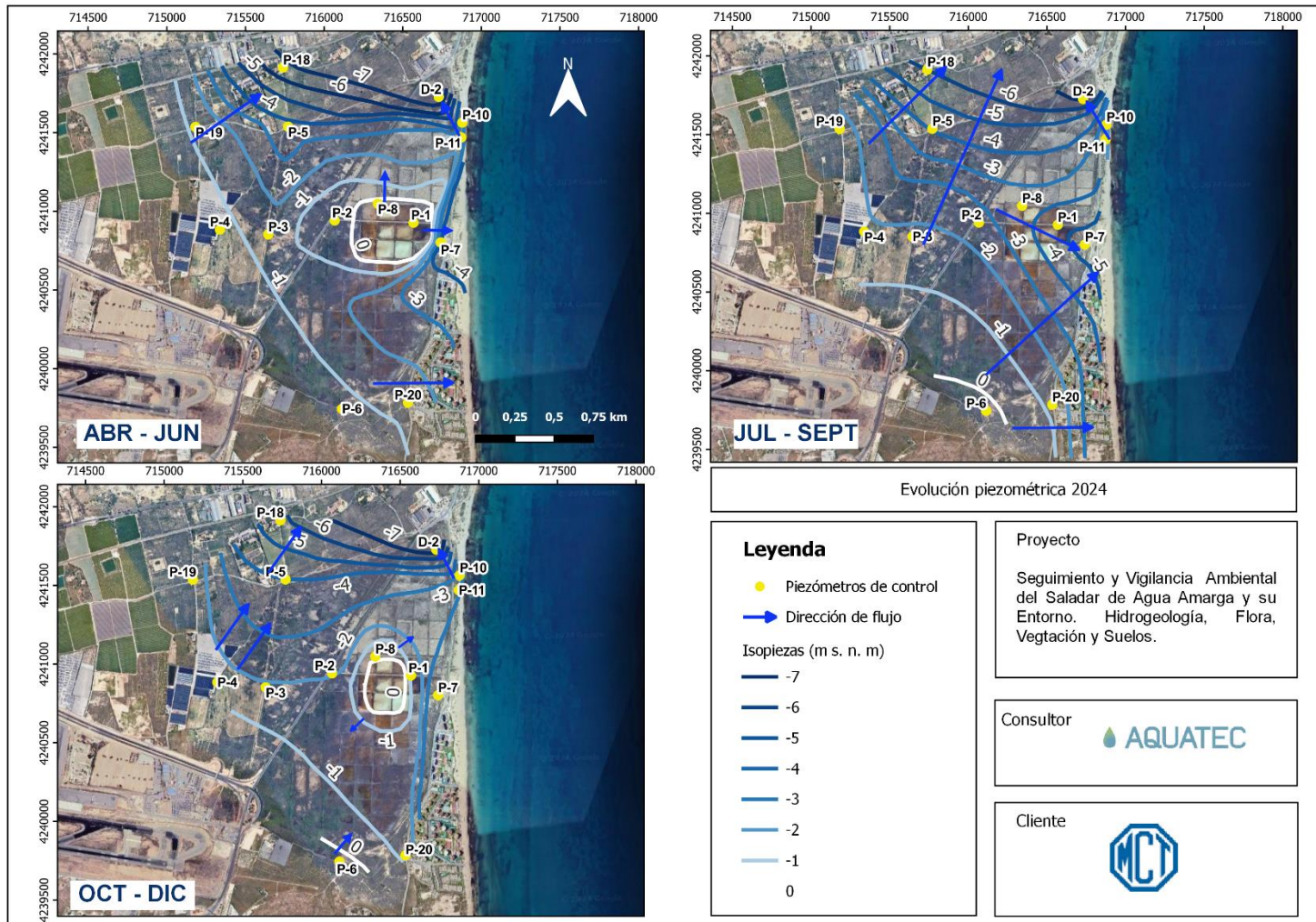


Figura 23. Mapas de isopiezas correspondientes a los trimestres estudiados en 2024.

6.1.3 Gráficos de variaciones piezométricas

Durante el actual trimestre de control se ha evidenciado en líneas generales un ascenso considerable del nivel de agua del salar (**Figura 24**). Este ascenso es visible sobre todo en los piezómetros P8 y P1 situados en las inmediaciones de los esteros de inundación, donde se ha registrado un ascenso de 2,76 y 3.54 m respectivamente en comparación con el trimestre anterior. Por otro lado, solo en los puntos P10, P11 y D2 se muestra unos descensos de baja entidad, la más acusada en el punto D2 de 0.37 m en comparación con el trimestre anterior.

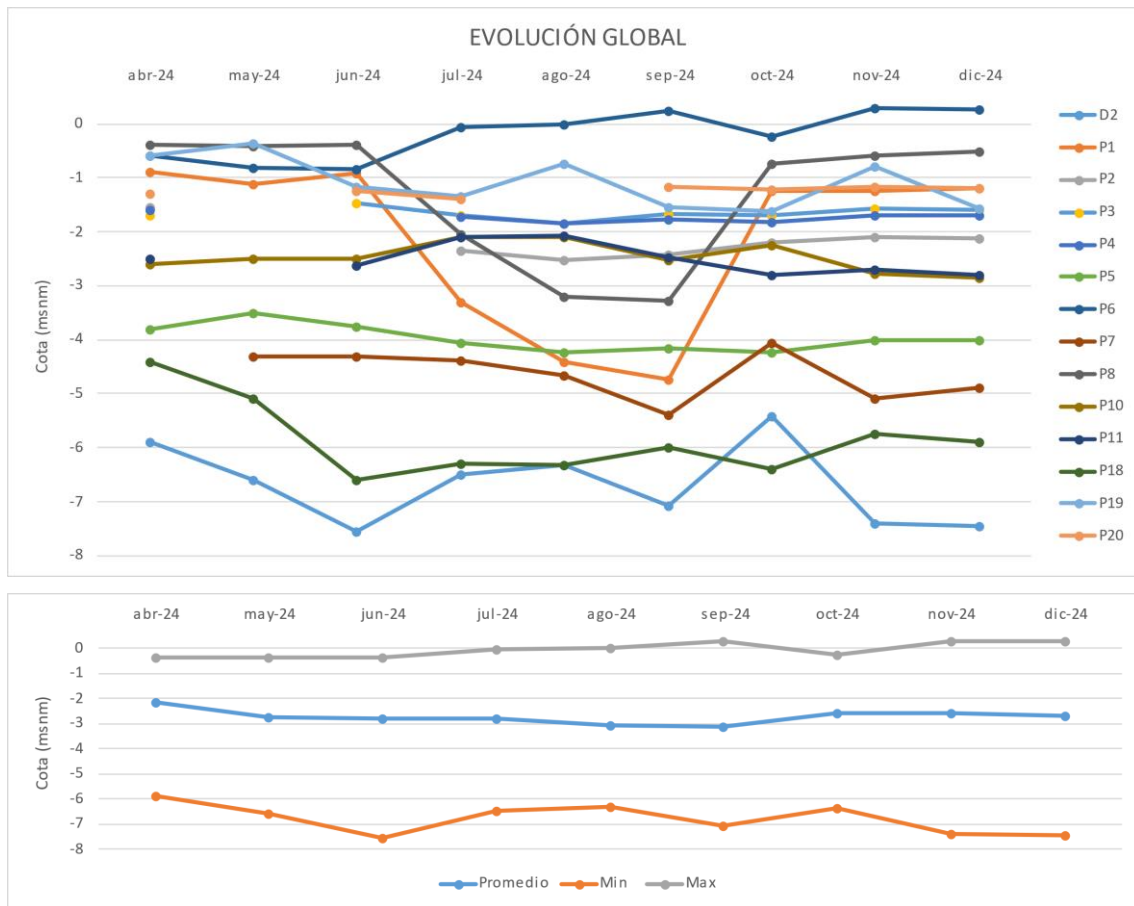


Figura 24. Evolución piezométrica de los piezómetros de control durante en el periodo octubre - diciembre de 2024.

En términos generales, los niveles se mantienen estables a lo largo del tiempo, exceptuando los puntos P8 y P1 (**Figura 24** y **Tabla 4**). Al margen de estos, se observa un ascenso en algunos puntos como P7, D2 y P10, que coincide con la activación del riego en octubre. En el punto D2 se ven descensos en junio, septiembre, noviembre y diciembre, siendo junio el valor más bajo de los niveles de agua de -7, 55 m s. n. m. (**Tabla 3**), cabe señalar que este punto corresponde a un cono de bombeo, lo cual explicaría las fluctuaciones observadas a lo largo del año debido a la extracción del agua subterránea. El punto P19 presenta descensos en junio, julio, septiembre, octubre y

diciembre. Sin embargo, se registra un ascenso inexplicable en agosto. Lo que no sugiere una posible influencia del riego ya que en diciembre el riego si está activo y tampoco se podría explicar por bajas precipitaciones ya que, en los meses estivales, como se informó en el informe anterior se ve un incremento de la precipitación (en el segundo trimestre de 20,90 mm y en el tercer trimestre de 52, 7 mm). Por otro lado, las extracciones incrementan durante los meses estivales debido a la demanda que podrían estar afectando a este punto pero que no explicaría ese ascenso en agosto.

Por su parte, el punto P6 muestra ascensos durante los meses estivales que disminuyen cuando el riego se activa a partir de octubre, lo que indica que la recarga en este punto probablemente proviene de otra fuente.

No obstante, la mayoría de los puntos mantienen niveles estables. Es notable que en los puntos P8 y P1, ubicados en la Zona 2 del Programa de Riego (los siete esteros inundados), se observen descensos pronunciados durante los meses de inactividad del riego (julio, agosto, septiembre y parte de octubre). Pero de manera general el acuífero mantiene unos niveles de agua estables a lo largo del año, sin descensos o aumentos bruscos más que los mencionados anteriormente. Esta observación nuevamente pone de manifiesto la eficacia del programa de riego implementado.

6.2. Conductividad eléctrica y temperatura

6.2.1 Mapa de isoconductividad a 10 m de profundidad

Con los datos tomados durante la campaña de piezometría de diciembre se ha elaborado un mapa de isoconductividad a -10 m.s.n.m, a excepción de los piezómetros P1 y P19, donde se han considerado datos a -2 m.s.n.m y, del piezómetro P 6, donde se han considerado a -6 m.s.n.m (**Figura 25**).

En relación con las interpretaciones derivadas de los valores de conductividad eléctrica (directamente proporcional a la salinidad) observados en la zona de estudio, es fundamental destacar que estas presentan limitaciones significativas. Esto se debe a que la dinámica de difusión salina en el acuífero no está determinada exclusivamente por las condiciones de flujo impuestas, como la descarga natural, los sistemas de riego y las extracciones, ni por las propiedades intrínsecas del acuífero, tales como la porosidad, la permeabilidad y la litología. Interviene además el flujo convectivo impulsado por gradientes de densidades, así como los procesos de disolución de sales en el terreno.

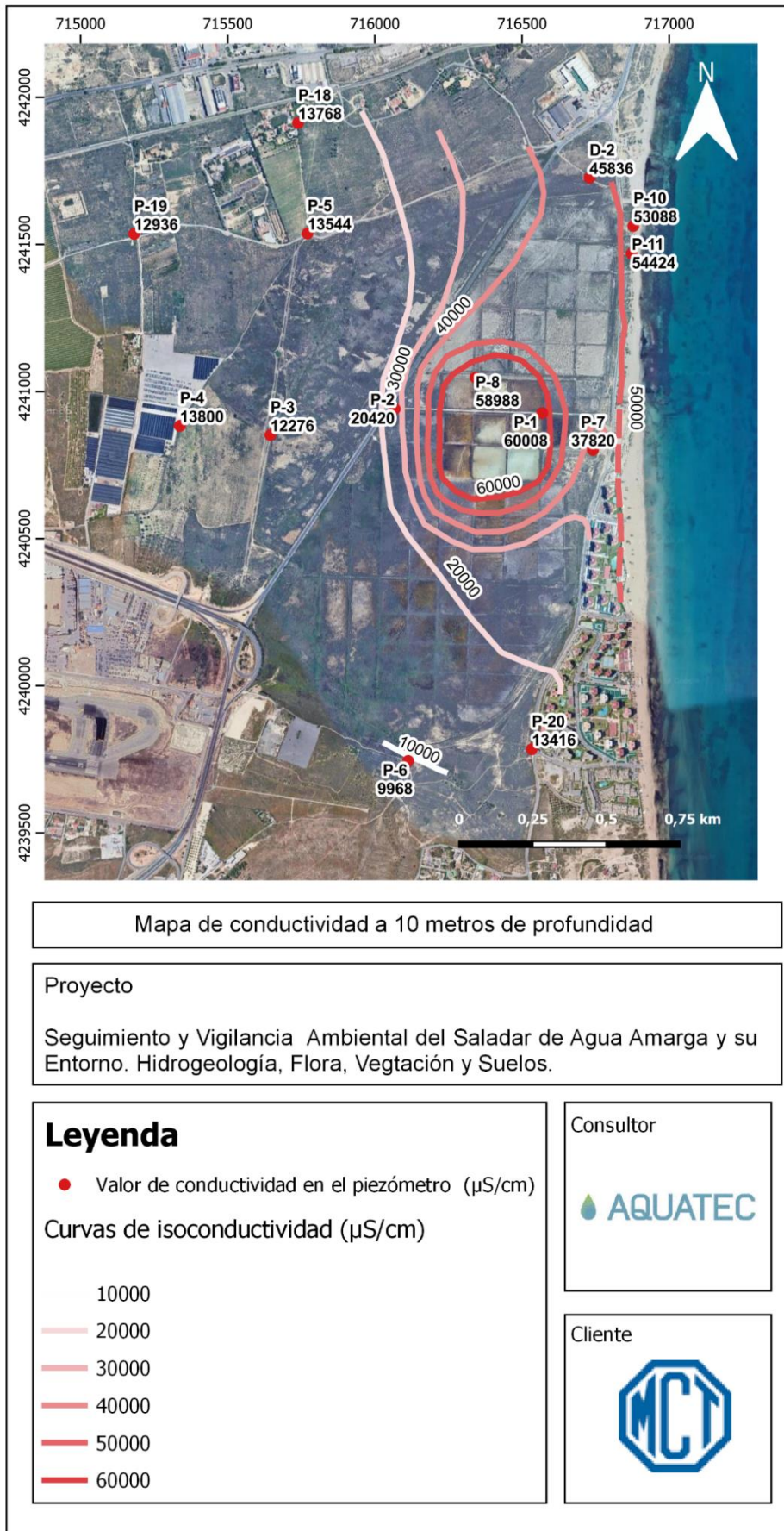


Figura 25. Mapa de isoconductividades eléctricas a 10 m.s.n.m elaborado con los datos de la campaña de campo de junio de 2024.

No obstante, el análisis de la distribución de isolíneas de conductividad revela una concentración de los valores más elevados de salinidad en el núcleo del saladar. Esta zona queda delimitada por la isolínea de conductividad de 30.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$, alcanzando máximos de 58.988 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en el punto P8 y 60.008 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en el punto P1. Estos niveles de salinidad resultan de la mezcla entre el agua de recarga marina, cuyas conductividades superan los 50.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (según bibliografía del entorno), y el agua subterránea continental, que presenta conductividades comprendidas entre 8.000 y 10.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (según bibliografía del entorno). Asimismo, se observan valores elevados de conductividad en la línea costera, como es previsible debido a la proximidad del mar. En este sector, se registra un máximo de 54.424 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en el punto P11. Por otra parte, la zona occidental del saladar está delimitada por la isolínea de 20.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$, lo que indica una transición progresiva hacia aguas de menor salinidad en esta dirección.

Tras esta visualización y descripción del mapa realizamos la siguiente clasificación de las aguas subterráneas a 10 de profundidad en el entorno del saladar:

- 1) Aguas continentales (8000-10000 $\mu\text{S}/\text{cm}$): si bien es cierto que el único piezómetro que se clasificaría en este rango es el P6, también se considera que los piezómetros P3, P4, P5, P18, P19 y P20 se clasifican en este rango ya que se ven ligeramente afectados por la dispersión salina que generan los riegos sobre el saladar. Se ubican en el perímetro oeste norte y sur del saladar.
- 2) Aguas salobres (20000-50000 $\mu\text{S}/\text{cm}$): en esta categoría se identifican a los piezómetros D2 y P7, se presentan próximos a la línea de costa y presentan aguas de mezcla marina y continental. Se ubican al norte a medio camino entre el centro del saladar y la línea de costa. Adicionalmente, el punto P2 también se clasifica dentro de esta categoría, encontrándose en el sector occidental del centro del saladar, cercano a la zona de riego, ligeramente influenciado por la dispersión salina que este genera.
- 3) Aguas marinas (>50000 $\mu\text{S}/\text{cm}$) en esta categoría se identifican a los piezómetros P10 y P11 con conductividades de en torno a 55000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ iguales que las del agua marina (analizada en el agua marina de entrada a las desaladoras) y los piezómetros P1 y P8 con conductividades que pueden llegar a los 60000 $\mu\text{S}/\text{cm}$, las cuales son ligeramente mayores a la del agua marina debido a la evaporación del agua marina de riego que se da en los esteros inundados. Se ubican en la línea de costa y en las inmediaciones de los esteros inundados.



La distribución general de las isoconductividades a lo largo del año (**Figura 26**) difiere en los meses cuando no está activo el riego, entre julio y septiembre, en la zona central del saladar se observa un gradiente de isolíneas con valores entre 40.000 y 50.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$, disminuyendo hacia el oeste (30000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en la zona periférica). En contraste, en los meses restantes podemos ver concentraciones de sales en el centro del salar (40000 – 60000 $\mu\text{S}/\text{cm}$). En la franja costera mantiene valores elevados de forma constante, oscilando entre 50.000 y 60.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$, en coherencia con su cercanía al mar. Y en el sector occidental del saladar, la isolínea de 20.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ sigue marcando su límite, mostrando una tendencia a la disminución en esa dirección.

Es importante destacar que, en la primera campaña de muestreo, el punto P2 aún no había sido localizado. Posteriormente, este punto fue clasificado dentro de la categoría de aguas salobres, con valores cercanos a 20.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Esta omisión inicial llevó a una representación más extensa de las isolíneas durante el primer trimestre, abarcando la isolínea de 200000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ hasta las proximidades de los puntos P3, P4, P5 y 18, clasificados como aguas continentales.

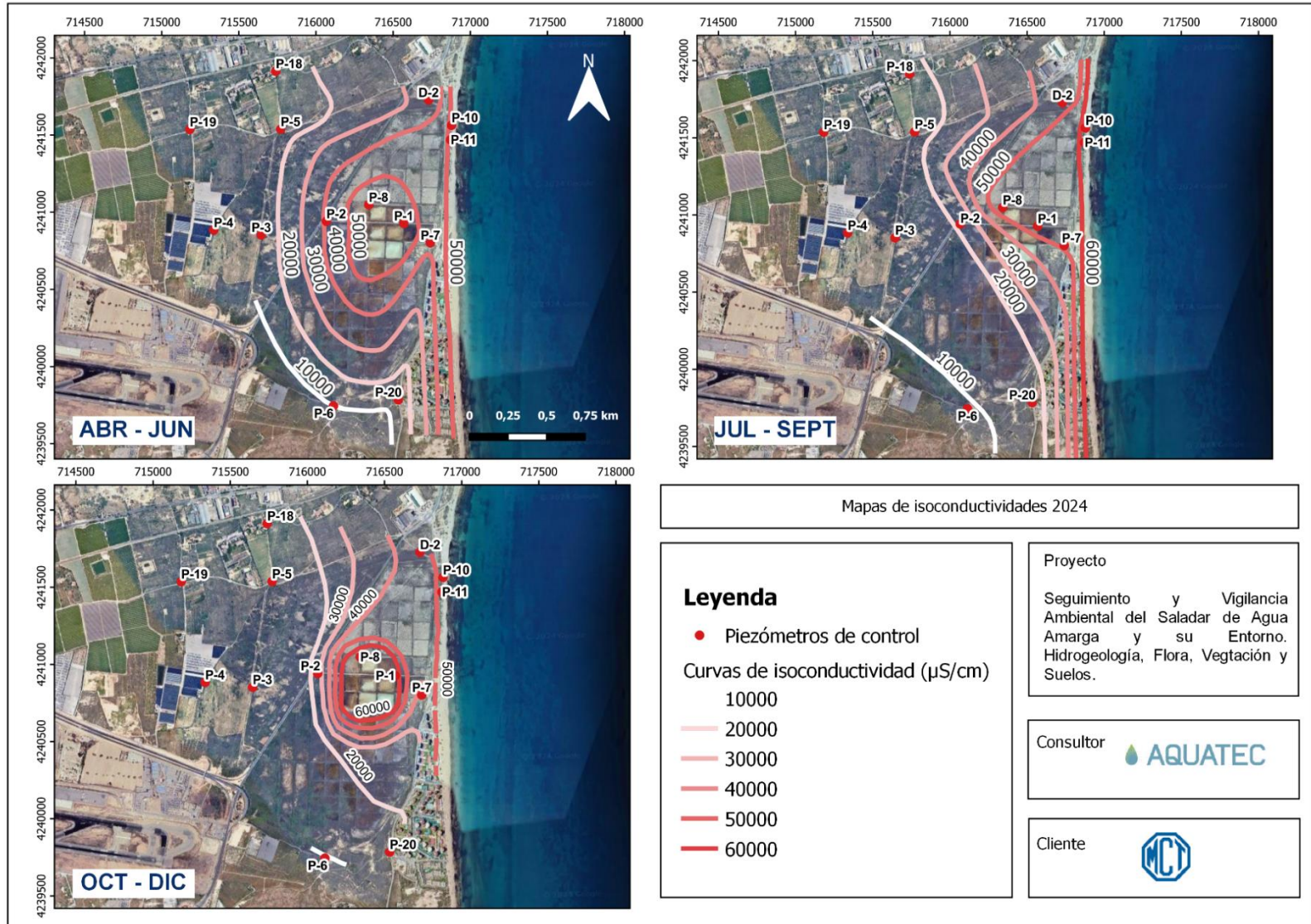
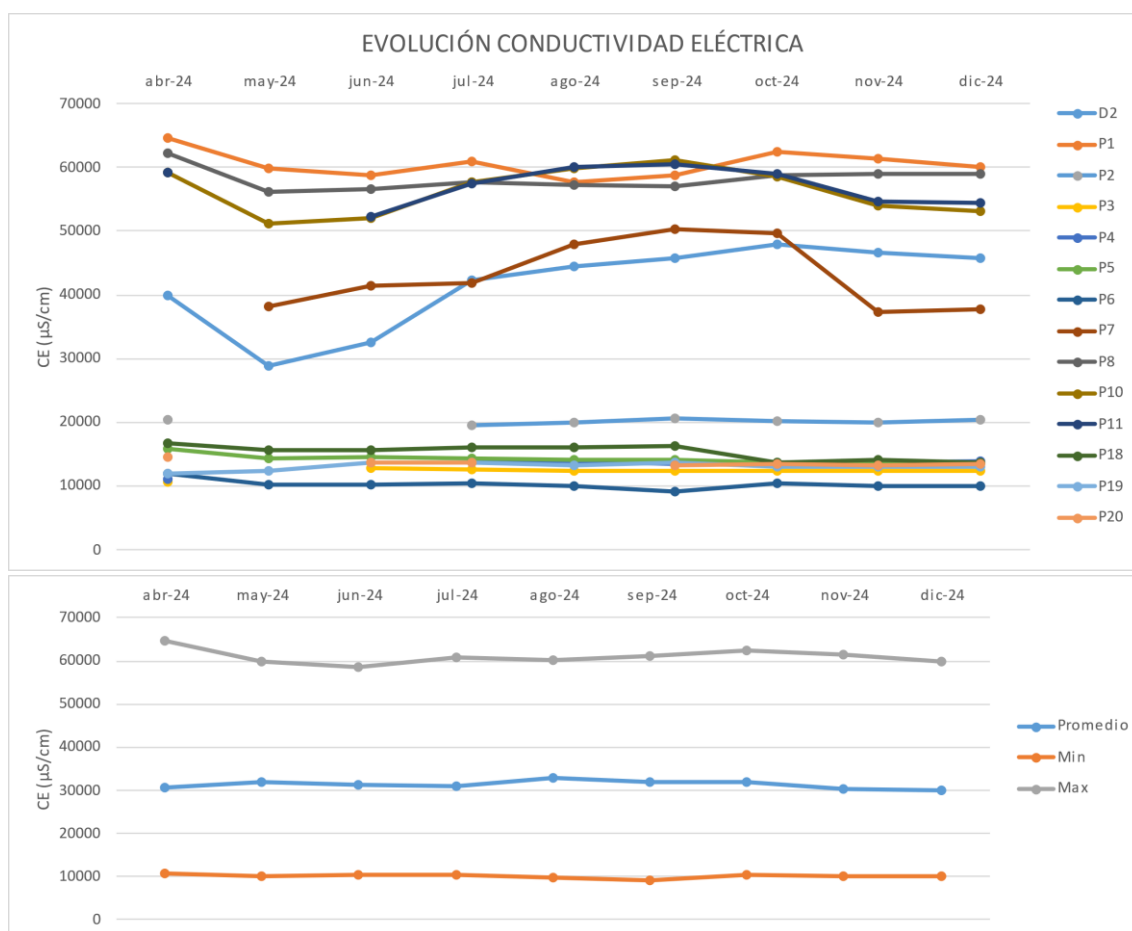


Figura 26. Mapas de isoconductividades eléctricas a 10 m.s.n.m correspondientes a los trimestres estudiados en 2024.

6.2.2 Evolución temporal de la conductividad y temperatura a 10 m de profundidad

En base a la clasificación realizada en el apartado anterior se presenta la evolución de la conductividad eléctrica y temperatura general, y en las 4 categorías mencionadas (Figura 27):

- Piezómetros con aguas continentales ubicados en el perímetro del saladar, donde se tomará como referencia la evolución del piezómetro P5.
- Piezómetros con aguas salobres, donde se tomará como referencia la evolución del piezómetro D2.
- Piezómetros con aguas marinas ubicados en la línea de costa, donde se toma como referencia la evolución del piezómetro P10.
- Piezómetros con aguas marinas-salmueras ubicados en las inmediaciones de los esteros inundados, donde se toma como referencia la evolución del piezómetro P8.



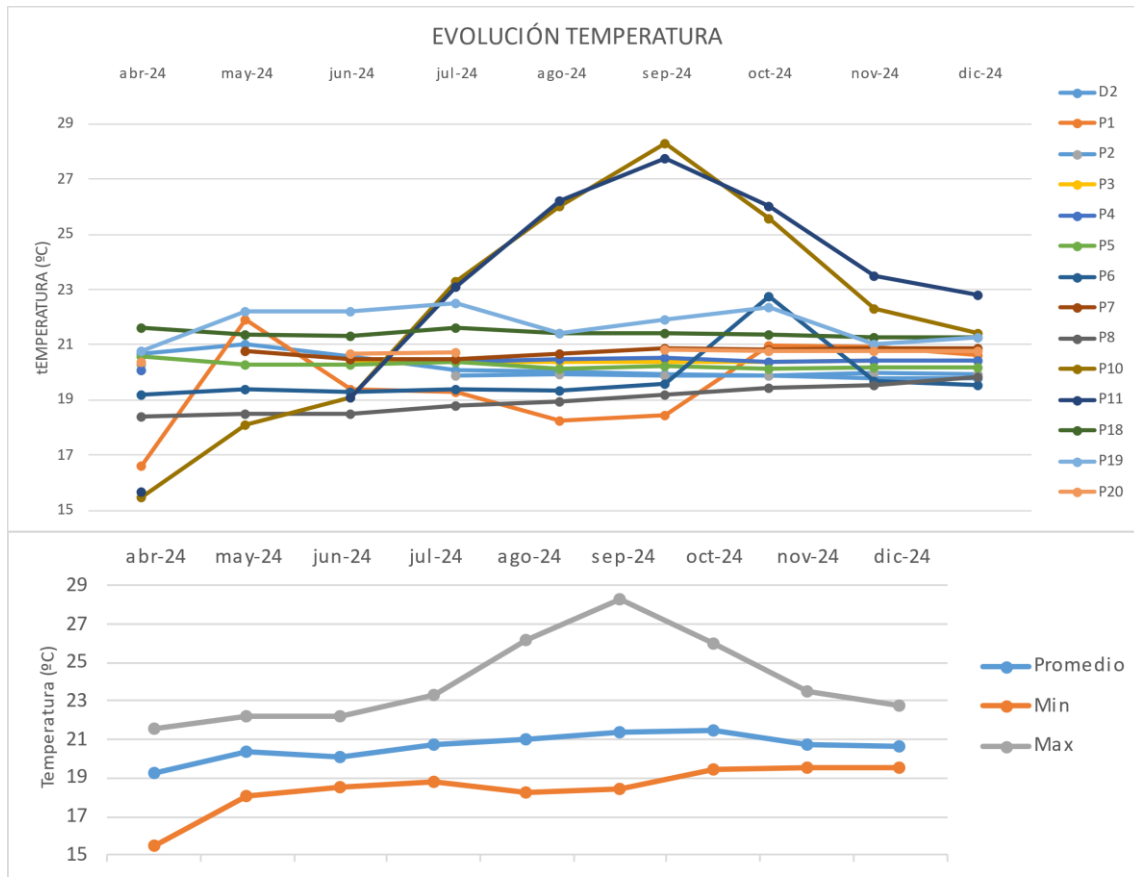


Figura 27. Evolución general de conductividad eléctrica y temperatura de la red de piezómetros de control del Saladar de Agua Amarga.

Tal y como se observa en la figura anterior, en el periodo abril – diciembre de 2024, la conductividad eléctrica en el agua subterránea se mantiene constante, con una variabilidad máxima registrada de 19032 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en el piezómetro D2, esto se correlaciona con que este piezómetro es el que más se ve afectado por la explotación de las desaladoras tal y como se observa en la **Figura 25** y **Figura 26**, y como se observará en el siguiente apartado. Este piezómetro registra una estratificación de la columna de agua, por lo que las oscilaciones piezométricas, dependientes del volumen de explotación de las desaladoras y del régimen de precipitaciones, condicionan fuertemente la conductividad eléctrica a 10 m.s.n.m.

Respecto a las temperaturas los valores son estables en todo el año entre (23° y 15, 5° C), salvo los meses de verano donde se vio un incremento (de hasta 28,3°C) destacado en los piezómetros P10 y P11 situados en la franja costera.

a) Evolución de aguas continentales

En el periodo octubre - diciembre de 2024, la conductividad eléctrica en los piezómetros P3, P4, P5, P6, P18, P19 y P20 oscila entre 9200 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en el piezómetro P6 en septiembre y 16600 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en el piezómetro P18 en abril. Respecto a la temperatura los

valores varían entre 19,2 °C en el piezómetro P6 en abril y 22,5 °C en el piezómetro P4 en diciembre. Como piezómetro representativo se utilizan las variaciones de piezometría, temperatura y conductividad eléctrica del piezómetro P5. Tal y como se observa en la siguiente figura, los parámetros de control se mantienen estables en el piezómetro P5 durante el periodo octubre – diciembre y durante todo el año 2024.

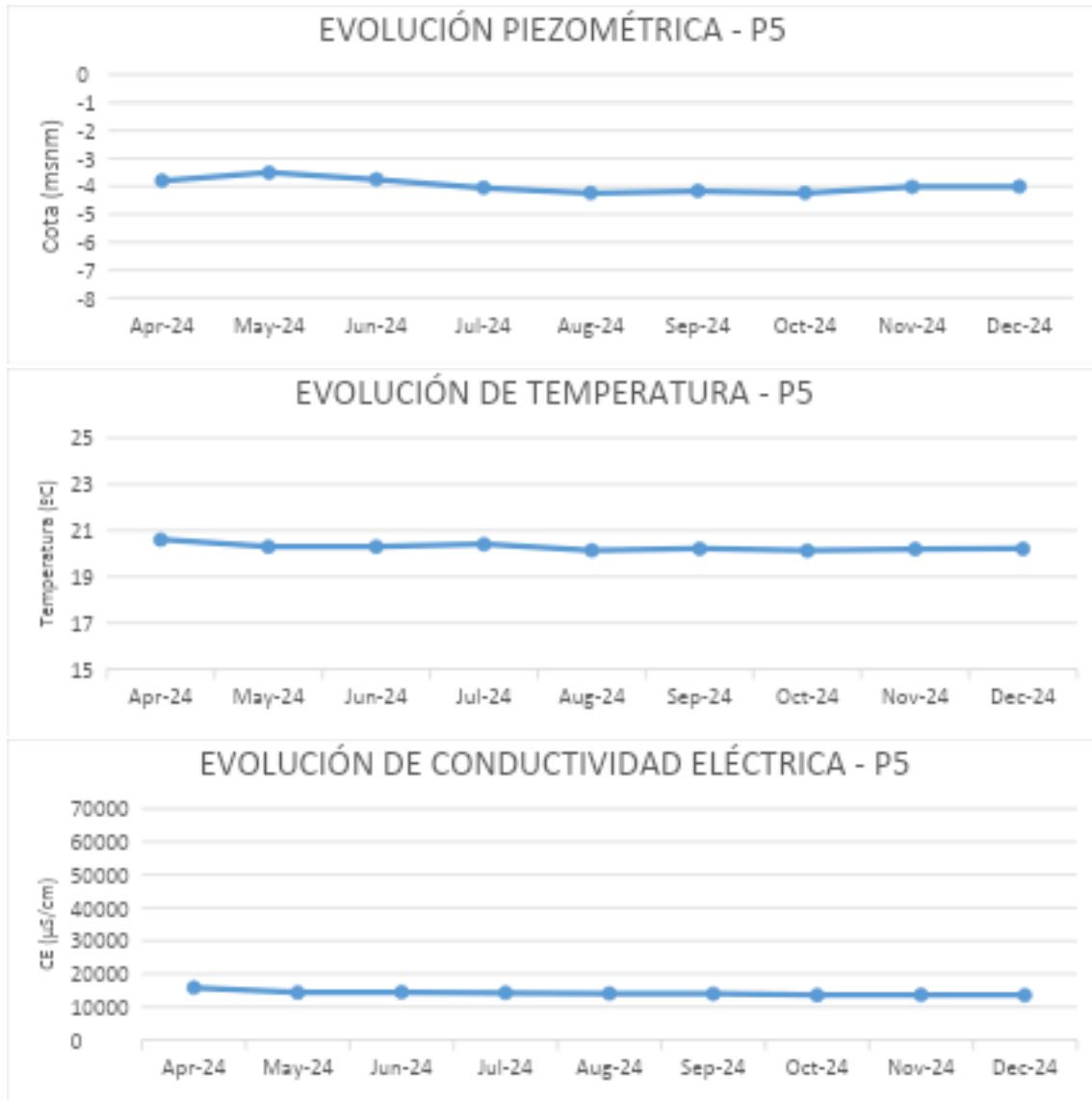


Figura 28. Evolución de piezometría, conductividad eléctrica y temperatura del piezómetro P5.

b) Evolución de aguas salobres

En el periodo abril - diciembre de 2024, la conductividad eléctrica en los piezómetros D2 y P7 (**Figura 29**) oscilan entre 28924 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en el piezómetro D2 en mayo y 50300 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en el piezómetro P7 en septiembre, debido a la influencia de la intrusión de la cuña salina marina. Respecto a la temperatura los valores varían entre 19,8 °C en diciembre y 21,0 °C en mayo el piezómetro D2. Como piezómetro representativo se utilizan las variaciones de piezometría, temperatura y conductividad eléctrica del piezómetro D2. Tal y como se observa en la siguiente figura, no se identifica una

correlación directa entre los parámetros de control en el piezómetro D2 durante el periodo abril – diciembre 2024.

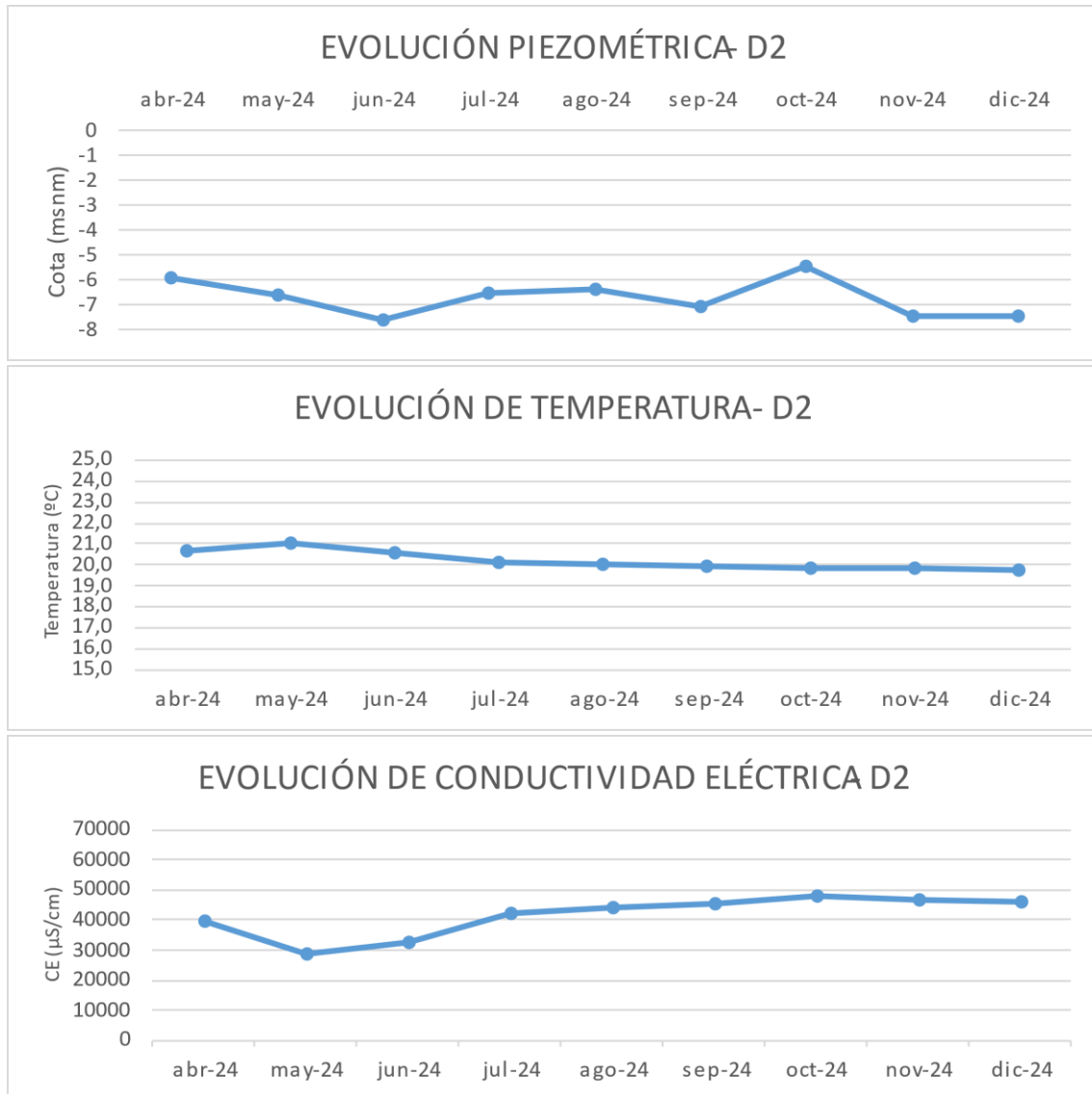


Figura 29. Evolución de piezometría, conductividad eléctrica y temperatura del piezómetro.

c) Evolución de aguas marinas en franja costera

En el periodo abril-diciembre de 2024, la conductividad eléctrica en los piezómetros P10 y P11 oscilan entre 51216 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en el piezómetro P10 en mayo y 61200 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en el piezómetro P10 en septiembre. Respecto a la temperatura los valores varían entre 15,5 $^{\circ}\text{C}$ en el piezómetro P10 en abril y 28,3 $^{\circ}\text{C}$ en el piezómetro P10 en septiembre, lo que supone una variabilidad de 12,8 $^{\circ}\text{C}$. Como piezómetro representativo se utilizan las variaciones de piezometría, temperatura y conductividad eléctrica del piezómetro P10. Tal y como se observa en la siguiente figura, no se identifica una correlación directa entre los parámetros de control en el piezómetro P10 durante el periodo abril-diciembre de 2024.

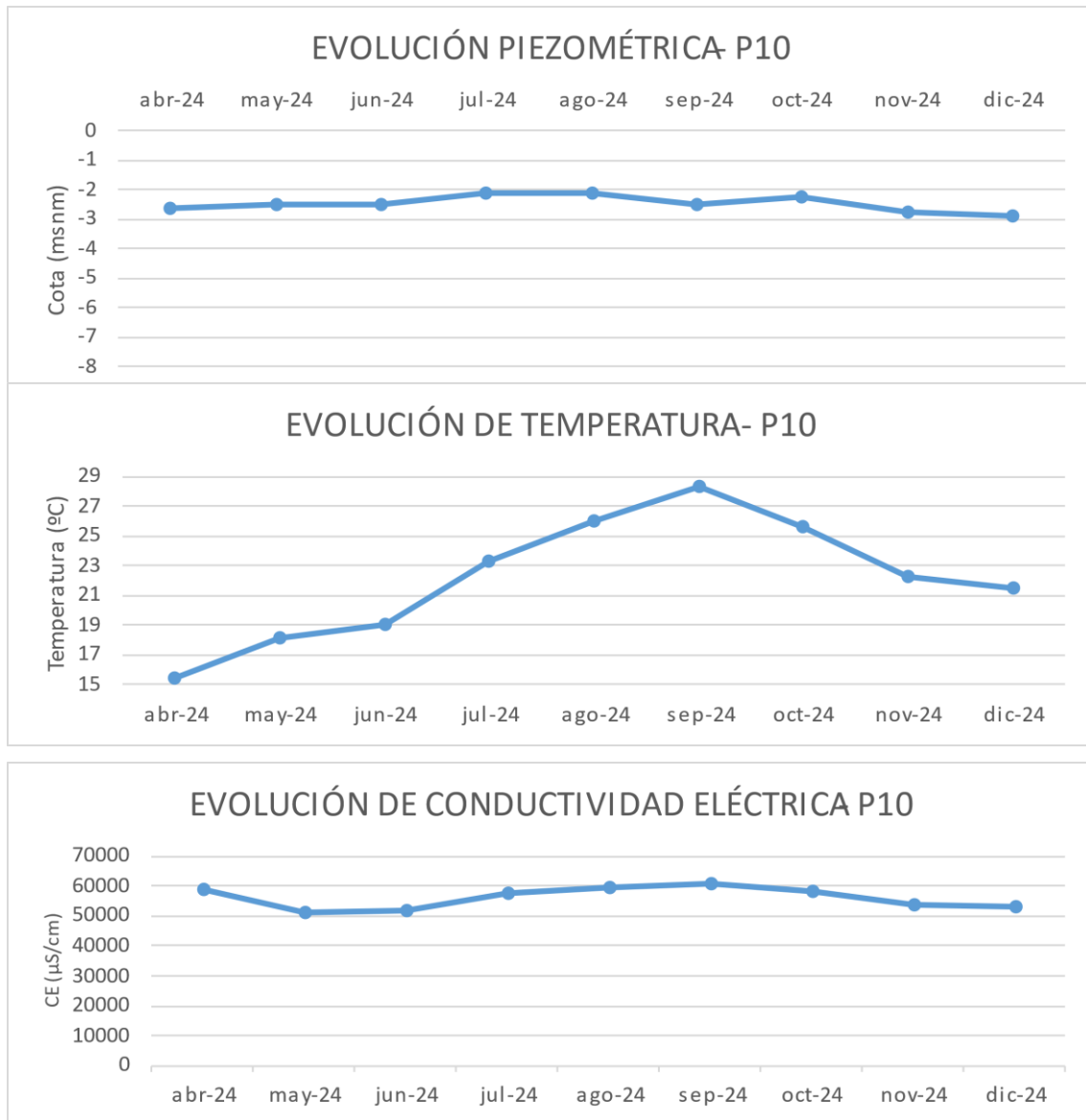


Figura 30. Evolución de piezometría, conductividad eléctrica y temperatura del piezómetro P10.

d) Evolución de aguas marinas-salmueras en esteros

En el periodo abril-diciembre de 2024, la conductividad eléctrica en los piezómetros P1 y P8 oscilan entre 56192 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en el piezómetro P8 en mayo y 64700 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en el piezómetro P1 en abril. Respecto a la temperatura los valores varían entre 16,6 °C en el piezómetro P1 en abril y 21,9 °C en el piezómetro P1 en mayo. Como piezómetro representativo se utilizan las variaciones de piezometría, temperatura y conductividad eléctrica del piezómetro P8. Tal y como se observa en la **Figura 31**, los parámetros de temperatura y conductividad eléctrica se mantienen estables en el piezómetro P8 durante el periodo abril-diciembre de 2024 que no se ven afectados por la disminución de los niveles de agua en los meses de verano debido a la falta de riego, como se ha comentado en el apartado **6.1.Piezometría**.

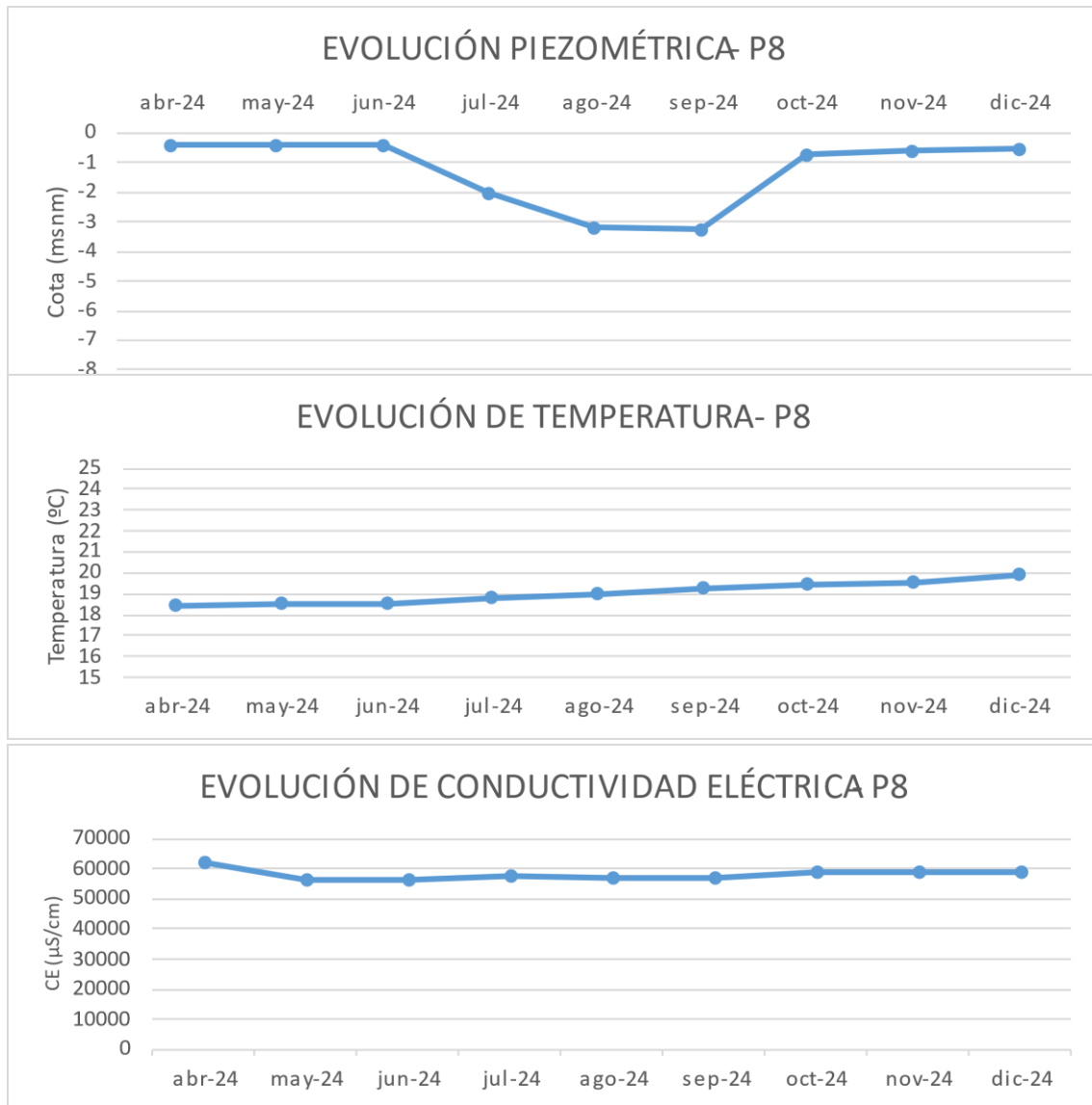


Figura 31. Evolución de piezometría, conductividad eléctrica y temperatura del piezómetro P8.

6.2.3 Variaciones de la conductividad eléctrica en profundidad

La morfología de los perfiles verticales de conductividad eléctrica en los piezómetros está determinada por la presencia de salmueras bajo el saladar, el programa de riego y los aportes de agua de mar y agua dulce en el sistema. En relación con la morfología de los perfiles se han registrado 7 tipos de comportamiento:

Tabla 5. Clasificación de los piezómetros de control en función del comportamiento de la conductividad eléctrica a lo largo del perfil vertical.

Tipo	Descripción	Ubicación	Piezómetros
A	Valor constante con la profundidad entre 50.000 y 58.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (aguas marinas en todo el perfil vertical).	Franja costera	P10 y P11
B	Valor constante con la profundidad entre 10.000 y 18.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (aguas continentales en todo el perfil vertical).	Perímetro del Saladar	P4, P5, P6, P18, P19 y P20
C	Valor constante con la profundidad entre 20.000 y 50.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ con oscilación temporal en función del grado de intrusión de la cuña salina marina	Entre franja costera y esteros inundados	P7
D	Aumento con la profundidad hasta valores superiores a 20.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (aguas continentales que pasan a salobres)	Zona oeste del Saladar	P3
E	Disminución con la profundidad hasta valores de en torno a 55.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (salmueras superficiales que pasan a aguas marinas, que a su vez en profundidad tienden a salmueras)	Junto a esteros inundados	P1 y P8
F	Perfil estratificado desde 20.000 a 65.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (aguas salobres hasta salmueras pasando por aguas marinas)	Zona norte del Saladar, próximo a desaladoras	D2
G	Valor constante con la profundidad entre 20.000 y 25.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (aguas salobres en todo el perfil vertical).	Zona centro	P2

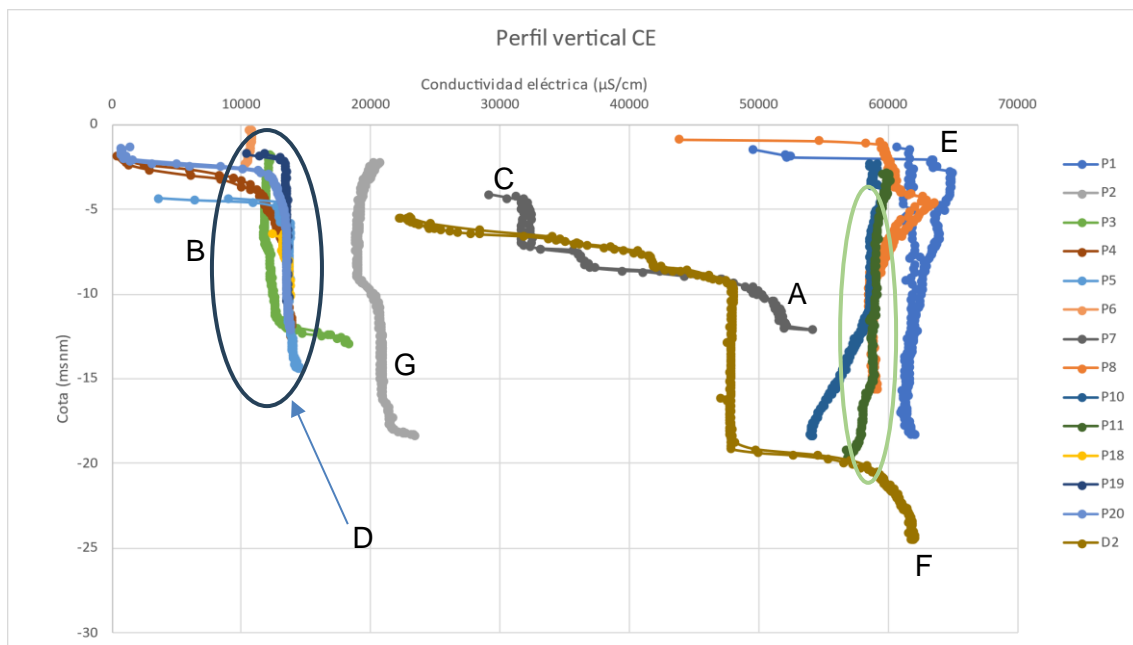


Figura 32. Clasificación de los piezómetros de control en función del comportamiento de la conductividad eléctrica a lo largo del perfil vertical, datos de la campaña de octubre-diciembre 2024.

El comportamiento tipo "A" (**Figura 33**) se ve fuertemente influenciado por la entrada de agua marina en el sistema, de tal forma que las variaciones en este tipo de piezómetros están condicionadas por las oscilaciones de la conductividad eléctrica en el agua marina

a lo largo del año. En ese grupo se interpreta que el programa de riegos del saladar no tiene ningún tipo de influencia en cuanto a la conductividad eléctrica se refiere.

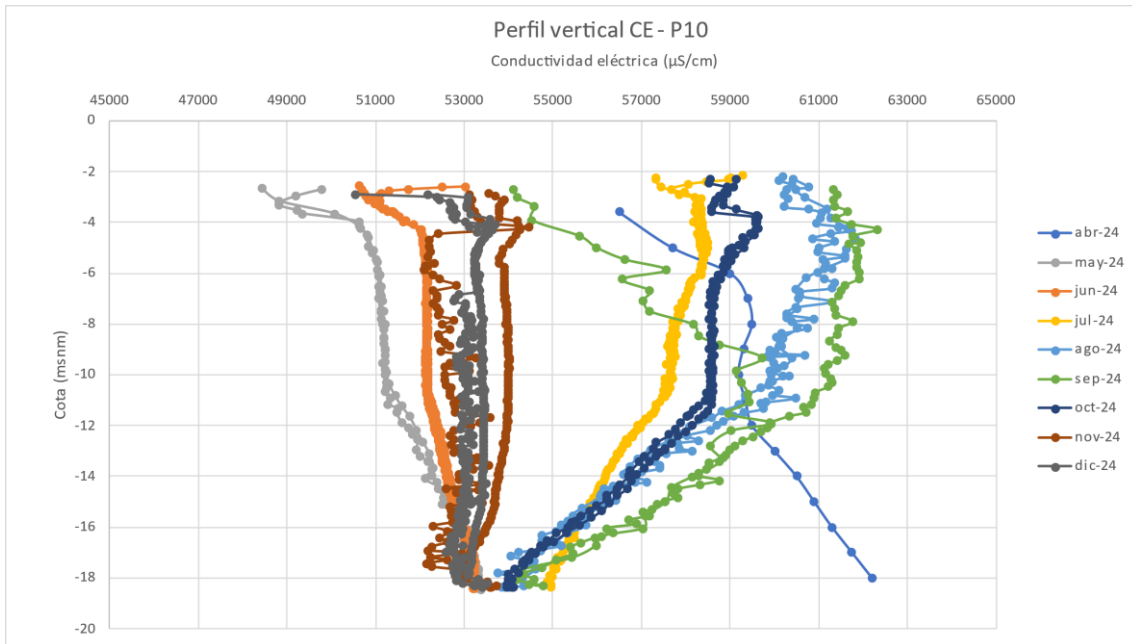


Figura 33. Evolución del perfil vertical de piezómetros de tipo "A".

El comportamiento tipo "B" (**Figura 34**) se ve fuertemente influenciado por la entrada de agua dulce en el sistema, de tal forma que las variaciones en este tipo de piezómetros están condicionadas por el volumen de precipitaciones a lo largo del año. En ese grupo se interpreta que el programa de riegos del saladar no tiene ningún tipo de influencia en cuanto a la conductividad eléctrica. Esto se evidencia por la superposición de los perfiles a lo largo de año.

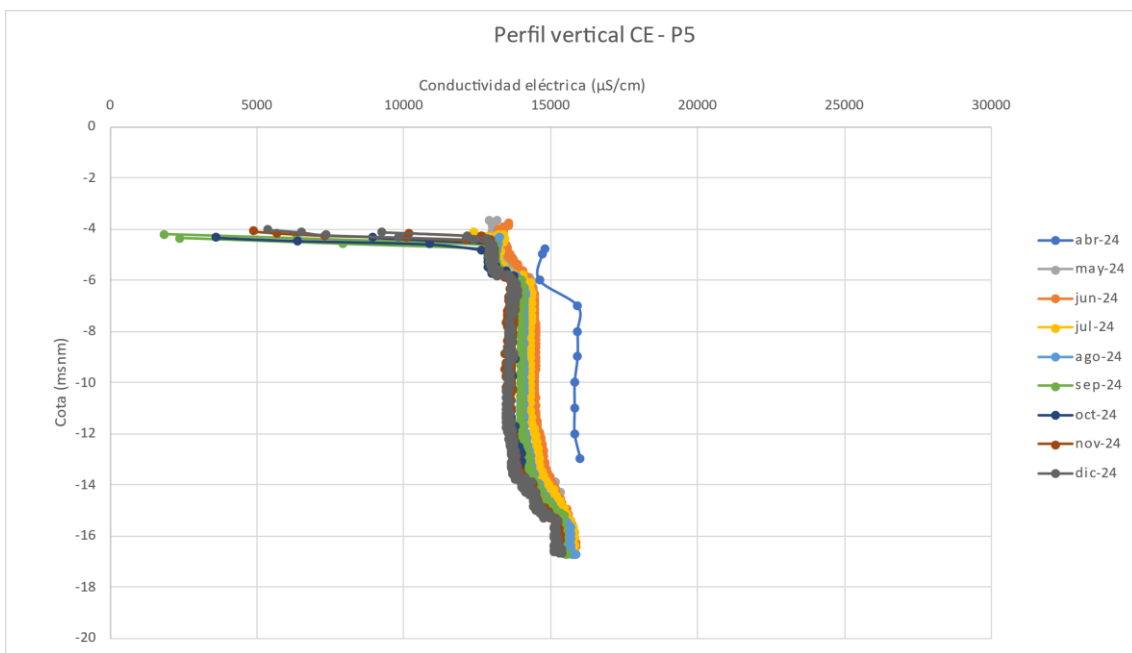


Figura 34. Evolución del perfil vertical de piezómetros de tipo "B".

El comportamiento tipo “C” (**Figura 35**) se ve fuertemente influenciado tanto por la entrada de agua dulce en el sistema, como por la entrada de agua salada de tal forma que las variaciones en este tipo de piezómetros están condicionadas tanto por las oscilaciones de la conductividad eléctrica en el agua marina, como por el volumen de precipitaciones a lo largo del año, como por el programa de riegos. Como se observa en la figura a continuación, en el mes de junio se da un aumento de la conductividad en los primeros metros de la columna de agua, esto se interpreta que es consecuencia de la disolución de parte de la costra salina superficial consecuencia de las precipitaciones que sucedieron a principios de ese mes. Además, debido a su relativa proximidad con la línea litoral, se observa que a medida que van aconteciendo los meses, la conductividad eléctrica va aumentando en los distintos perfiles verticales, esto se interpreta como que el piezómetro va registrando la intrusión de la cuña marina a lo largo de los meses, consecuencia de la desaparición de la barrera hidráulica que genera el programa de riegos. En octubre se observa una estratificación en el perfil de conductividad eléctrica cuyo comportamiento no tiene una explicación clara, sin embargo, una posible causa podría ser la activación del riego en estas fechas, lo que podría estar influyendo en la distribución de la conductividad en la zona.

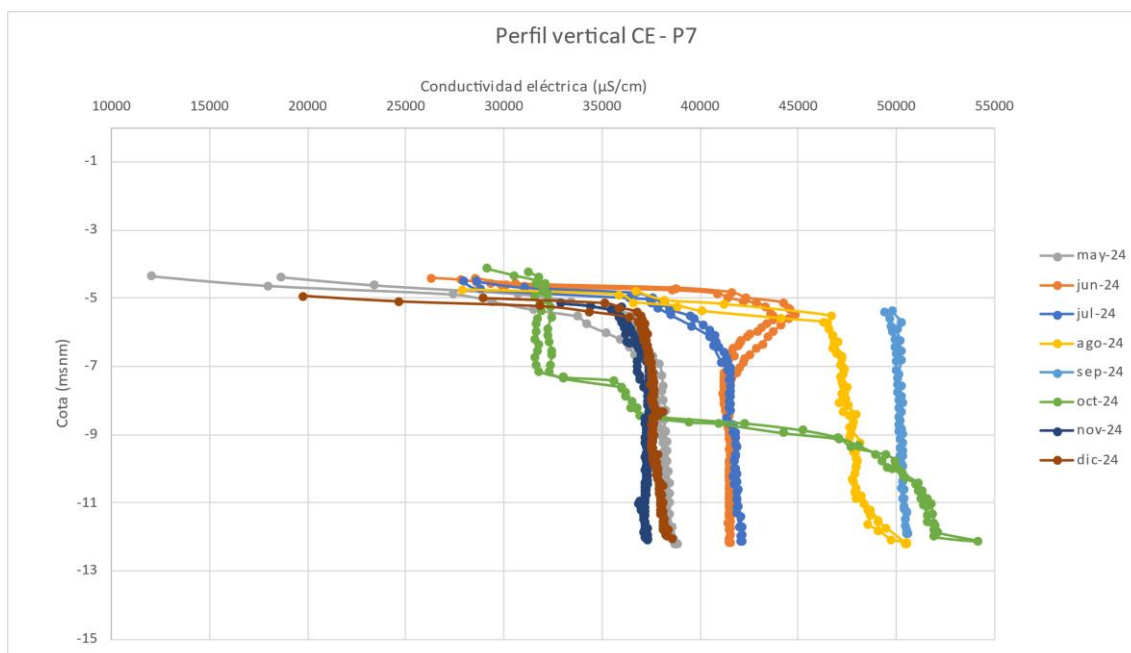


Figura 35. Evolución del perfil vertical de piezómetros de tipo “C”.

El comportamiento tipo “D” (**Figura 36**) evidencia la presencia de aguas subterráneas salobres, características de este tipo de sistemas costeros, donde la conductividad se ve afectada por el volumen de precipitaciones a lo largo del año, como se observa en la figura, tanto la morfología como los valores de conductividad eléctrica de los perfiles se mantiene muy constante a lo largo del tiempo, por lo que se considera que el programa de riegos no afecta a esta zona del saladar.

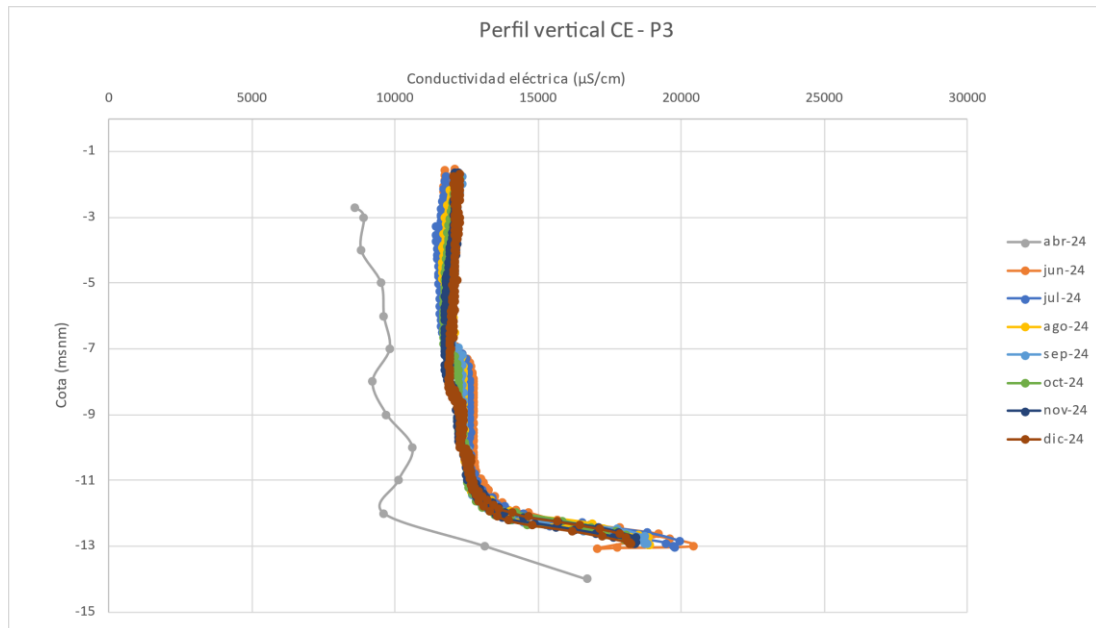


Figura 36. Evolución del perfil vertical de piezómetros de tipo "D".

El comportamiento tipo "E" (**Figura 37**) está estrechamente vinculado al programa de riegos, ya que estos piezómetros se encuentran justo al lado de los esteros inundados. A partir de este perfil, se observa que entre abril y agosto la conductividad es más alta en la superficie y disminuye con la profundidad, hasta que alrededor de -6 m s. n. m. se iguala con la del agua de mar. Esto se explica por el aumento de la evaporación en los esteros durante la primavera y el verano, lo que concentra las sales en las capas superficiales. En contraste, de septiembre a diciembre, los valores de conductividad en la superficie son menores, aunque en profundidad alcanzan niveles similares. Este fenómeno podría deberse a una menor evaporación en otoño, lo que reduce la concentración de sales en la superficie, mientras que en profundidad la influencia de las salmueras bajo el saldar sigue presente.

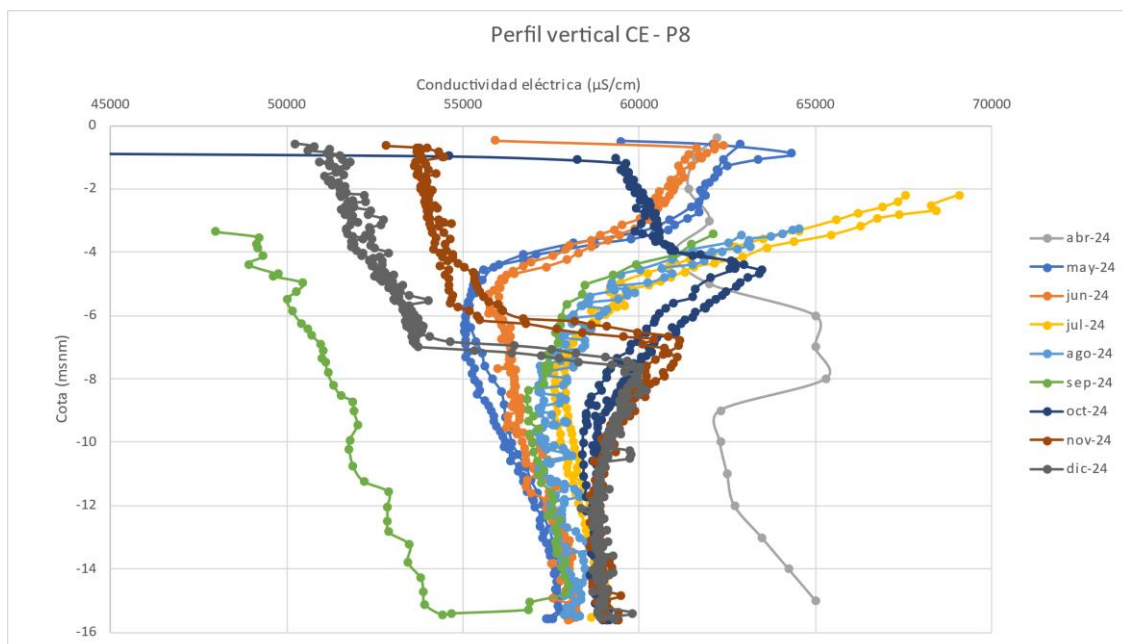


Figura 37. Evolución del perfil vertical de piezómetros de tipo "E".

El comportamiento tipo “F” (**Figura 38**) se ve directamente influenciado por la explotación de las desaladoras de Alicante DA-I y DA-II, donde el perfil en los primeros metros presenta aguas salobres con aportes de aguas continentales, consecuencia del arrastre horizontal desde zonas alejadas, a medida que se va profundizando las aguas van aumentando su conductividad eléctrica de forma progresiva hasta sobrepasar la conductividad del agua marina debido a la influencia de las salmueras ubicadas bajo el Saladar.

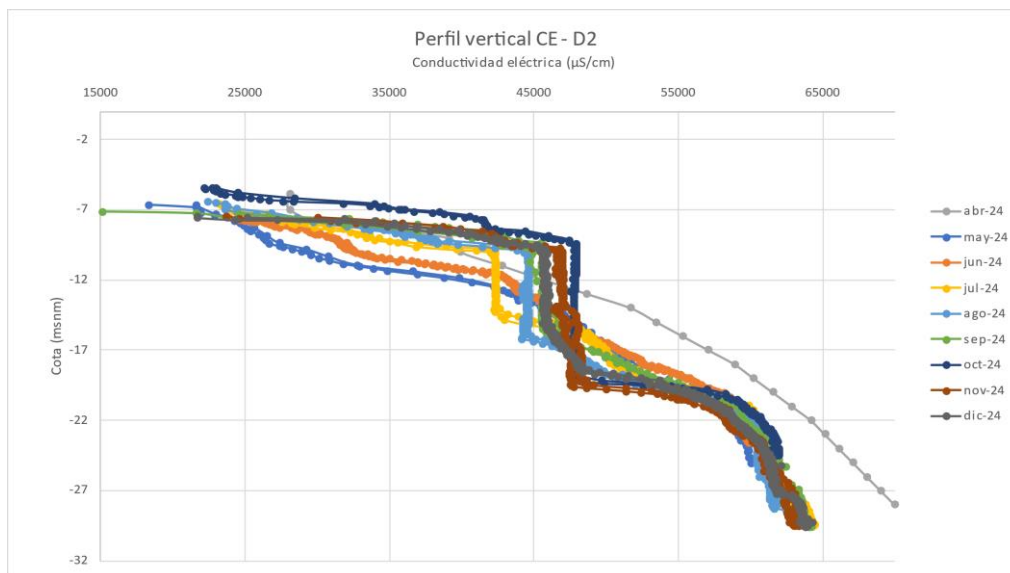


Figura 38. Evolución del perfil vertical de piezómetros de tipo “F”.

El comportamiento tipo “G” (**Figura 39**) está condicionado tanto por la entrada de agua dulce en el sistema como por el programa de riegos. La dispersión de la salinidad, provocada por el aporte de agua marina utilizada en el riego, genera un enriquecimiento en sales del agua continental, lo que da lugar a valores de conductividad característicos de aguas salobres.

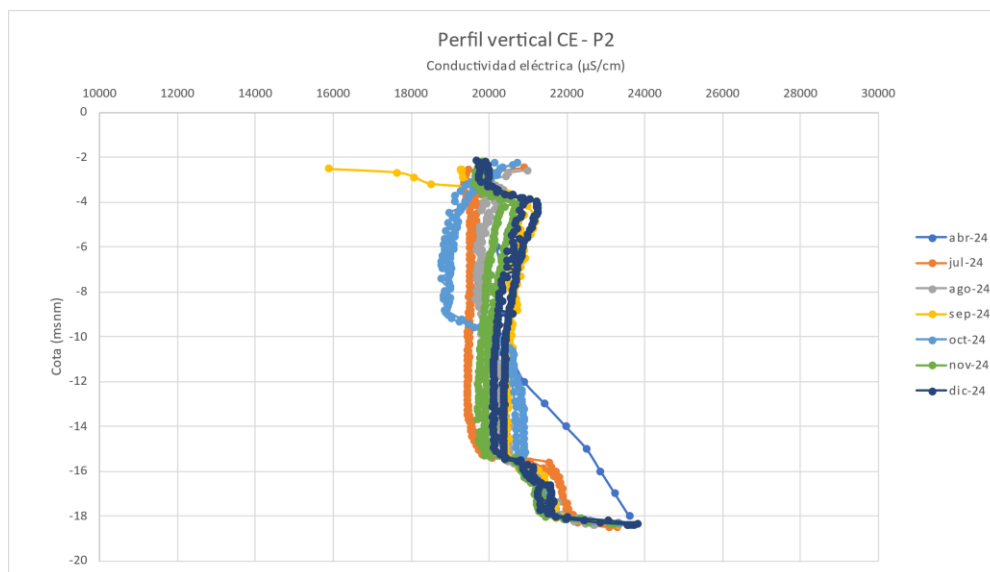


Figura 39. Evolución del perfil vertical de piezómetros de tipo “G”.

6.2.4 Variaciones de la temperatura en profundidad

La morfología de los perfiles verticales de temperatura en los piezómetros está condicionada por el gradiente geotérmico, la temperatura ambiental, la temperatura del agua del mar, la temperatura del agua pluviométrica y la temperatura del agua que se infiltra desde superficie proveniente del programa de riego. La morfología observada, ha permitido hacer la siguiente clasificación de piezómetros en función de la temperatura:

Tabla 6. Clasificación de los piezómetros de control en función del comportamiento de la temperatura eléctrica a lo largo del perfil vertical.

Tipo	Descripción	Ubicación	Piezómetros
Cortina (C)	Amplio rango de variación temporal con baja tendencia a equipararse en profundidad.	Franja costera	P10 y P11
Embudo (E)	Perfiles muy estables en profundidad con variación relativamente baja en superficie.	Perímetro del Saladar	D2, P2, P3, P4, P5, P6, P18, P19 y P20
Embudo asimétrico (EA)	Perfiles con amplio rango de variación en superficie que disminuyen en los primeros metros de profundidad y que vuelven a aumentar a medida que se profundiza hasta valores relativamente estables.	Esteros de inundación	P1 y P8
Tronco (T)	Perfiles con el mismo rango de variación superficial como en profundidad	Entre franja costera y esteros de inundación	P7

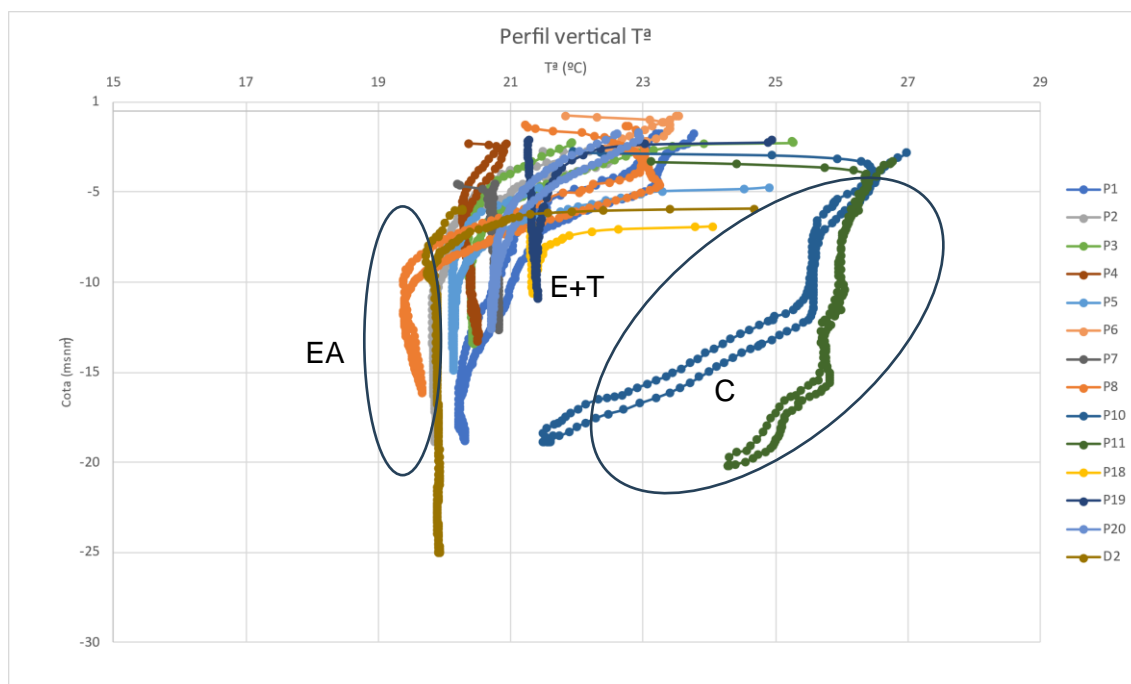


Figura 40. Clasificación de los piezómetros de control en función del comportamiento de la temperatura a lo largo del perfil vertical, datos de la campaña de octubre 2024.

El comportamiento tipo “embudo” (**Figura 41**), se mantiene estable en profundidad con el tiempo, en superficie se observa un rango de variación térmica bajo y se ve

únicamente condicionado por la temperatura ambiental y los aportes de precipitaciones, son piezómetros que no tienen conexión hidráulica con el mar y que no se ven influenciados por el programa de riegos.

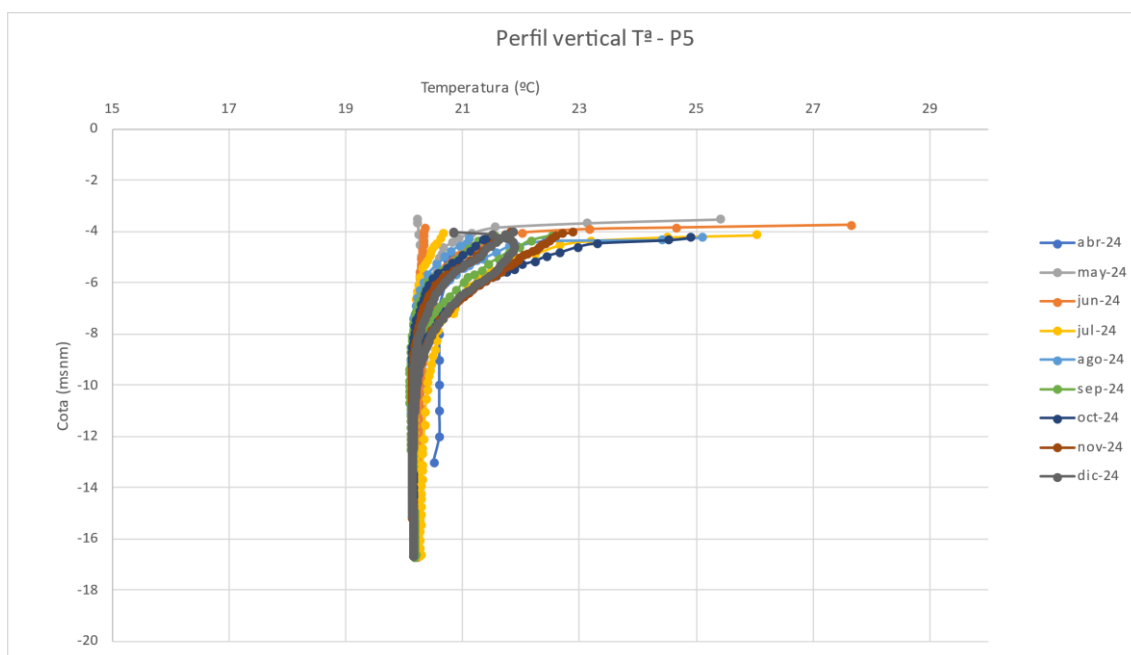


Figura 41. Evolución del perfil vertical de piezómetros de tipo “embudo”.

El comportamiento denominado “embudo asimétrico” (**Figura 42**) se caracteriza por una amplia variación térmica en la superficie. En los primeros metros de profundidad, se observa un descenso de temperatura debido al aporte de agua marina más fría utilizada para el riego. Este efecto es especialmente notable en los períodos con riego activo, mientras que, en los meses sin riego, la disminución térmica es inexistente o apenas perceptible.

A mayor profundidad, la temperatura vuelve a incrementarse y se mantiene estable a lo largo del tiempo. Esto indica que estos piezómetros están fuertemente condicionados por el programa de riego, evidenciando la influencia directa de las prácticas de gestión hídrica en el régimen térmico del sistema.

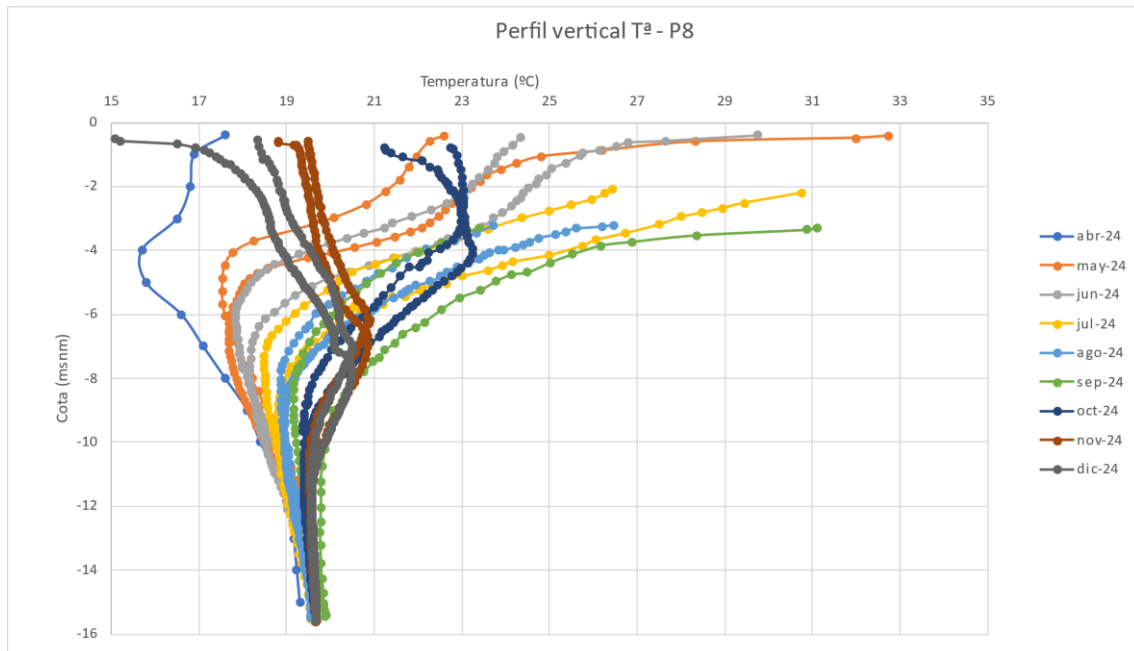


Figura 42. Evolución del perfil vertical de piezómetros de tipo “embudo asimétrico”.

El comportamiento denominado “tronco” (**Figura 43**) se caracteriza por una variación térmica similar tanto en superficie como en profundidad. Este patrón está influenciado por la presencia de la cuña salina, cuya temperatura se mantiene relativamente estable a lo largo del tiempo.

A diferencia de otros tipos de piezómetros, estos no están afectados por aportes de aguas continentales ni por el programa de riego, lo que sugiere un sistema térmicamente más homogéneo y menos susceptible a cambios externos.

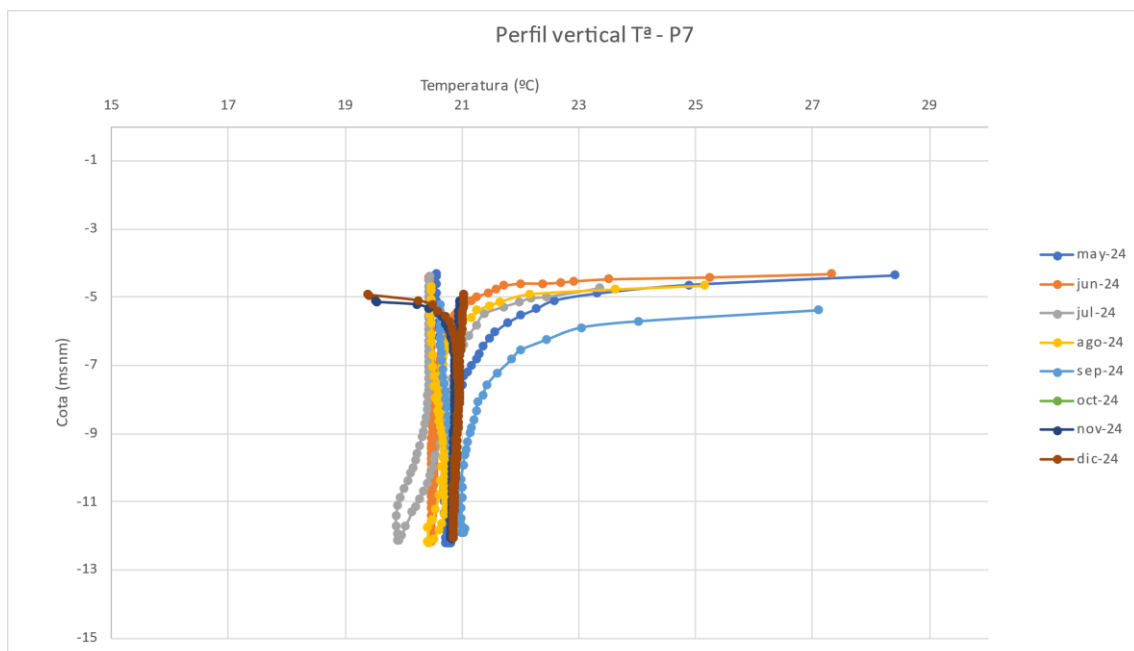


Figura 43. Evolución del perfil vertical de piezómetros de tipo “tronco”.

El comportamiento denominado “cortina” (**Figura 44**) está completamente determinado por la temperatura del agua del mar. Se observa una evolución térmica anual bien

definida, con aumentos de temperatura durante el verano y descensos en los meses de otoño e invierno.

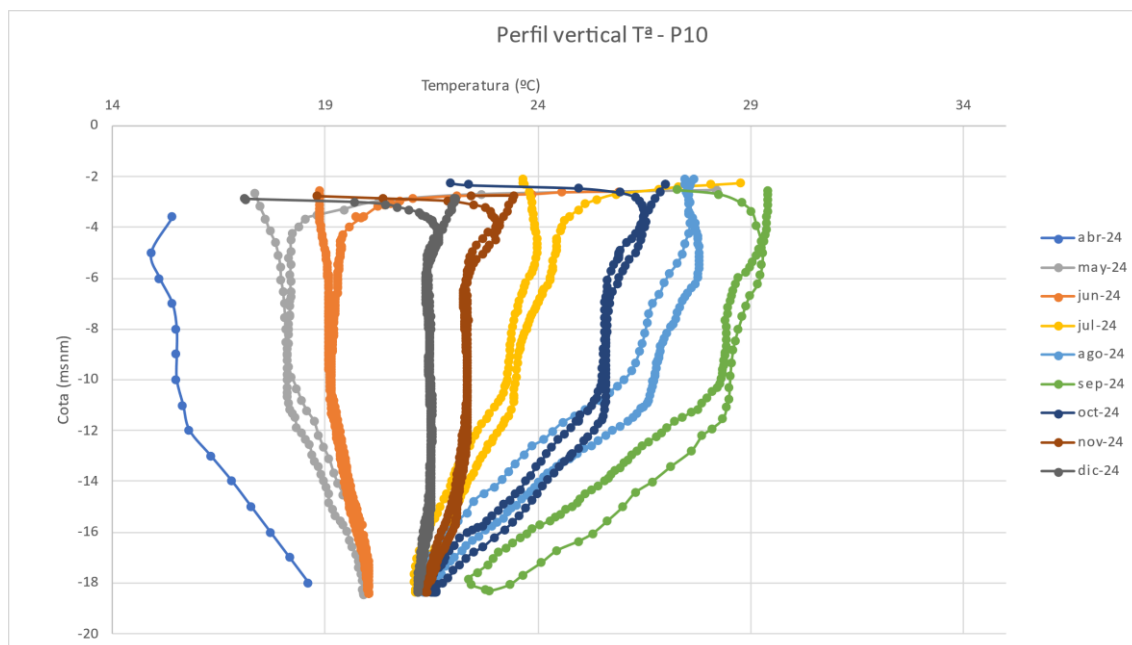


Figura 44. Evolución del perfil vertical de piezómetros de tipo “cortina”.

7. CAMBIOS OBSERVADOS EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA VEGETACIÓN DEL SALADAR EN EL PERIODO OCTUBRE-DICIEMBRE 2024

7.1. Descripción y cartografía de los tipos de vegetación / ambientes. Cambios en el listado de inventarios.

Para mantener la continuidad con el seguimiento realizado y facilitar la observación de cambios en las poblaciones, el equipo de Aquatec ha conservado las unidades descritas previamente, detallando las variaciones observadas. La **Tabla 6** enumera los distintos ambientes presentes en el saladar, que se describen en el informe y comparten nomenclatura con el mapa de distribución del informe anual. Este mapa se elaboró integrando la imagen satelital y los datos del muestreo en campo.

La **Tabla 6** también agrupa todos los puntos de los inventarios anteriores en el "inventario de otoño 2024", incluyendo los puntos desestimados. Todos estos puntos se clasifican dentro de las unidades vegetales/ambientes enunciados en la misma tabla y cartografiadas en la imagen satelital. Esta metodología permite una comparación coherente y detallada de la evolución de la vegetación en el saladar a lo largo del tiempo. En el [mapa multimedia](#), así como en los **Anexos III y IV**, se adjuntan fotos 360° de todos los puntos de inventario de vegetación muestreados.

Tabla 7. Tipos de vegetación/ambientes descritos y presentes en el mapa de Muestreo de Flora, junto al balance de puntos continuados y desestimados del muestreo de 2023.

Nomenclatura empleada para las distintas unidades del saladar		Puntos con seguimiento en 2024	Puntos desestimados del muestreo de 2023
Unidad de...	Matorrales de <i>Suaeda vera</i> .	I-70, I-73	-
	Albardinales con <i>Limonium spp.</i>	I-75	I-69
	Tomillares de <i>Limonium spp.</i>	I-9, I-68, I-71, I-72, I-74, I-76, I-94	-
	Almarjales dominados por <i>Sarcocornia fruticosa</i> .	I-11, I-37, I-46, I-54, I-81	I-8, I-40, I-49, I-87
	Almarjales dominados por <i>Arthrocnemum macrostachyum</i> .	I-5, I-13, I-15, I-23, I-26, I-29, I-35, I-43, I-45, I-53, I-63, I-79, I-80, I-95	I-18, I-22, I-25, I-41, I-91
	Almarjales mixtos de <i>Sarcocornia</i> y <i>Arthrocnemum</i> .	I-10, I-21, I-33, I-44, I-47, I-55, I-83, I-90	I-36, I-48, I-67, I-92, I-30, I-39, I-86, I-93
	Almarjales mixtos de <i>Arthrocnemum</i> y <i>Suaeda vera</i> .	I-24, I-66	85
	Carrizales puros	-	-
	Zonas sin vegetación/ <i>Ruppia maritima</i> .	Transectos: A-1, A-2, A-3, A-4, A-5, A-6, A-7	-

En octubre de 2024 se han mantenido los 39 inventarios tomados para el muestreo de primavera del saladar. Se mantienen los cambios realizados en el anterior informe, por tanto, solo hay distinciones respecto a los elaborados anteriormente por la UPCT. Se vuelven a citar dichos cambios agrupados por unidades vegetales:

- **Matorrales de *Suaeda vera*:** Esta unidad se caracteriza por la presencia dominante de *Suaeda vera*, una especie halófila arbustiva. Forma matorrales densos y bajos, adaptados a suelos salinos y con cierta tolerancia a la inundación temporal. El reducido número de puntos de inventario en esta unidad y la significancia de estos lleva a dar continuidad a todos ellos (I-70 e I-73). La difusa red de puntos no referenciada geográficamente, ha dificultado el seguimiento de los puntos con exactitud, en esta unidad y el resto, pese a ello y en líneas generales se han podido aproximar con exactitud.
- **Albardinares con *Limonium spp.*:** Los albardinares son formaciones vegetales dominadas por *Lygeum spartum* (albardín), acompañadas por especies del género *Limonium sp.* Se desarrollan en suelos salinos con menor grado de humedad, formando comunidades estables y resistentes a la sequía. Debido a la grandísima estabilidad de esta unidad, se mantiene únicamente el punto de inventario I-75, ubicado en el extremo sureste del saladar, desestimando I-69.

- **Tomillares de *Limonium spp.***: Esta unidad está compuesta principalmente por especies del género *Limonium sp*, conocidas comúnmente como siemprevivas o estatices. Forman comunidades de plantas herbáceas perennes adaptadas a suelos salinos y con alta resistencia a la sequía. Esta unidad localizada principalmente a lo largo del lateral este del saladar se encuentra definida por 7 puntos de inventario. Se mantienen los 6 puntos establecidos por la UPCT desde 2019 (I-09, I-68, I-71, I-72, I-74 e I-76) y el añadido más tardíamente en el año 2022 (I-94).
- **Almarjales dominados por *Sarcocornia fruticosa***: Los almarjales de *Sarcocornia fruticosa* son comunidades halófilas dominadas por esta especie suculenta y perenne. Se desarrollan en zonas con alta salinidad y sometidas a inundaciones periódicas, formando extensas manchas de vegetación baja y densa. Respecto a los inventarios previos se abandonan 4 puntos de muestreo dentro de esta unidad; bien por encontrarse dentro de zonas muy estabilizadas y con poca posibilidad de variación, o bien por encontrarse cercanos a otros puntos descriptores de la misma unidad. Los puntos tomados son I-11, I-37, I-46, I-54 e I-81.
- **Almarjales dominados por *Arthrocnemum macrostachyum***: Esta unidad está caracterizada por la dominancia de *Arthrocnemum macrostachyum*, una especie halófila leñosa. Forma comunidades adaptadas a suelos muy salinos y con cierta tolerancia a la inundación, creando un paisaje de vegetación baja y dispersa. Debido a su gran expansión cuenta con una gran red de puntos de muestreos, de los cuales se han desestimado los puntos I-18, I-22, I-25, I-41 e I-91 y se preservan 14 puntos para el análisis y seguimiento de la evolución de esta unidad.
- **Almarjales mixtos de *Sarcocornia* y *Arthrocnemum***: Esta unidad representa una zona de transición donde coexisten *Sarcocornia fruticosa* y *Arthrocnemum macrostachyum*. La composición mixta refleja variaciones en las condiciones edáficas y de humedad, creando un mosaico de vegetación halófila. Son 8 los puntos de inventario de flora que caracterizan esta unidad, los mismos que se han desestimado con respecto a los muestreos anteriores. Los puntos I-10, I-21 e I-fluyg90 nos permiten controlar el estado de las manchas en la zona norte, además, puntos en áreas fronterizas entre unidades nos permiten ver el posible avance (I-11, I-15 e I-94)
- **Almarjales mixtos de *Arthrocnemum* y *Suaeda vera***: Esta unidad se caracteriza por la presencia conjunta de *Arthrocnemum macrostachyum* y *Suaeda vera*. Representa una transición entre los almarjales puros y los matorrales halófilos, reflejando gradientes de salinidad y humedad en el suelo.

De los tres puntos tomados con anterioridad para la caracterización de esta área de muestreo, se han mantenido dos de ellos I-24 e I-66. I-85 quedó descartado por encontrarse a escasos metros de I-66 y ofrecer un aporte mínimo de información. De manera accesoria y para observar la posible expansión de la unidad, encontramos I-15 al norte de I-66.

- **Carrizales puros:** Los carrizales están dominados por *Phragmites australis*, formando masas densas y altas de vegetación. Se desarrollan en zonas con agua dulce o ligeramente salobre, permanente o semipermanente, y tienen una gran capacidad de expansión. La imposibilidad de acceso y la monotonía de especies dentro de esta unidad, obligan al descarte de puntos en el interior de la mancha. No por ello se carece de datos de su evolución, siendo la unidad que más ha crecido en el marco del último año, a partir de la observación visual desde fuera, mediante imagen satelital y por la absorción de puntos de inventario de flora (como I-33 o I-83, al frente de la expansión del carrizo) y de muestreo de suelos (PMS-51), que antes eran accesibles y actualmente no.
- **Zonas sin vegetación/Ruppia maritima:** Esta unidad comprende áreas inundadas con escasa o nula vegetación emergente. En las zonas sumergidas puede desarrollarse *Ruppia maritima*, una planta acuática adaptada a aguas salobres o salinas, formando praderas submarinas en los esteros. Puesto que el plan de riego se mantiene, en esta unidad no hay cambios significativos, ya que se muestrean los mismos 7 esteros inundados que en campañas anteriores. Si que varía el método de muestreo de acuerdo con lo descrito anteriormente, con un transecto que caracteriza el perfil completo de profundidad del estero y sobre el que se toman muestras aleatorias cada 5m.

7.2. Cambios en la cobertura relativa de las especies presentes en los esteros/teselas en el periodo octubre-diciembre 2024.

En la campaña de otoño de 2024 se inventariaron 33 especies, lo que representa un ligero aumento respecto al muestreo de primavera del mismo año, aunque sigue siendo una reducción notable comparado con 2023. Este incremento puede atribuirse a las mejores condiciones climatológicas del otoño frente al muestreo anterior. Sin embargo, la riqueza de especies aún está lejos de los datos observados en años previos. Esta diferencia persistente se debe principalmente a dos factores: el menor número de puntos de muestreo, que limita la detección de especies menos abundantes o que se presentan de forma más discreta, y las pequeñas variaciones inherentes a los distintos muestreadores.

Ninguna de las especies inventariadas figura en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, aunque dos [*Cynomorium coccineum* y *Limonium santapolense*] aparecen en el Anexo III del Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas (Decreto 70/2009, de 22 de mayo, publicado en el Diario Oficial de la Comunidad Valenciana Nº 6021 el 26 de mayo de 2009). Además, se confirmó nuevamente la presencia de *Nicotiana glauca*, especie incluida en el Atlas de las Plantas Alóctonas Invasoras en España del MITECO. Estas observaciones de otoño corroboran los datos recogidos en el muestreo de primavera 2024.

En octubre de 2024 se realizaron un total de 39 inventarios que aportan información descriptiva del saladar, manteniendo la consistencia con el muestreo de junio del mismo año. A continuación, se desglosa la información más relevante de cada una de las unidades recogidas en la **Tabla 6**, así como los aspectos más destacables para el seguimiento de la comunidad vegetal en la zona. Este muestreo de otoño permite una comparación directa con los datos obtenidos en primavera, facilitando la identificación de cambios estacionales y tendencias en la vegetación del saladar.

Antes de proceder con el análisis es importante dar fe de erratas presentes en el anterior informe. Se hace constar que en el informe “Informe_Trimestral_Agua_Amarga_Abril-Junio2024__FINAL+ANEXOS.pdf” fechado 27 de septiembre de 2024, se han detectado los siguientes errores que requieren corrección:

1. Identificación errónea de especies: Debido al estado vegetativo deficiente de algunas plantas en el área de estudio, se produjeron errores en la identificación de ciertas especies. Específicamente, algunos ejemplares muy jóvenes y en condiciones subóptimas de *Frankenia corymbosa* fueron incorrectamente identificados como *Suaeda vera*. Esta confusión se debió al estado inmaduro de las plantas, que dificultó la observación de características distintivas.
2. Nomenclatura incorrecta: Se ha detectado un error en la denominación de una especie. En concreto, los ejemplares referidos en el documento como *Limonium caesium* corresponden en realidad a la especie *Limonium insigne*.

Estas correcciones deben ser tenidas en cuenta al consultar el documento original. Cabe señalar que estos errores serán debidamente corregidos en el presente informe, donde se presentará una identificación actualizada y precisa de las especies mencionadas. Dicho esto:

- **Matorrales de *Suaeda vera* (Tabla 1, Anexo I y Figura 25 y 28, Anexo III):**
Esta comunidad se propaga por la cara este del saladar, perimetrando el vallado que aísla los esteros, además de una segunda mancha destacable en el extremo

norte. Otros puntos flanquean las manchas, siendo de importancia ante una posible expansión de esta unidad (p.e.: I-24, I-68, I-70 o I-71), aunque la elevada densidad vegetal de las comunidades circundantes dificulta esta posibilidad.

Comparando los datos de primavera y otoño de 2024, y teniendo en cuenta las correcciones mencionadas, se observan cambios significativos en la vegetación. Ambos puntos muestran una ligera reducción en la cobertura total, pasando de 75% a 70% en I-70 y de 80% a 70% en I-73. La riqueza de especies ha aumentado en otoño, con I-70 pasando de 4 a 6 especies, mientras que I-73 experimentó un incremento notable de 5 a 10 especies.

Un cambio crucial se observa en la identificación de especies. Lo que inicialmente parecía drástica reducción de *Suaeda vera* en I-70 (de 35% a 4%), se entiende como una corrección en la identificación. Gran parte de los ejemplares identificados como *Suaeda vera* eran en realidad *Frankenia corymbosa*. Esta corrección explica la aparente "aparición" de *Frankenia corymbosa* con una cobertura del 25% en otoño, que probablemente ya estaba presente en primavera, pero fue mal identificada.

En I-73, *Ditrichia viscosa* ha aumentado su presencia de 10% a 20%, mientras que *Lycium intricatum* ha reducido ligeramente su cobertura de 30% a 20%. La cobertura de *Suaeda vera* en este punto parece haberse mantenido relativamente estable.

La campaña de otoño ha registrado varias especies no presentes en primavera, como *Lysimachia arvensis*, *Centaurea aspera*, *Mercurialis annua* y *Piptatherum miliaceum* en I-73, aunque con coberturas muy bajas. *Limonium cossonianum* mantiene una presencia estable en ambos puntos, con ligeras variaciones en su cobertura.

La aparente estabilidad de la comunidad vegetal, una vez corregidos los errores de identificación, sugiere que los cambios estacionales en esta zona son más bien limitados. Sin embargo, el aumento en la diversidad de especies en otoño sigue siendo un dato relevante que merece seguimiento continuo.

- **Albardinales con *Limonium spp.* (Tabla 2, Anexo I y Figura 30, Anexo III):**

El albardinal, muy resistente a las condiciones presentes en el saladar, continúa estableciéndose como un tapiz dominante, aunque se observa una ligera reducción en la cobertura total, pasando del 100% en primavera al 95% en otoño. El seguimiento de posibles fluctuaciones de esta unidad sigue subordinado a los puntos I-70, I-71 e I-74, situados en la periferia de las manchas que componen esta unidad. Aunque no se proporcionan datos específicos de estos puntos para otoño, es importante recordar que en primavera se observó un aumento

significativo de la cobertura de *Lygeum spartum* en I-70 y su primera detección en I-74.

En el punto I-75, *Lygeum spartum* mantiene su dominio, aunque con una ligera reducción del 100% al 93% de cobertura. Esta disminución ha permitido la aparición o el aumento de otras especies. Notablemente, *Thymelaea hirsuta* ha emergido con un 2% de cobertura, siendo la única especie además de *Lygeum spartum* que supera el 1% de cobertura en este punto.

La riqueza de especies ha aumentado ligeramente, pasando de 8 en primavera a 9 en otoño. Se observan cambios en la composición de especies con coberturas inferiores al 1%. Especies como *Centaurea aspera* y *Euphorbia terracina*, presentes en primavera, no se registraron en otoño. Por otro lado, nuevas especies como *Ajuga iva*, *Hyparrhenia sinaica*, *Lantana camara* y *Sonchus tenerrimus* aparecieron en el muestreo de otoño, todas con coberturas inferiores al 1%.

Limonium cossonianum y *Phagnalon saxatile* mantienen su presencia con coberturas mínimas (<1%) en ambas estaciones, mostrando cierta persistencia en condiciones de alta competencia. Es importante notar la presencia continua de *Asparagus horridus* y la aparición de *Pistacia lentiscus* en otoño, ambas con coberturas mínimas, lo que podría indicar un lento proceso de colonización por especies leñosas.

La ligera reducción en la cobertura total y de *Lygeum spartum*, junto con el aumento en la riqueza de especies, sugiere una pequeña apertura en la estructura de la comunidad que podría estar permitiendo la entrada de nuevas especies. Sin embargo, la dominancia del albardinal sigue siendo abrumadora, limitando significativamente el desarrollo de otras especies.

Estos cambios, aunque sutiles, resaltan la importancia de mantener un seguimiento continuo de esta unidad, prestando especial atención a las fluctuaciones estacionales y a la posible expansión o contracción de las manchas de albardinal en los puntos periféricos mencionados.

- **Tomillares de *Limonium spp.* (Tabla 3, Anexo I y Figuras 2, 24, 26, 27, 29, 31 y 37, Anexo III):** La comparación entre los muestreos de primavera y otoño de 2024 revela una dinámica compleja en la vegetación, con cambios significativos en cobertura y composición de especies.

En términos de cobertura total, se observan variaciones notables en algunos puntos, destacando I-68 con una disminución drástica del 75% al 20%, mientras que I-09 mostró un ligero aumento del 25% al 30%. Los demás puntos mantuvieron coberturas relativamente estables, con solo I-74 presentando una reducción moderada del 70% al 60%. La riqueza de especies muestra una

tendencia mixta, con aumentos significativos en I-09 e I-68, y una ligera disminución en I-74.

Respecto a especies específicas, se observan cambios importantes que reflejan la dinámica estacional y posiblemente las condiciones microambientales. *Halimione portulacoides* muestra fluctuaciones significativas, con una disminución notable en I-68 pero un aumento en I-74. *Limonium cossonianum* mantiene una presencia dominante, aunque con variaciones entre puntos. Es importante mencionar que la especie *Limonium insigne*, apareciendo en I-68 en otoño con un 2% de cobertura.

Un cambio crucial se observa en la identificación de *Frankenia corymbosa*. Inicialmente se reportó como *Suaeda vera* en algunos puntos durante la primavera. Esto explica las repentinas coberturas significativas en otoño en varios puntos, como el 12% en I-09 y el 10% en I-71. Esta corrección en la identificación resalta la importancia de la precisión en los muestreos y la necesidad de considerar el estado fenológico de las plantas.

Nicotiana glauca, una especie invasora, muestra una disminución en I-72, lo cual podría ser un indicador positivo para el manejo de especies no nativas. *Sarcocornia fruticosa* y *Arthrocnemum macrostachyum* mantienen presencias relativamente estables en la mayoría de los puntos, subrayando su adaptación a las condiciones y su dominio del saladar.

El punto I-94, situado en el interior y desarrollado sobre el fondo de un antiguo estero, mantiene su baja cobertura en ambas estaciones, reflejando las condiciones extremas de salinidad. Sin embargo, se observa un cambio en la composición de especies, con la aparición de *Lycium intricatum* y la desaparición de otras especies, lo que podría sugerir una dinámica de colonización y extinción local en respuesta a las condiciones ambientales (**Figura 45**).

Estos cambios indican que la comunidad vegetal está en un estado de flujo continuo, adaptándose a las condiciones meteorológicas y estacionales cambiantes del saladar. La aparición de nuevas especies y los cambios en las coberturas subrayan la importancia del seguimiento continuo para comprender la evolución a largo plazo de esta unidad vegetal.



Figura 45. Tomillar de *Limonium* spp del I-94 (actualizado a octubre de 2024). En la imagen se muestran las duras condiciones para el desarrollo vegetal, con algunos pequeños ejemplares de *Limonium* spp incipientes.

- **Almarjales dominados por *Sarcocornia fruticosa* (Tabla 4, Anexo I y Figuras 4, 13, 17, 20 y 34, Anexo III):**

La unidad de *Sarcocornia fruticosa* mantiene su mayor área de extensión en la zona suroeste del saladar, donde sigue perdiendo superficie ante la expansión de los "Carrizales puros de *Phragmites australis*". La comparación entre los muestreos de primavera y otoño de 2024 revela cambios sutiles pero significativos en la vegetación de los puntos monitoreados (I-11, I-37, I-46, I-54 e I-81).

En términos de cobertura total, la mayoría de los puntos se mantienen estables entre las dos estaciones, con la excepción notable de I-11, que muestra una disminución del 65% al 55%. La riqueza de especies se mantiene constante en todos los puntos, lo que sugiere una cierta estabilidad en la composición de la comunidad vegetal.

Sarcocornia fruticosa, la especie dominante, muestra variaciones destacables. En I-11, continúa la tendencia de disminución observada desde 2023, pasando de 60% en primavera a 45% en otoño. En I-37, la cobertura se mantiene estable en 40-45%, significativamente menor que el 75% reportado en 2023. Los puntos I-46 e I-54 muestran una estabilidad remarcable, manteniendo una cobertura del 90% en ambas estaciones. I-81 experimenta una disminución notable de *Sarcocornia fruticosa*, del 85% al 65%, compensada por aumentos en otras especies.

Arthrocnemum macrostachyum muestra una ligera disminución en I-37 (de 40% a 35%) y aparece en otoño en I-81 con un 5% de cobertura. *Limonium santapolense* en I-11 duplica su cobertura, pasando del 5% al 10%, lo que podría indicar condiciones favorables para esta especie en otoño.

Se observan cambios significativos en I-81, donde *Juncus maritimus* aumenta del 6% al 15%, y *Phragmites australis* del 4% al 10%, lo que podría indicar un incremento en la disponibilidad de agua o cambios en las condiciones del suelo en este punto.

La ausencia continuada de *Polypogon maritimus*, presente hasta 2022, sugiere un cambio persistente en las condiciones ambientales que favorecían a esta especie. La presencia de la invasora *Nicotiana glauca* en las áreas circundantes a I-11 e I-46, aunque no registrada directamente en los puntos de muestreo, requiere un seguimiento para documentar su expansión.

La inaccesibilidad de I-49 debido al crecimiento del carrizal subraya la dinámica cambiante del saladar y la necesidad de adaptar las metodologías de muestreo. Mientras que algunos puntos muestran una estabilidad notable, otros revelan cambios graduales que podrían indicar transformaciones a largo plazo en la comunidad vegetal. La disminución general de *Sarcocornia fruticosa* en algunos puntos, junto con el aumento de otras especies como *Juncus maritimus* y *Phragmites australis*, sugiere una posible transición hacia comunidades más diversas o adaptadas a condiciones ligeramente diferentes. El seguimiento continuo es crucial para entender estas dinámicas y sus implicaciones para la gestión.

- **Almarjales dominados por *Arthrocnemum macrostachyum* (Tablas 5-I y 5-II, Anexo I y Figuras 1, 5, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 19, 22, 23, 32, 33 y 38, Anexo III):**

Esta unidad se encuentra ubicada principalmente en el centro-norte del saladar, muestra cambios significativos entre la primavera y el otoño de 2024, continuando algunas tendencias observadas en años anteriores. La comparación entre ambas estaciones revela una dinámica compleja en la vegetación, con variaciones notables en la cobertura total y la composición de especies.

En general, se observa una tendencia a la disminución de la cobertura total en la mayoría de los puntos de muestreo. Esta reducción es particularmente notable en I-29, donde la cobertura cae del 30% al 15%, en I-35 con una disminución del 60% al 40%, y en I-43, pasando del 30% al 20%. Sin embargo, I-26 muestra una tendencia contraria, aumentando su cobertura del 50% al 60%, lo que sugiere condiciones localmente favorables.

La riqueza de especies muestra una variabilidad interesante. I-13 destaca por un aumento significativo, pasando de 3 a 6 especies, mientras que puntos como I-35 experimentan una ligera disminución, de 3 a 2 especies. Estos cambios sugieren una respuesta dinámica de la vegetación a las condiciones cambiantes del saladar a lo largo del año.

La relación entre las especies dominantes, *Arthrocnemum macrostachyum* y *Sarcocornia fruticosa*, continúa evolucionando de manera compleja. *Arthrocnemum macrostachyum* muestra una tendencia de desarrollo mixta, aumenta significativamente en I-79 (de 5% a 23%) y en I-26 (de 50% a 60%),

mientras disminuye en I-35 (de 59% a 40%) y I-43 (de 30% a 19%). Por su parte, *Sarcocornia fruticosa* generalmente experimenta una reducción, especialmente notable en I-05 (de 10% a 5%), I-29 (de 25% a 9%), y I-79 (de 75% a 35%).

Las especies del género *Limonium sp.* presentan cambios notables. En I-05, se observa una sustitución de *Limonium echioides* (20% en primavera) por *Limonium insigne* (20% en otoño), anteriormente identificado (erróneamente) como *L. caesium*. *Limonium santapolense* disminuye en I-23 (de 48% a 38%) pero aparece en I-63 con un 5% de cobertura en otoño.

Un hallazgo significativo es la aparición de la especie invasora *Nicotiana glauca* en I-13 con un 1% de cobertura, confirmando las observaciones previas de su presencia en áreas circundantes. Este desarrollo en I-13, junto con el aumento de su diversidad de especies, lo convierte en un punto de especial interés para futuros seguimientos.

La ausencia persistente de *Polypogon maritimus* se mantiene en todos los puntos, reforzando la hipótesis de cambios a largo plazo en las condiciones edáficas o hídricas del saladar.

Algunos puntos muestran cambios particularmente interesantes:

- I-05 experimenta una redistribución de especies, con la mencionada sustitución de *Limonium sp.* y un aumento de *Suaeda vera* (de 10% a 15%).
- I-79 presenta un cambio drástico en la dominancia de especies, con *Arthrocnemum macrostachyum* aumentando significativamente y *Sarcocornia fruticosa* disminuyendo.
- I-95 muestra la aparición de *Sarcocornia fruticosa*, aunque con una cobertura mínima, lo que podría indicar el inicio de cambios en esta zona.

El inventario de otoño de 2024, comparado con el de primavera, revela un ecosistema en constante flujo. La disminución general de la cobertura total, los cambios en la dominancia de algunas especies, y la aparición de especies invasoras sugieren que las zonas ocupadas por esta unidad están respondiendo a factores ambientales cambiantes.

- **Almarjales mixtos de *Sarcocornia* y *Arthrocnemum* (Tabla 6-I y 6-II, Anexo I y Figuras 3, 7, 11, 15, 18, 21, 35 y 36, Anexo III):** La unidad de Almarjales mixtos muestra cambios significativos entre la primavera y el otoño de 2024, con variaciones en cobertura y composición de especies. Las poblaciones más grandes de esta unidad, ubicadas en la zona suroeste del saladar, podrían verse comprometidas en el futuro debido a la expansión del carrizo, mientras que las pequeñas poblaciones en el extremo norte muestran dinámicas diferentes.

En cuanto a la cobertura total, se observan tendencias mixtas. Algunos puntos como I-10 e I-33 muestran un aumento significativo (de 35% a 50% y de 90% a 85%, respectivamente), mientras que otros como I-21 y I-44 experimentan una disminución notable (de 40% a 15% y de 60% a 50%, respectivamente). La riqueza de especies generalmente se mantiene estable o disminuye ligeramente en la mayoría de los puntos.

Es importante mencionar la errata detectada en el punto I-44 del muestreo de primavera, donde los valores de cobertura de *Sarcocornia fruticosa* fueron incorrectamente asignados a *Suaeda vera*. Teniendo esto en cuenta, la interpretación de los cambios en este punto se ajusta de la siguiente manera:

En I-44, contrariamente a lo que se pensaba inicialmente, *Sarcocornia fruticosa* muestra una disminución significativa de 45% en primavera a 20% en otoño, mientras que *Arthrocnemum macrostachyum* aumenta de 15% a 30%. Esto sugiere un cambio en la dominancia entre estas dos especies, en lugar del aumento previamente reportado de *Suaeda vera*.

Los cambios observados en los diferentes puntos de muestreo revelan cambios dispares y variados dentro de la unidad de Almarjales mixtos. En I-10, se observa una recuperación notable en la cobertura total, pasando de 35% a 50%, acompañada de un aumento significativo de *Limonium cossonianum*, que incrementa su presencia de 5% a 20%. Es destacable que *Arthrocnemum macrostachyum* continúa ausente en este punto, sugiriendo un cambio persistente en las condiciones locales.

Por otro lado, I-21 experimenta una transformación drástica, con una disminución pronunciada en la cobertura total, que cae de 40% a 15%. Esta reducción afecta tanto a *Arthrocnemum macrostachyum* como a *Sarcocornia fruticosa*, indicando un posible estrés ambiental generalizado en esta ubicación.

En contraste, I-33 mantiene una alta cobertura total, pero muestra un sutil cambio en la dominancia de especies. *Sarcocornia fruticosa* experimenta una ligera disminución de 88% a 83%, mientras que *Arthrocnemum macrostachyum* aumenta discretamente de 1% a 2%. Estos cambios, aunque pequeños, podrían ser indicativos de una lenta transición.

El punto I-47 presenta una estabilidad en la cobertura total, pero exhibe cambios significativos en su composición. La desaparición completa de *Arthrocnemum macrostachyum* es compensada por un ligero aumento en *Sarcocornia fruticosa* y la aparición de *Tamarix canariensis*. Este cambio sugiere una posible alteración en las condiciones hídricas o de salinidad del suelo en esta área.

Finalmente, I-55 muestra una ligera disminución en la cobertura total, acompañada de cambios notables en especies específicas. La reducción

drástica de *Phragmites australis*, que pasa de 5% a menos del 1%, es particularmente llamativa. Sin embargo, *Tamarix canariensis* mantiene su presencia significativa con un 20% de cobertura, lo que podría indicar una estabilidad en las condiciones que favorecen a esta especie.

Estos cambios variados y específicos por punto subrayan la heterogeneidad de las condiciones dentro de la unidad de Almarjales mixtos y la importancia de un monitoreo detallado para comprender las dinámicas locales y sus implicaciones para la gestión del ecosistema en su conjunto.

- **Almarjales mixtos de *Arthrocnemum* y *Suaeda vera* (Tabla 7, Anexo I y Figuras 9 y 23, Anexo III):** La unidad caracterizada por los puntos I-24 e I-66 muestra cambios destacables entre los muestreos de primavera y otoño de 2024. La cobertura total se mantiene estable en I-24 (30%) y aumenta ligeramente en I-66 (de 25% a 30%), mientras que la riqueza de especies permanece constante en ambos puntos con tres especies presentes.

En cuanto a las especies dominantes, se observan tendencias divergentes. *Suaeda vera*, que había experimentado una drástica reducción en primavera comparada con años anteriores, muestra una recuperación notable en otoño. En I-24, su cobertura aumenta del 15% al 20%, mientras que en I-66 se observa un incremento significativo del 1% al 9%. Estos cambios sugieren una posible adaptación de *Suaeda vera* a las nuevas condiciones del saladar o una fluctuación estacional en su crecimiento.

Arthrocnemum macrostachyum, por su parte, muestra estabilidad en I-24, manteniendo su cobertura del 10% en ambas estaciones. Sin embargo, en I-66 se observa una ligera disminución del 18% al 15%. Esta relativa estabilidad de *Arthrocnemum macrostachyum* contrasta con las fluctuaciones más pronunciadas de *Suaeda vera*, lo que podría indicar una mayor resistencia de *Arthrocnemum sp.* a las variaciones ambientales a corto plazo.

Sarcocornia fruticosa, aunque presente en menor medida, muestra comportamientos diferentes en los dos puntos. En I-24, su presencia disminuye de 5% a menos del 1%, mientras que en I-66 mantiene una cobertura estable del 6%.

La ausencia persistente de especies como *Polypogon maritimus*, *Lycium intricatum* y *Phagnalon saxatile*, observada ya en primavera, se mantiene en el muestreo de otoño. Esta tendencia a la simplificación de la comunidad vegetal, con la desaparición de especies menos abundantes, es consistente con las observaciones en otras unidades del saladar y podría indicar un cambio más amplio en las condiciones ambientales del ecosistema.

Estos resultados sugieren que, aunque la cobertura total y la riqueza de especies se mantienen relativamente estables, la composición de la comunidad vegetal está experimentando cambios sutiles pero significativos. La recuperación parcial de *Suaeda vera* y las fluctuaciones en las coberturas de *Arthrocnemum macrostachyum* y *Sarcocornia fruticosa* indican una dinámica activa en la competencia entre especies dominantes. Estos cambios podrían estar relacionados con variaciones estacionales en las condiciones ambientales, como la disponibilidad de agua o los niveles de salinidad del suelo.

La evolución observada en esta unidad subraya la importancia de mantener un seguimiento continuo y detallado de estos puntos de muestreo. Los cambios en las coberturas relativas de las especies dominantes podrían, con el tiempo, llevar a una reconsideración de la clasificación de esta unidad dentro del ecosistema del saladar. Además, la persistente ausencia de especies anteriormente presentes resalta la necesidad de investigar los factores ambientales que podrían estar influyendo en la composición de la comunidad vegetal a largo plazo.

- **Carrizales puros:** El análisis satelital de NDVI realizado en otoño de 2024 confirma y refuerza las observaciones hechas en primavera sobre la unidad de carrizales puros de *Phragmites australis* en el saladar de Agua Amarga. Esta unidad, limitada al extremo suroeste del saladar y los márgenes de la carretera que separan el saladar de la zona quemada, ha mantenido su expansión significativa, triplicando ampliamente la superficie registrada en el último inventario realizado por la UPCT.

A raíz de las primeras evaluaciones realizadas en primavera, se llevaron a cabo delimitaciones *in situ* de la mancha de carrizo durante el otoño, certificando las sospechas iniciales y ratificando la extensión observada. La vigorosidad y el estado vegetativo del carrizo siguen siendo fácilmente reconocibles y delimitables en la imagen satelital de NDVI (**Figura 46**), proporcionando una clara visualización de su distribución y densidad.

El crecimiento de esta unidad continúa realizándose sobre las antiguas unidades de "Almarjales dominados por *Sarcocornia*" y los "Almarjales mixtos de *Sarcocornia* y *Arthrocnemum*", manteniendo la tendencia observada en primavera. El punto I-53, rodeado por completo de carrizal, sigue siendo un foco de atención para el seguimiento, dado su potencial de ser colonizado por *Phragmites australis*.

La naturaleza invasiva del crecimiento de esta especie, junto con su desarrollo en una zona con aportes de agua dulce procedentes de la escorrentía superficial, refuerza la necesidad de considerar acciones de control. Las propuestas

planteadas en primavera, como el desvío de las aguas procedentes del aeropuerto o la posibilidad de desplazar algunos de los esteros inundados como parte de un nuevo plan de riego, siguen siendo relevantes para aumentar la salinidad del suelo y, por consiguiente, controlar el desarrollo del carrizo.

La confirmación de la expansión del carrizo en el muestreo de otoño subraya la urgencia de implementar medidas de gestión. Sin intervención, esta unidad vegetal podría continuar desplazando a los almarjales presentes, alterando significativamente la composición y estructura del ecosistema del saladar. Nuevas áreas, como el sector noroeste, dentro de la zona quemada se comienzan a poner en seguimiento tras la detección de manchas localizadas de carrizo.

El seguimiento continuo y detallado de esta unidad, combinando análisis satelital y observaciones de campo, sigue siendo crucial para entender su dinámica de crecimiento y evaluar la efectividad de cualquier medida de control que se implemente. La evolución de esta unidad en relación con los puntos adyacentes seguirá siendo un aspecto clave a observar en futuros muestreos, proporcionando información valiosa para la gestión a largo plazo del saladar de Agua Amarga.

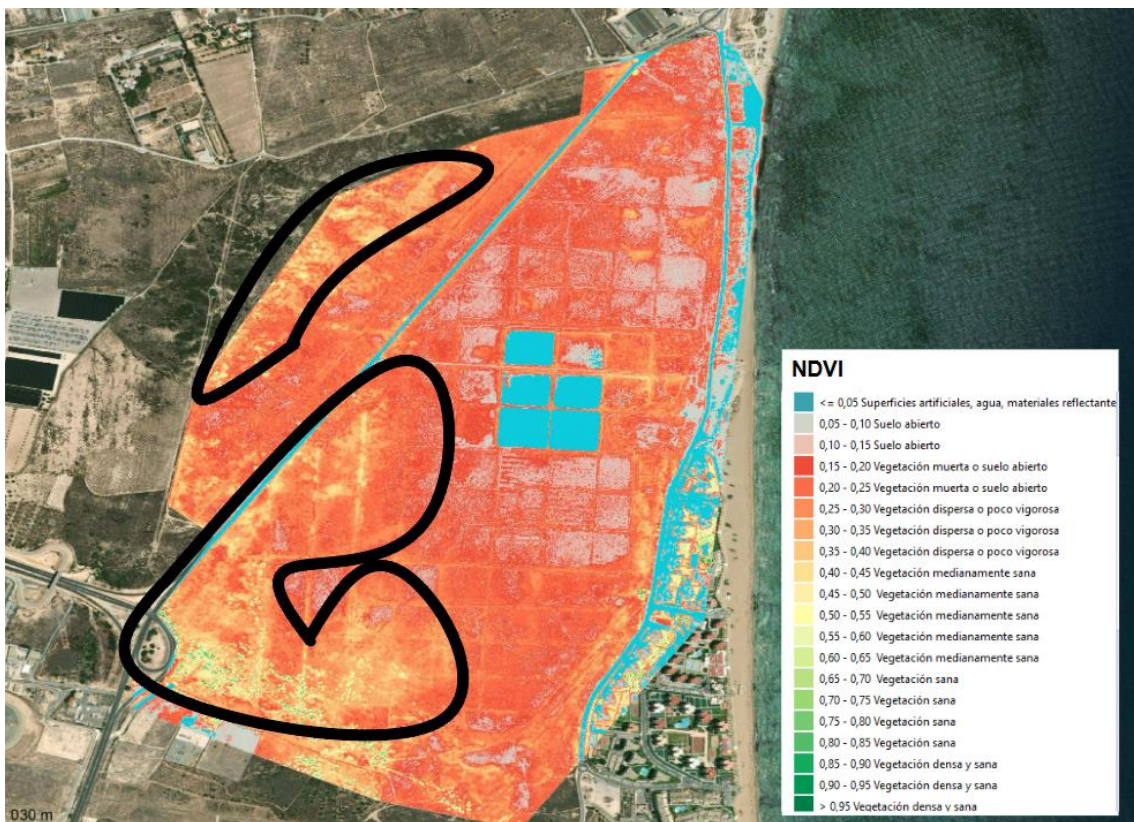


Figura 46. Mapa del saladar con análisis de NDVI a partir de una fotografía tomada días antes del muestreo. El mapa esboza el área de extensión del carrizal (*Phragmites australis*).

- **Zonas sin vegetación/*Ruppia maritima* (Tabla 8, Anexo I y Figuras 39 ,40, 41, 42, 43, 44 y 45, Anexo IV):** La unidad de esteros inundados y zonas desprovistas de vegetación en el saladar de Agua Amarga ha experimentado entre la primavera y el otoño de 2024 que se enumeran a continuación. El análisis de NDVI continúa siendo una herramienta valiosa para identificar estas áreas, con los esteros inundados representados por valores de NDVI " $\leq 0,05$ " y las zonas desprovistas de vegetación con valores de "0,05-0,10". Esta técnica, combinada con los muestreos *in situ*, proporciona una visión integral de la dinámica vegetal en estos hábitats únicos (Figura 46).

La comparación entre los muestreos de primavera y otoño revela una transformación notable en la composición y cobertura de la vegetación en los siete esteros estudiados. En general, se observa una tendencia hacia la reducción de las especies acuáticas, principalmente *Ruppia maritima*, y un aumento de las especies terrestres como *Arthrocnemum macrostachyum* y *Sarcocornia fruticosa*. Esta reducción de *Ruppia* puede deberse a que fue muestreada poco después de que los esteros empezaran a llenarse de nuevo, tras el parón de verano en el plan de riego, lo que hace que viniese de un estado de latencia. Este hecho es importante tenerlo en cuenta a la hora de interpretar todas las variaciones en la cobertura de esta fanerógama, además la desaparición en gran medida del género *Ulva sp.* Sustenta este planteamiento. Los esteros A-1 y A-2, que en primavera presentaban una cobertura significativa de *Ruppia maritima*, han experimentado una drástica reducción en otoño. En A-1, la cobertura de *Ruppia maritima* ha disminuido de valores que alcanzaban el 30% a menos del 1% en la mayoría de las réplicas. De manera similar, A-2 ha visto reducida su cobertura de *Ruppia maritima* desde un rango de 25-100% en primavera a valores entre <1% y 50% en otoño. En ambos esteros, se ha observado la aparición de pequeñas cantidades de *Ulva spp.*, lo que sugiere cambios en las condiciones del agua.

El estero A-3, que en primavera mostraba una diversidad de especies incluyendo *Ruppia maritima*, *Arthrocnemum macrostachyum*, *Sarcocornia fruticosa* y *Ulva spp.*, ha experimentado un cambio drástico en su composición. En otoño, se observa un aumento notable de *Sarcocornia fruticosa* en algunas réplicas, mientras que *Ruppia maritima* y *Ulva spp.* han reducido significativamente su presencia.

En A-4, la dinámica ha sido particularmente interesante. Mientras que en primavera había una presencia equilibrada de *Ruppia maritima*, *Arthrocnemum macrostachyum* y *Ulva spp.*, en otoño se ha producido un aumento significativo



de *Arthrocnemum macrostachyum*, acompañado de una reducción drástica de *Ruppia maritima* y la desaparición total de *Ulva spp.*

Los esteros A-5, A-6 y A-7, que ya en primavera estaban dominados principalmente por especies terrestres, han mostrado una consolidación de esta tendencia en otoño. A-5 ha experimentado un aumento general de la cobertura, principalmente de *Arthrocnemum macrostachyum*, mientras que *Sarcocornia fruticosa* persiste en algunas réplicas. En A-6, se ha observado un aumento de la cobertura de *Arthrocnemum macrostachyum* en las primeras réplicas, mientras que *Ruppia maritima* ha quedado reducida a presencias mínimas en las últimas réplicas. A-7 mantiene su dominancia de *Arthrocnemum macrostachyum*, con la aparición puntual de *Sarcocornia fruticosa* en una réplica.

Esta evolución general sugiere una transición de comunidades dominadas por especies acuáticas hacia comunidades más terrestres, lo que se explicaría por la desecación temporal de la masa de agua. La reducción generalizada de *Ruppia maritima* es preocupante, dada su importancia ecológica en estos sistemas, aunque devueltas las condiciones previas a la perturbación, creemos que su gran resiliencia la harán volver a valores próximos a los de la primavera de 2024. Por otro lado, el aumento y consolidación de especies como *Arthrocnemum macrostachyum* y *Sarcocornia fruticosa* indica una posible transición terrestre de algunos esteros.



8. RESULTADOS DEL ESTUDIO DE SUELOS

8.1. Caracterización textural

Tal y como se ha descrito en el apartado **2.3 Suelos**, con el fin de comprender con precisión las características geológicas e hidrogeológicas del emplazamiento se realizó una exhaustiva caracterización del suelo en cada punto de muestreo. Dicha caracterización se realizó como parte de los trabajos ejecutados durante la campaña de primavera de 2024. Dicha caracterización se ha realizado en base a parámetros composicionales, texturales y estructurales. La descripción de los suelos en cada punto de muestreo contempla los siguientes parámetros:

- Constituyentes primarios
- Clasificación USCS (*Modifies Soil Classification System*)
- Constituyentes secundarios
- Plasticidad
- Consistencia
- Color
- Olor
- Humedad relativa
- Estructura
- Cementación
- Elementos antropogénicos (si los hubiese).

A continuación, en la **Tabla 8** se incluye la descripción textural de los diferentes puntos de muestreo de suelos, descripción correspondiente con la textura del suelo en los 25 centímetros superficiales

Tabla 8. Ubicación, fecha y hora de muestreo y descripción textural de los distintos puntos de muestreo de suelos.

Punto	Coordenadas		Fecha muestreo	Hora muestreo	Textura	Color	Olor	E. Antropogénicos	Contenido en agua	Plasticidad	Cohesividades	Compacidad	Observaciones	
	X UTM	Y UTM												
20	716512	4240184	25/06/2024	13:37	Suelo arenoso de grano medio-grueso de composición cuarcítica con presencia de limos	Gris	Sin olor	No	Seco	Baja	Baja	Media	Abundantes conchas de pectínidos	
25	716427	4241235	24/06/2024	12:08	Hasta 7 cm, arenas limosas cementadas por sulfatos. Desde 7 cm, arcillas	0- 7 cm, marrón grisáceo . >7 cm, Marrón oscuro con tono violeta.	Sin olor	No	Seco	0-7cm: muy baja. >7cm: alta	0-7cm: muy baja. >7cm: alta	0-7cm: baja. >7cm: alta		
26	716614	4240949	21/06/2024	11:42	Punto inundado									
28	716382	4240618	24/06/2024	14:13	Suelo arenoso de grano fino cementado por sulfatos	Blanco	Sin olor	No	Seco	Nula	Baja	Muy baja	Desarrollo de costra salina poco cementada en superficie. Abundante presencia de yesos esparíticos en hábito de "punta de flecha"	



29	716763	424132 1	24/06/2024	11:10	Suelo arenoso de grano medio-fino con cantos blandos arcillosos, cementadas por sulfatos	Beige grisáceo	Sin olor	No	Seco	Nula	Muy baja	Muy baja	Abundante contenido de yesos esparíticos en hábito de "punta de flecha".
36	716349	424017 7	25/06/2024	13:06	Hasta 10 cm, suelo arenoso de grano medio-grueso de composición cuarcítica con presencia de limos. Desde 10 cm, suelo arcilloso con presencia de óxidos de Fe.	0-10 cm, gris. >10cm, marrón	Sin olor	No	Seco	0-10cm: baja. >10cm: media-alta	0-10cm: baja. >10cm: media	0-10cm: baja. >10cm: baja	Abundantes conchas de pectínidos en los primeros 10 cm.
37	716377	423996 3	25/06/2024	16:12	Suelo limoarcilloso cementado por sales	Blanquecino	Sin olor	No	Seco	Media	Baja	Media-alta	
39	716357	424091 0	21/06/2024	10:16	Suelo arcilloso con ligero contenido en arenas y gravillas siliciclásticas	Marrón ligeramente oscuro	Sin olor	No	Saturado en agua	Alta	Alta	Baja	N.F en torno a 10 cm de profundidad
40	716272	424093 0	21/06/2024	10:54	Suelo arcillo-arenoso de grano fino	Marrón-beige	Sin olor	No	Seco	Media-alta	Baja	Baja	Costra ligeramente cementada en superficie
41	716435	424078 6	21/06/2024	11:49	Punto inundado								



42	716309	4241019	24/06/2024	13:20	Hasta 10 cm, suelo arenoso de grano medio-fino con granos de composición cuarcítica y feldespática, fuertemente cementadas por sales y con presencia de nódulos de óxidos de Fe. Desde 10 cm, suelo arcilloso	0-10cm, beige blanquecino. >10 cm, anaranjado	Sin olor	No	Saturado en agua	0-10cm: baja. >10cm: alta	0-10cm: media. >10cm: alta	0-10cm: baja. >10cm: alta-media	El día 21/06/2024 el estero donde se ubica el punto se encontraba inundado
43	716758	4241534	24/06/2024	10:25	De 0 a 10 cm limoarenas arcillosas. Desde 10 cm arcillas	Hasta 10 cm marrón grisáceo. Desde 10 cm gris	Sin olor	No	Seco	0-10cm: media-baja. >10cm: alta	0-10cm: baja. >10cm: alta	0-10cm: baja. >10cm: alta	
48	716155	4240021	25/06/2024		Suelo limoso con ligera presencia de arcillas	Blanquecino	Sin olor	No	Seco	Baja	Baja	Media	Abundantes conchas de pectínidos
50	716235	4240125	25/06/2024	12:42	Hasta 10 cm, suelo arenoso de grano medio-grueso de composición cuarcítica con presencia de limos. Desde 10 cm, suelo arcilloso con presencia de óxidos de Fe.	0-10 cm, gris. >10cm, marrón	Sin olor	No	Seco	0-10cm: baja. >10cm: media-alta	0-10cm: baja. >10cm: media	0-10cm: baja. >10cm: baja	Abundantes conchas de pectínidos en los primeros 10 cm.



51	716040	4240135	25/06/2024	12:15	Suelo limoarcilloso cementado por sales	Blanco	Sin olor	No	Seco	Media	Baja-media	Alta	
55	716088	4240781	21/06/2024	16:46	Suelo limoarenoso con ligero contenido en arcillas	Marrón grisáceo	Sin olor	No	Seco	Baja	Baja	Baja-media	Abundantes conchas de bivalvos pectínidos y gasterópodos. Predominancia de carrizo
57	716093	4240819	21/06/2024	13:10	Suelo limoarenoso con ligero contenido en arcillas	Marrón grisáceo	Sin olor	No	Seco	Baja	Baja	Baja-media	Abundantes conchas de bivalvos pectínidos y gasterópodos.
58	716320	4240813	21/06/2024	11:32	Punto inundado								
59	716462	4240801	21/06/2024	12:10	Punto inundado								
60	716071	4240198	25/06/2024	11:55	Hasta 5 cm, suelo arenoso de grano medio-grueso de composición cuarcítica con presencia de limos. Desde 5cm, suelo arcilloso con presencia de óxidos de Fe.	0-5cm, gris. >5cm, marrón	Sin olor	No	Seco hasta 5 cm. >5, ligeramente húmedo	0-5cm: baja. >5cm: media-alta	0-5cm: baja. >5cm: media-alta	0-5cm: baja. >5cm: baja	Abundantes conchas de pectínidos en los primeros 5 cm.



61	716165	4240310	25/06/2024	11:30	Hasta 5 cm, suelo arenoso de grano medio-grueso de composición cuarcítica con presencia de limos. Desde 5cm, suelo arcilloso con presencia de óxidos de Fe.	0-5cm, gris. >5cm, marrón	Sin olor	No	Seco hasta 5 cm. >5, ligeramente húmedo	0-5cm: baja. >5cm: media-alta	0-5cm: baja. >5cm: media-alta	0-5cm: baja. >5cm: baja	Abundantes conchas de pectínidos en los primeros 5 cm.
64	716850	4241100	21/06/2024		Arena de playa de grano medio, granos poligénicos	Marrón anaranjado	Sin olor	Plásticos y microplásticos	Seco	Nula	Muy baja	Muy baja	
65	716480	4241412	24/06/2024	11:41	Suelo limoarenoso ligeramente arcilloso	Marrón grisáceo	Sin olor	No	Seco	Media	Media	Baja	Abundantes raíces y restos vegetales
66	716275	4240650	24/06/2024	13:56	Suelo limoarenoso de grano muy fino de composición calcárea	Blanco	Sin olor	No	Seco	Nula	Baja	Muy baja	Desarrollo de costra calcárea poco cementada en superficie
67	716506	4240520	25/06/2024	10:42	Suelo arenoso de grano fino cementado por sulfatos	Blanco	Sin olor	No	Seco	Nula	Baja	Muy baja	Desarrollo de costra salina en superficie. Abundante presencia de yesos esparíticos en hábito de "punta de flecha"

8.2. Humedad, potencial redox (Eh), pH, conductividad eléctrica y sales en primavera de 2024.

El presente apartado compila y analiza los resultados analíticos de los parámetros humedad, potencial redox (Eh), pH, y principales sales analizadas durante de la campaña de Otoño. En el **Anexo V** se reúnen los certificados analíticos del laboratorio de ensayo. Este apartado incluye asimismo los resultados de las analíticas de suelos pertenecientes a la campaña de primavera con el objetivo de ilustrar las variaciones observadas.

A continuación, en la **Figura 47** y la **Figura 48** se presentan los rangos de variación de la humedad del suelo (%), potencial redox (mV), pH (Ud. pH), conductividad eléctrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$) y sales del suelo para cada uno de los tipos de vegetación/ambientes del saladar.

Tal como se muestra en la **Tabla 9**, durante la campaña de muestreo de Octubre se encontraban inundados todos los esteros como resultado de las actividades de riego. Una situación similar se observó durante la campaña de primavera (**Tabla 10**). En ambas campañas se registraron alturas de lámina de agua similares, siendo en general más amplias durante la campaña de Junio. No obstante, en el estero 7 se registró un notable descenso en la altura de la lámina de agua en la campaña de otoño respecto a la primavera. En referencia al pH, en todos los esteros se registran condiciones más ácidas en Octubre respecto a Junio, a excepción del estero 7. Por último, la salinidad de los esteros es menor durante la campaña de otoño.

Todas las muestras analizadas presentan condiciones reductoras como ponen de manifiesto los valores de potencial redox. Estas condiciones dependen fundamentalmente de la aireación del sistema edáfico, así como del pH del suelo, ya que ambos factores determinan la actividad microbiana. Se aprecia un descenso generalizado de los valores de potencial redox durante la campaña de Octubre probablemente debido a las condiciones más ácidas del agua de los esteros. Sin embargo, todos los esteros se mantienen en rangos similares tanto en la campaña de primavera como en la de otoño.

Tal como se observa en la **Figura 47**, los ambientes dominados por *Arthroceum macrostachyum* proliferan en suelos ligeramente menos reductores, aunque presentan el mayor rango de potencial de oxido-reducción, sobre todo en la campaña de Otoño. Si bien en la campaña de primavera mostraban un amplio rango de humedad, en la de otoño dicho rango se reduce, aunque aumenta la humedad media. Respecto a al pH, el

rango de acidez se ha reducido respecto a la campaña de primavera, aunque la mediana es más básica.

Los ambientes dominados por *Sarcocornia fruticosa* proliferan en suelos ligeramente más reductores que los ambientes de *Arthroceum macrostachyum*, aunque con menor rango de variabilidad, proliferan en suelos con una humedad mediana aproximadamente igual que los de *Arthroceum macrostachyum* aunque con menor rango de variabilidad, respecto a la acidez mediana este ambiente prolifera en suelos ligeramente más ácidos con un menor rango de variabilidad.

Respecto a los ambientes mixtos con *Sarcocornia fruticosa* y *Arthroceum macrostachyum*, proliferan en rangos de humedad similares a los ambientes de *Sarcocornia fruticosa*, aunque con un rango de variabilidad ligeramente mayor. En este ambiente también se ha registrado un incremento en el porcentaje de humedad durante la última campaña de muestreo (octubre). Respecto a la acidez, este ambiente prolifera en los suelos básicos.

En relación con la conductividad eléctrica y la concentración de sales, los ambientes dominados por *Arthroceum macrostachyum* presentaron una mediana menor y un amplio rango de variación en la campaña de primavera, reduciéndose dicho rango en la de otoño. Los ambientes dominados por *Sarcocornia fruticosa* proliferan en una salinidad media de todos los ambientes tanto en la mediana como en el rango de variabilidad, y por último los ambientes mixtos, proliferan en salinidades mayores, aunque con un rango de variabilidad menor.

En referencia al contenido de las principales sales (cloruros, sulfatos, sodio, calcio y magnesio), se aprecia un descenso en su contenido en la campaña de otoño respecto a la de primavera, tal como manifiesta de igual forma el parámetro de conductividad eléctrica.

Tabla 9. Altura de lámina de agua y parámetros fisicoquímicos medidos in situ en los esteros inundados durante la campaña de octubre de 2024.

Estero	Fecha	H (cm)	pH (Ud. Ph)	Tª (°C)	CE (µS/cm)
1	29/10/24	24	6,7	21,6	57.500
2	29/10/24	29	6,66	21,9	56.500
3	29/10/24	13.5	6,81	22,1	58.000
4	29/10/24	12	7,59	21,9	57.500
5	29/10/24	14.5	7,93	22	56.200
6	29/10/24	18	6,9	22,1	57.300
7	29/10/24	11.5	7,95	22,5	56.600

Tabla 10. Altura de lámina de agua y parámetros fisicoquímicos medidos in situ en los esteros inundados durante la campaña de junio de 2024.

Estero	Hora	Fecha	H (cm)	pH (Ud. Ph)	Tª (°C)	CE (µS/cm)	Potencial Redox (mV)
1	11:50	21/6/24	27	6,77	25,4	63.500	11,8
2	11:30	21/6/24	30	7,97	26,0	65.200	-59,2
3	9:57	21/6/24	16	7,49	23,2	60.100	-30,0
4	10:08	21/6/24	19	7,59	24,6	62.200	-36,2
5	10:28	21/6/24	19	8,10	24,8	68.100	-66,4
6	9:30	21/6/24	18	7,67	24,0	61.400	-41,0
7	10:19	21/6/24	45	7,48	23,5	64.700	-30

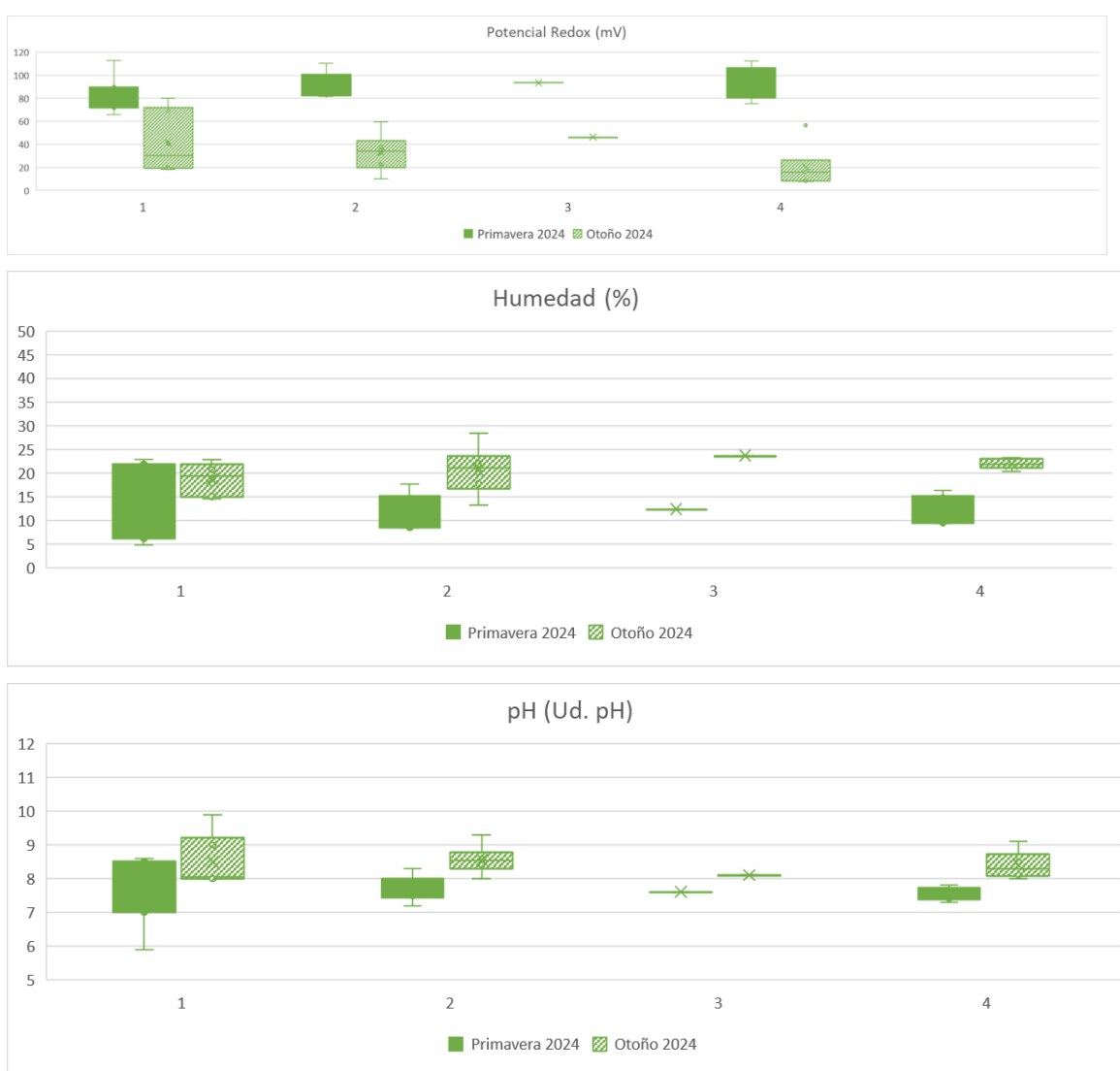
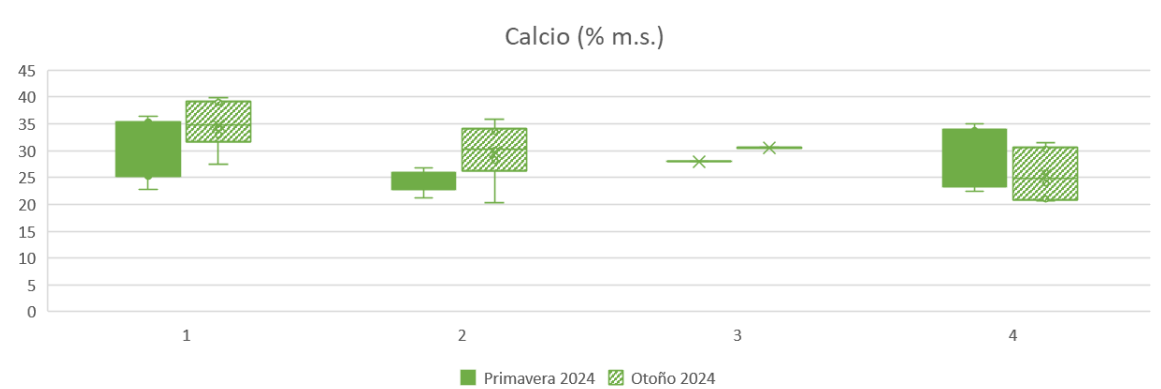
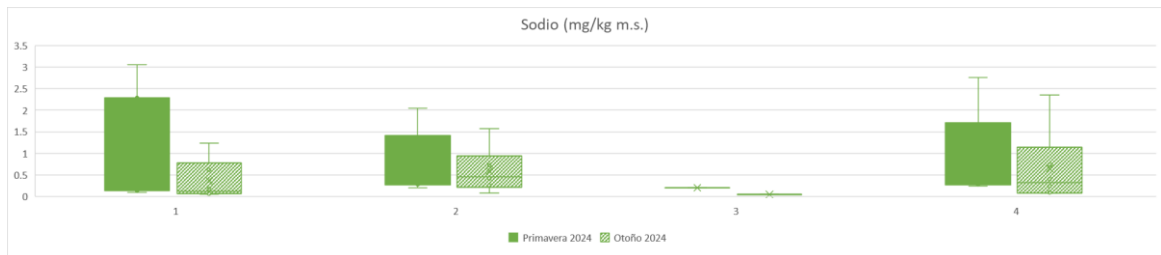
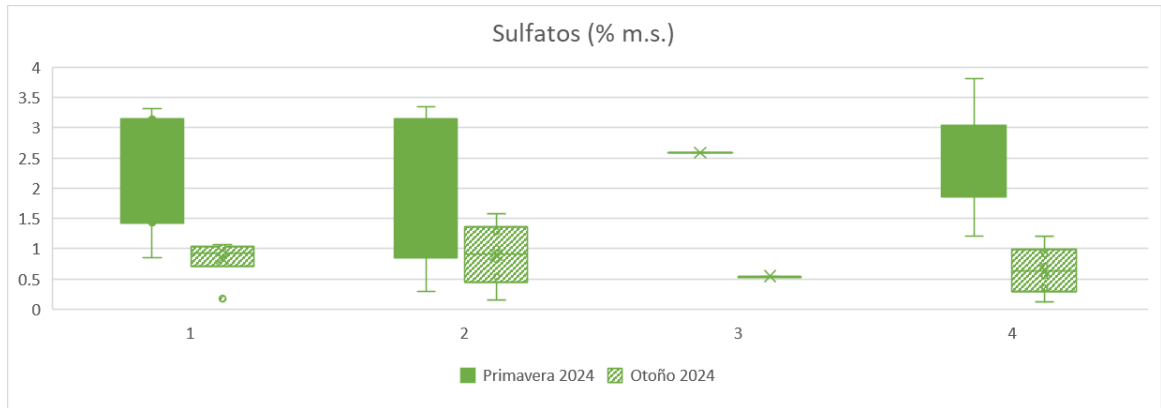
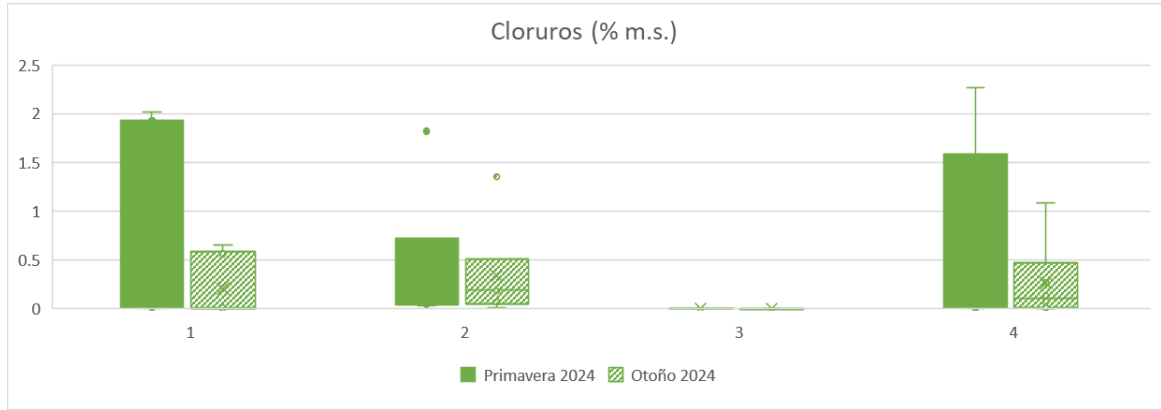
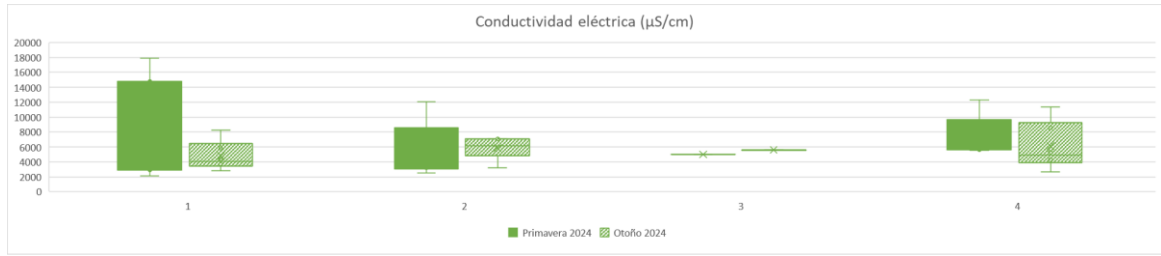


Figura 47. Diagrama de cajas para los valores de potencial redox, humedad y pH de suelos en los diferentes tipos de vegetación/ambientes en Octubre de 2024 (campaña de Otoño) y Junio de 2024 Campaña de primavera. La media se representa como una cruz dentro de las cajas y la mediana, como línea continua.

- 1 Ambientes dominados por *Arthrocnemum macrostachyum*
- 2 Ambientes dominados por *Sarcocornia fruticosa*
- 3 Ambientes dominados por *Arthrocnemum* y *Suaeda vera*
- 4 *Sarcocornia* y *Arthrocnemum*



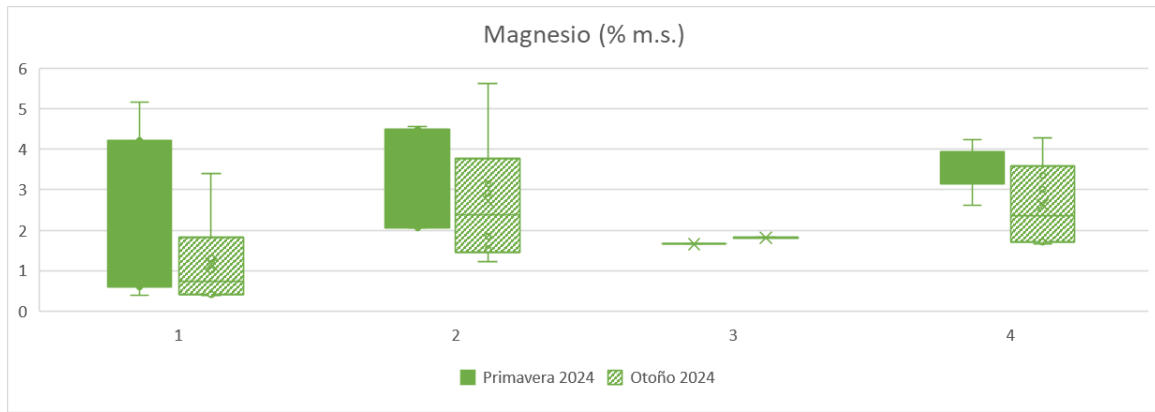


Figura 48. Diagrama de cajas para los valores de potencial redox, humedad y pH de suelos en los diferentes tipos de vegetación/ambientes en junio de 2024. La media se representa como una cruz dentro de las cajas y la mediana, como línea continua.

- 1 Ambientes dominados por *Arthroceum macrostachyum*
- 2 Ambientes dominados por *Sarcocornia fruticosa*
- 3 Ambientes dominados por *Arthroceum* y *Suaeda vera*
- 4 *Sarcocornia* y *Arthroceum*

8.3. Concentraciones de N-amonio (N-NH₄) y N-nitrato (N-NO₃).

Las concentraciones de amonio y nitrato se registran en suelos con la finalidad de evaluar la existencia de problemas de eutrofización.

En la **Tabla 11** se muestran las concentraciones de amonio y nitrato registradas durante la campaña de otoño. Asimismo, los certificados analíticos del laboratorio se compilan en el **Anexo V**. Tal como se aprecia en la tabla, en las muestras de suelo analizadas presentan unos valores que se consideran ínfimos en la práctica totalidad de los puntos. En referencia al amonio, a excepción del punto S51, todos los resultados muestran concentraciones por debajo del límite de cuantificación. En el punto S51, perteneciente a la zona de gestión 2 con predominio de *Sarcocornia fruticosa*, la concentración de amonio asciende a 0.04 % m.s.

En relación con los análisis de nitratos, todos los resultados han otorgado un valor por debajo del límite de cuantificación.



Tabla 11. Concentraciones de nitrógeno amoniacal ($N-NH_4^+$), nitrógeno de nitrato ($N-NO_3^-$) en las muestras de suelo analizadas durante la campaña de campo de junio de 20324.

Punto	Ambiente	NH4 (% m.s)	NO3 (gN-NO3/Kg)
S39	Dominados por <i>Arthroceum macrostachyum</i>	-	-
S28	Dominados por <i>Arthroceum macrostachyum</i>	<0,005	<1
S29	Dominados por <i>Arthroceum macrostachyum</i>	<0,005	<1
S42	Dominados por <i>Arthroceum macrostachyum</i>	-	-
S66	Dominados por <i>Arthroceum macrostachyum</i>	<0,005	<1
S67	Dominados por <i>Arthroceum macrostachyum</i>	<0,005	<1
S61	Dominados por <i>Arthroceum macrostachyum</i>	<0,005	<1
S26	Dominados por <i>Arthroceum macrostachyum</i>	-	-
S58	Dominados por <i>Arthroceum macrostachyum</i>	<0,005	<1
S40	Dominados por <i>Sarcocornia fruticosa</i>	<0,005	<1
S65	Dominados por <i>Sarcocornia fruticosa</i>	<0,005	<1
S51	Dominados por <i>Sarcocornia fruticosa</i>	0,040	<1
S20	Dominados por <i>Sarcocornia fruticosa</i>	<0,005	<1
S48	Dominados por <i>Sarcocornia fruticosa</i>	<0,005	<1
S37	Dominados por <i>Sarcocornia fruticosa</i>	<0,005	<1
S25	Mixtos con <i>Arthroceum</i> y <i>Suaeda vera</i>	<0,005	<1
S55	Mixtos con <i>Sarcocornia</i> y <i>Arthroceum</i>	<0,005	<1
S57	Mixtos con <i>Sarcocornia</i> y <i>Arthroceum</i>	<0,005	<1
S43	Mixtos con <i>Sarcocornia</i> y <i>Arthroceum</i>	<0,005	<1
S60	Mixtos con <i>Sarcocornia</i> y <i>Arthroceum</i>	<0,005	<1
S50	Mixtos con <i>Sarcocornia</i> y <i>Arthroceum</i>	<0,005	<1
S36	Mixtos con <i>Sarcocornia</i> y <i>Arthroceum</i>	<0,005	<1
S41	Zonas sin vegetación o con presencia de <i>Ruppia maritima</i>	-	-
S59	Zonas sin vegetación o con presencia de <i>Ruppia maritima</i>	-	-
S64	Sin vegetación (playa)	<0,005	<1

9. CONCLUSIONES

- El Saladar de Agua Amarga, es un humedal costero de 208,04 ha, ubicado entre los términos municipales de Alicante y Elche. Delimitado al norte por el Polígono Industrial de Agua Amarga, al oeste por el aeropuerto de Alicante-Elche, al sur por la población del Altet y al este por la urbanización Urbanova y la playa del Saladar.
- El objetivo del presente informe es la cobertura trimestral del “Programa de vigilancia ambiental del saladar de Agua Amarga y su entorno”, en que quedan recogidos todos los aspectos señalados en las DIA (Declaración de Impacto Ambiental) de la desalinizadora de Alicante I y Alicante II, como los indicadores de la calidad ambiental, así como los ensayos y la frecuencia con los que realizar su seguimiento, con el fin de poder asegurar la no afección del saladar de Agua Amarga y su entorno, según se indica en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- Tendencia climática: la temperatura media y las precipitaciones acumuladas del trimestre octubre -diciembre de 2024 han sido de 17,24 °C y 68,2 mm, respectivamente. Comparando con el mismo trimestre del periodo de lecturas 2011-2024, se observa que la temperatura media actual presenta un incremento significativo, superando en más de 1°C la temperatura promedio (16,7 °C). Así mismo la precipitación acumulada presenta una disminución notable respecto al promedio (91,7 mm). Cabe destacar que nos encontramos en un año hidrológico 2023-2024 seco con apenas 144,8 mm de precipitación acumulada.
- Extracciones: durante el trimestre octubre - diciembre de 2024, el promedio de extracciones de la DA-I ha sido de 2,55 hm³ /mes, superior a la media correspondiente al mismo trimestre de años precedentes (1,85 hm³/mes). En el caso de la DA II también se ha registrado un régimen extractivo alto de 2,52 hm³ /mes por encima del promedio de la serie histórica (1,57 hm³ /mes).
- Riegos: En el trimestre octubre-diciembre de 2024 el volumen acumulado es de 335, 73 dam³, siendo un valor acumulado muy por encima del promedio histórico del trimestre (145,97 dam³). El volumen total de riego desde que se disponen datos, es decir, desde enero de 2011 hasta diciembre de 2024 es de 10.097,42 dam³. Se constató la presencia de agua en los 7 esteros de inundación determinados por el actual plan de riegos, durante todas las visitas realizadas durante el trimestre octubre-diciembre de 2024.
- Piezometría: la depresión generada por la extracción en las DA-I y de la DA-II condiciona un flujo subterráneo de dirección y sentido Suroeste-Noreste. Dicha depresión condiciona asimismo la entrada de agua marina al acuífero costero en

la zona de bombeo. El riego de los esteros genera un ascenso piezométrico en la zona central de los mismos llegando a alcanzar la cota de 0 m s.n.m., lo cual condiciona una piezometría de morfología concéntrica de direcciones fundamentales Este-Oeste y Norte. Dicho ascenso disminuye el impacto de las extracciones en la zona central del saladar y por tanto al acuífero, favoreciendo así también el desarrollo de la vegetación. Las principales recargas del saladar provienen desde el SW, donde en este trimestre se ha observado un ascenso piezométrico de 0,29 m s. n. m., registrado en el piezómetro P6. En términos generales, los niveles de agua del acuífero son estables a lo largo del periodo de estudio (abril – diciembre 2024), salvo en los puntos P8 y P1 en los meses de verano, que es notable y lógico que registren descensos bruscos ya que se encuentran en la Zona 2 del Programa de Riego (entre los siete esteros inundados). El ascenso piezométrico generado durante los meses de riego desaparece cuando este deja de aplicarse, generando un flujo subterráneo dirigido fundamentalmente hacia la franja costera.

- Salinidad del agua subterránea: la interpretación de los perfiles de conductividad eléctrica permite clasificar las aguas subterráneas a - 10 m s. n. m en el entorno del saladar en tres tipologías: i) aguas continentales (8000-10000 $\mu\text{S}/\text{cm}$), distribuidas por los sectores sur, oeste y noreste del área de estudio, ii) aguas salobres (20000-50000 $\mu\text{S}/\text{cm}$), representativas fundamentalmente del sector próximo a la línea de costa, iii) aguas marinas (>50000 $\mu\text{S}/\text{cm}$), categoría que incluye tanto piezómetros costeros (P10 y P11) como los piezómetros adyacentes a los esteros inundados (P1 y P8) con conductividades que pueden llegar a los 60000 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Esta distribución de sectores de salinidad es bastante coincidente con el patrón de distribución de densidad de flora: la mayor densidad de distribución coincide con los sectores de agua continental.
- Análisis de suelos:
 - En todos los esteros se registran condiciones del suelo más ácidas en Octubre respecto a Junio, a excepción del estero 7, probablemente debido a la reducción de la lámina de agua contenida en el mismo.
 - La salinidad de los esteros se ha visto reducida durante la campaña de otoño en comparación con la de primavera. Los iones cloruro y sulfato son aquellos cuyas concentraciones han experimentado un mayor descenso. En el ambiente estudiado, dichos iones proceden fundamentalmente del agua de mar aportada por el programa de riegos. Los ambientes 1 y 4, dominados respectivamente por *Arthroceum macrostachyum* y *Sacrocornia* y *Arthroceum*, son aquellos cuyos contenidos en cloruro y sulfato se han visto reducidos de manera más

drástica. Por otro lado, las concentraciones de sodio, calcio y magnesio han permanecido aproximadamente estables durante ambas campañas siendo muy parecidas en todas las zonas de vegetación.

- Se interpreta que la reducción en el contenido salino de las muestras de suelo recolectadas en la campaña de otoño es motivada por los siguientes factores: i) en el ambiente dominado por *Sarcocornia* y *Arthroceum*, cuya área de distribución principal es el sector meridional del saladar, el flujo subterráneo de agua de menor salinidad proveniente del límite Suroeste ocasiona un lavado de los suelos en dicho sector; ii) en el ambiente dominado por *Arthroceum macrostachyum*, el cual se distribuye fundamentalmente en el sector central del saladar, el incremento en la pluviometría registrada a partir del mes de Septiembre estaría ejerciendo el efecto lavado de los suelos. En este ambiente, la reducción salina está motivada además por el cese del riego durante los meses de Julio y Octubre.
- Las reducidas concentraciones de salinidad existentes en el sector meridional del área de estudio, las cuales son motivadas fundamentalmente por el flujo subterráneo de agua de menor salinidad proveniente del Suroeste, favorecen el desarrollo de unidades vegetales como *Phragmites australis* (carrizo) en detrimento de otras unidades adaptadas a condiciones de mayor salinidad.
- Se observa que las concentraciones de cloruros en los ambientes dominados por *Sarcocornia fruticosa* se han mantenido estables entre las campañas de primavera y otoño. Dicho ambiente se distribuye fundamentalmente en la mitad Sur del saladar así como en el sector noroccidental. Estas condiciones de estabilidad salina están favoreciendo el desarrollo de especies resistentes a la salinidad, entre las que se cuenta *Sarcocornia fruticosa*.
- Todas las muestras analizadas presentan condiciones reductoras como ponen de manifiesto los valores de potencial redox. Estas condiciones dependen fundamentalmente de la aireación del sistema edáfico así como del pH del suelo, ya que ambos factores determinan la actividad microbiana. Se aprecia un descenso generalizado de los valores de potencial redox durante la campaña de Octubre probablemente debido a las condiciones más ácidas del agua de los esteros. Sin embargo, todos los esteros se mantienen en rangos similares de potencial redox tanto en la campaña de primavera como en la de otoño.

- No existen evidencias de eutrofización en base a las concentraciones medidas de amonio y nitrato.
- Persistencia de la simplificación de la comunidad vegetal: La tendencia observada en primavera hacia una reducción en la riqueza de especies se mantiene en otoño. Este fenómeno continúa manifestándose tanto en la desaparición de especies menos abundantes como en la disminución de la cobertura de especies tradicionalmente dominantes.
- Dinámica estacional de la vegetación: Se observan cambios significativos entre primavera y otoño, especialmente en los esteros inundados. Esto sugiere una fuerte influencia de los ciclos estacionales, así como del plan de riegos en la composición y cobertura de la vegetación del saladar.
- Expansión continua del carrizo: La unidad dominada por *Phragmites australis* mantiene su tendencia de crecimiento, confirmando su capacidad para aprovechar las condiciones ambientales actuales en detrimento de otras especies del saladar.
- Cambios en la dominancia de especies: Se observa una transición en algunos puntos desde comunidades dominadas por especies acuáticas hacia comunidades más terrestres en los esteros dentro del plan de riegos más alejados de los bombeos, con un aumento de la presencia de *Arthrocnemum macrostachyum* y *Sarcocornia fruticosa*.
- Variabilidad espacial: Los cambios observados no son uniformes en todo el saladar, lo que subraya la importancia de los microambientes y la complejidad del ecosistema.
- Presencia de especies invasoras: La detección de *Nicotiana glauca* en primavera se confirma en otoño, aunque su presencia sigue siendo limitada y no muestra signos de propagación agresiva.
- Importancia del seguimiento continuo: Los cambios observados entre primavera y otoño resaltan la necesidad de mantener un monitoreo regular para comprender mejor las dinámicas estacionales y a largo plazo del saladar.
- Posibles implicaciones ecológicas: La continua simplificación de la comunidad vegetal y los cambios en la composición de especies podrían tener repercusiones significativas en la estructura y funcionamiento del ecosistema, afectando potencialmente a otros componentes de la biota y a los servicios ecosistémicos.
- Resiliencia de *Ruppia maritima*: La presencia, aunque reducida, de *Ruppia maritima* en el muestreo de otoño, poco después de que los esteros fueran rellenados el 16 de octubre, demuestra la notable capacidad de esta especie para sobrevivir en estado de latencia y recolonizar rápidamente cuando las



condiciones son favorables. Este hallazgo subraya la adaptabilidad de *Ruppia maritima* a fluctuaciones hídricas extremas.

- Afectaciones de la dinámica de flujo subterráneo sobre la distribución de densidades de vegetación: la existencia de una zona de recarga subterránea continental en el sector Sur de la zona de estudio favorece una mayor profusión de especies vegetales, fundamentalmente carrizo. La densidad de vegetación disminuye de Sur a Norte, siguiendo el mismo sentido de flujo subterráneo y a medida que se profundiza el nivel de agua subterránea.
- En base a los análisis realizados hasta la fecha del presente Informe, es posible inferir que si los patrones actuales de explotación, riego, niveles de agua del acuífero y conductividad eléctrica se mantienen dentro de los rangos observados, es posible una gestión sostenible del acuífero del saladar a través del plan de riego con agua de mar, promoviendo así la preservación del ecosistema. Se observa que, mediante la implementación adecuada del plan de riego, se puede mantener el nivel freático y la salinidad en niveles apropiados, permitiendo así el aprovechamiento del recurso mientras se promueve la preservación del entorno natural.



ANEXO I - INVENTARIOS DE VEGETACIÓN OCTUBRE 2024

1. Unidad de matorrales de *Suaeda vera*.

		Tabla 1.1. Inventarios correspondientes a los matorrales de <i>Suaeda vera</i> .															
Nº de Inventario		70	70	70	70	70	70	70	70	73	73	73	73	73	73	73	73
Año		16	18	19	20	21	22	23	24	16	18	19	20	21	22	23	24
Cobertura total (%)		95	95	95	95	95	95	95	70	90	90	90	90	90	90	90	70
Nº de especies		15	12	14	15	17	20	16	6	32	22	30	30	27	24	22	10
Cobertura de cada especie																	
<i>Aeluropus littoralis</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Agave americana</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ajuga iva</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-
<i>Allium sp</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	-	-	-	-
<i>Anacyclus valentinus</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lysimachia arvensis</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Andriala ragusina</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arthrocnemum macrostachyum</i>		15	15	10	10	5	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Asparagus horridus</i>		1	1	1	1	1	1	1	-	<1	1	2	2	2	2	2	-
<i>Aster squamatus</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Asteriscus maritimus</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Atractylis cancellata</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Atriplex halimus</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Atriplex glauca</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	-	<1	<1	-
<i>Atriplex semibaccata</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-
<i>Avena barbata</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	<1	<1	<1	<1	<1	-
<i>Avena sativa</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ballota hirsuta</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Brachypodium retusum</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
<i>Bromus fasciculatus</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bromus rubens</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bupleurum semicompositum</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cardus bourgeanus</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carpobrotus edulis</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-
<i>Carrichtera annua</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Centaurea aspera</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	2	2	2	2	2	-
<i>Centaurea seridis</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	2	5	5	2	2	2	2	-
<i>Centaureum spicatum</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chenopodium murale</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Convolvulus althaeoides</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	1	-	-	-	-
<i>Conyza bonaerensis</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	<1	-	-	-	-

Tabla 1.2. Inventarios correspondientes a los matorrales de Suaeda vera.																
Nº de Inventario	70	70	70	70	70	70	70	70	73	73	73	73	73	73	73	73
Año	16	18	19	20	21	22	23	24	16	18	19	20	21	22	23	24
Cobertura total (%)	95	95	95	95	95	95	95	70	90	90	90	90	90	90	90	70
Nº de especies	15	12	14	15	17	20	16	6	32	22	30	30	27	24	22	10
Cobertura de cada especie																
<i>Crepis vesicaria</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cynodon dactylon</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
<i>Cynomorium coccineum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dactylis glomerata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-
<i>Diplotaxis ilorcitana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-
<i>Ditrichia viscosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10	15	20
<i>Doricnium pentaphyllum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Echium creticum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	<1	-	-	-
<i>Elymus farctus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eryngium campestre</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Euphorbia terracina</i>	-	-	-	-	2	5	5	-	2	<1	1	2	2	5	2	-
<i>Fagonia cretica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Filago mareotida</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Foeniculum vulgare</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	<1	2	5	1	1	-
<i>Frankenia corymbosa</i>	5	5	10	10	10	5	10	25	-	-	-	-	1	1	1	-
<i>Frankenia pulverulenta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Halimione portulacoides</i>	5	1	1	-	<1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Helianthemum squamatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Helianthemum syriacum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Helianthemum vilaceum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Helichrysum stoechas</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	1	1	-	-
<i>Heliotropium curassavicum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Heliotropium europaeum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Herniaria fruticosa</i>	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hordeum leporinum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hyparrhenia sinaica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	2	2	2	-
<i>Inula crithmoides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juncus acutus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juncus maritimus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Kochia scoparia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lactuca serriola</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabla 1.3. Inventarios correspondientes a los matorrales de Suaeda vera.																
Nº de Inventario	70	70	70	70	70	70	70	70	73	73	73	73	73	73	73	73
Año	16	18	19	20	21	22	23	24	16	18	19	20	21	22	23	24
Cobertura total (%)	95	95	95	95	95	95	95	70	90	90	90	90	90	90	90	70
Nº de especies	15	12	14	15	17	20	16	6	32	22	30	30	27	24	22	10
Cobertura de cada especie																
<i>Lagurus ovatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	<1	-	-	-	-	-
<i>Lamarckia aurea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lantana camara</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-
<i>Limonium angustebracteatum</i>	4	5	5	5	5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium caesium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium cossonianum</i>	4	5	5	5	5	5	5	6	1	2	<1	2	5	10	10	7
<i>Limonium delicatulum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium echioides</i>	-	-	1	1	1	2	<1	-	2	1	1	2	2	2	2	-
<i>Limonium furfuraceum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium parvibracteatum</i>	3	3	3	3	3	3	3	-	5	5	5	5	5	10	5	-
<i>Limonium santapolense</i>	4	5	5	5	5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium supinum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium thiniense</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Linum strictum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-
<i>Lobularia maritima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-
<i>Lotus creticus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	-	-
<i>Lycium intricatum</i>	5	5	5	5	10	10	10	10	5	5	5	5	5	5	5	20
<i>Lygeum spartum</i>	-	5	5	5	5	5	5	25	1	-	-	1	1	1	1	-
<i>Mercurialis annua</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1
<i>Mesembryanthemum cristalinum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	-	-	-	-	-	-
<i>Moricandia arvensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mysopates orontium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nicotiana glauca</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	1	0	-	-
<i>Ononis natrix</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pallenis spinosa</i>	-	-	-	1	1	2	2	-	<1	-	<1	<1	-	-	-	-
<i>Pancratium maritimus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Parapholis incurva</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Paronychia argentea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phagnalon saxatile</i>	-	-	-	1	1	10	10	-	1	-	<1	2	2	5	5	-

Tabla 1.4. Inventarios correspondientes a los matorrales de Suaeda vera.																
Nº de Inventario	70	70	70	70	70	70	70	70	73	73	73	73	73	73	73	73
Año	16	18	19	20	21	22	23	24	16	18	19	20	21	22	23	24
Cobertura total (%)	95	95	95	95	95	95	95	70	90	90	90	90	90	90	90	70
Nº de especies	15	12	14	15	17	20	16	6	32	22	30	30	27	24	22	10
Cobertura de cada especie																
<i>Phalaris canariensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phragmites australis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Piptatherum miliaceum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5	5	5	5	5	5	<1
<i>Pistacia lentiscus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plantago coronopus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
<i>Polygala rupestris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polypogon maritimus</i>	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	5	5	10	-	-
<i>Psoralea bituminosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Reichardia tingitana</i>	1	-	-	-	-	<1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rostraria cristata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rumex bucephalophorus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ruppia maritima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salicornia patula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salsola oppositifolia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salsola vermiculata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sarcocornia fruticosa</i>	1	1	1	2	2	2	2	-	1	1	-	-	-	-	-	3
<i>Sedum sediforme</i>	5	-	1	1	1	1	1	-	2	2	1	1	1	2	1	-
<i>Senecio vulgaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Solanun nigrum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sonchus asper</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sonchus tenerrimus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	<1	<1	<1	1	1	-
<i>Spergularia media</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spergularia rubra</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sphenopus divaricatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sporobolus pungens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	15	15	10	5	-	1	1	-
<i>Stipa capensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Suaeda pruinosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Suaeda spicata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Suaeda vera</i>	85	85	85	85	85	85	85	4	10	10	15	20	25	25	25	20
<i>Tamarix canariensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Thymelaea hirsuta</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	-	-
<i>Umbelliferae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Zygophyllum fabago</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2. Unidad de albardineros de *Lygeum spartum* con *Limonium spp.*

Tabla 2.1. Inventarios correspondientes a los albardineros de <i>Lygeum spartum</i> con <i>Limonium spp.</i>															
Nº de Inventario	69	69	69	69	69	69	69	75	75	75	75	75	75	75	75
Año	16	18	19	20	21	22	23	16	18	19	20	21	22	23	24
Cobertura (%)	80	80	80	80	80	80	80	90	90	90	90	90	90	90	95
Nº de especies	21	19	22	20	23	21	18	21	12	19	23	22	23	21	9
Cobertura de cada especie															
<i>Aeluropus littoralis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	-
<i>Agave americana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ajuga iva</i>	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	<1
<i>Allium sp</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	<1	<1	<1	-
<i>Anacyclus valentinus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lysimachia arvensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Andriala ragusina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arthrocnemum macrostachyum</i>	-	-	-	-	-	-	<1	<1	<1	<1	-	-	-	-	-
<i>Asparagus horridus</i>	1	-	<1	<1	<1	<1	2	<1	<1	<1	<1	1	1	<1	<1
<i>Aster squamatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Asteriscus maritimus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Atractylis cancellata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Atriplex halimus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Atriplex glauca</i>	15	15	15	15	15	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Atriplex semibaccata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Avena barbata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-
<i>Avena sativa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-
<i>Ballota hirsuta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Brachypodium retusum</i>	-	5	5	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bromus fasciculatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bromus rubens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bupleurum semicompositum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cardus bourgeanus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carpobrotus edulis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carrichtera annua</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Centaurea aspera</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	1	1	-	-
<i>Centaurea seridis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Centaurium spicatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chenopodium murale</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Convolvulus althaeoides</i>	-	-	<1	-	1	-	-	-	-	-	<1	-	<1	<1	-
<i>Conyza bonaerensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Crepis vesicaria</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Tabla 2.2. Inventarios correspondientes a los albardinarios de <i>Lygeum spartum</i> con <i>Limonium spp</i>															
Nº de Inventario	69	69	69	69	69	69	69	75	75	75	75	75	75	75	75
Año	16	18	19	20	21	22	23	16	18	19	20	21	22	23	24
Cobertura (%)	80	80	80	80	80	80	80	90	90	90	90	90	90	90	95
Nº de especies	21	19	22	20	23	21	18	21	12	19	23	22	23	21	9
Cobertura de cada especie															
<i>Cynodon dactylon</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cynomorium coccineum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dactylis glomerata</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	1	1	1	1	-
<i>Diploaxis ilorcitana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ditrichia viscosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	5	5	5	5	5	5	-
<i>Doricnium pentaphyllum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Echium creticum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Elymus farctus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eryngium campestre</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Euphorbia terracina</i>	<1	<1	<1	2	1	1	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-
<i>Fagonia cretica</i>	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Filago mareotida</i>	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Foeniculum vulgare</i>	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	<1	2	2	2	2	-
<i>Frankenia corymbosa</i>	5	10	10	10	5	5	5	<1	1	-	1	1	1	1	-
<i>Frankenia pulverulenta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Halimione portulacoides</i>	-	-	-	-	<1	<1	-	<1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Helianthemum squamatum</i>	1	1	1	1	1	-	-	-	2	1	1	1	-	-	-
<i>Helianthemum syriacum</i>	1	1	1	1	1	-	-	-	-	<1	<1	<1	-	-	-
<i>Helianthemum vilaceum</i>	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Helichrysum stoechas</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	-	-	-
<i>Heliotropium curassavicum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Heliotropium europaeum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Herniaria fruticosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hordeum leporinum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hyparrhenia sinaica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	5	5	<1
<i>Inula crithmoides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juncus acutus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juncus maritimus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Kochia scoparia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lactuca serriola</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lagurus ovatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lamarckia aurea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lantana camara</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	1	<1
<i>Limonium angustebracteatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-

Tabla 2.3. Inventarios correspondientes a los albardineros de <i>Lygeum spartum</i> con <i>Limonium spp.</i>															
Nº de Inventario	69	69	69	69	69	69	69	75	75	75	75	75	75	75	75
Año	16	18	19	20	21	22	23	16	18	19	20	21	22	23	24
Cobertura (%)	80	80	80	80	80	80	80	90	90	90	90	90	90	90	95
Nº de especies	21	19	22	20	23	21	18	21	12	19	23	22	23	21	9
Cobertura de cada especie															
<i>Limonium caesium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium cossonianum</i>	5	1	1	1	2	1	2	3	10	10	10	10	10	10	<1
<i>Limonium delicatulum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium echioides</i>	5	2	2	2	1	1	1	-	-	-	-	-	1	<1	-
<i>Limonium furfuraceum</i>	2	2	2	2	2	2	2	1	1	-	1	1	1	<1	-
<i>Limonium parvibracteatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium santapolense</i>	5	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium supinum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium thiniense</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Linum strictum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lobularia marítima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lotus creticus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lycium intricatum</i>	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Lygeum spartum</i>	80	80	80	80	80	75	75	85	85	85	85	85	85	85	93
<i>Mercurialis annua</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mesembryanthemum cristalinum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Moricandia arvensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mysopates orontium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nicotiana glauca</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ononis natrix</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pallenis spinosa</i>	-	-	2	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pancratium maritimum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Parapholis incurva</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Paronychia argentea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phagnalon saxatile</i>	5	5	5	5	5	5	5	<1	1	5	5	5	10	5	<1
<i>Phalaris canariensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phragmites australis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Piptatherum miliaceum</i>	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	-	-	1	1	1	1	-
<i>Pistacia lentiscus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1
<i>Plantago coronopus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polygala rupestris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polypogon maritimus</i>	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Psoralea bituminosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	-	-	-

	Tabla 2.4. Inventarios correspondientes a los albardineros de <i>Lygeum spartum</i> con <i>Limonium spp.</i>														
Nº de Inventario	69	69	69	69	69	69	69	75	75	75	75	75	75	75	75
Año	16	18	19	20	21	22	23	16	18	19	20	21	22	23	24
Cobertura (%)	80	80	80	80	80	80	80	90	90	90	90	90	90	90	95
Nº de especies	21	19	22	20	23	21	18	21	12	19	23	22	23	21	9
Cobertura de cada especie															
<i>Reichardia tingitana</i>	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rostraria cristata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rumex bucephalophorus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ruppia maritima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salicornia patula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salsola oppositifolia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salsola vermiculata</i>	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sarcocornia fruticosa</i>	<1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sedum sediforme</i>	4	<1	<1	<1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-
<i>Senecio vulgaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Solanun nigrum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sonchus asper</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sonchus tenerrimus</i>	-	-	-	-	-	<1	-	<1	-	<1	<1	<1	<1	<1	<1
<i>Spergularia media</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spergularia rubra</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sphenopus divaricatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sporobolus pungens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stipa capensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Suaeda pruinosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Suaeda spicata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Suaeda vera</i>	5	5	5	10	15	15	15	-	-	<1	-	-	-	-	-
<i>Tamarix canariensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Thymelaea hirsuta</i>	<1	<1	<1	1	1	1	-	2	5	5	5	5	5	5	2
<i>Umbelliferae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Zygophyllum fabago</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-



3. Unidad de tomillares de *Limonium spp.*

Tabla 3.1. Inventarios correspondientes a tomillares de <i>Limonium spp</i>																																								
Nº de Inventario	9	9	9	9	9	9	68	68	68	68	68	68	71	71	71	71	71	71	72	72	72	72	72	72	74	74	74	74	74	74	76	76	76	76	76	76	94	94	94	
Año	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	22	23	24	
Cobertura total (%)	60	60	60	65	65	30	90	80	80	80	80	20	85	85	85	85	85	75	80	80	80	80	80	45	80	80	80	80	80	60	75	75	75	75	75	75	70	60	65	15
Nº de especies	21	25	27	23	15	8	22	23	23	17	13	9	12	17	17	19	13	5	17	15	16	18	14	4	18	17	16	19	15	8	11	13	11	11	11	11	4	13	5	4
Cobertura de cada especie																																								
<i>Aeluropus littoralis</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	5	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	2	2	2	2	-	-	-	-
<i>Agave americana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ajuga iva</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Allium sp</i>	-	-	-	-	-	-	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anacyclus valentinus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lysimachia arvensis</i>	<1	<1	<1	-	-	<1	-	-	<1	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Andriala ragusina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arthrocnemum macrostachyum</i>	-	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	-	20	20	20	15	10	<1	5	5	2	2	2	-	5	5	5	5	5	-	25	25	25	20	15	10	10	10	10	-
<i>Asparagus horridus</i>	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	1	-	1	-	<1	<1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aster squamatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Asteriscus maritimus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Atractylis cancellata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Atriplex halimus</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1
<i>Atriplex glauca</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Atriplex semibaccata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Avena barbata</i>	-	-	-	-	-	-	<1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Avena sativa</i>	<1	<1	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ballota hirsuta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Brachypodium retusum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Tabla 3.2. Inventarios correspondientes a tomillares de <i>Limonium spp</i>																																									
Nº de Inventario	9	9	9	9	9	9	68	68	68	68	68	68	71	71	71	71	71	71	72	72	72	72	72	72	74	74	74	74	74	74	76	76	76	76	76	76	94	94	94		
Año	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	22	23	24		
Cobertura total (%)	60	60	60	65	65	30	90	80	80	80	80	20	85	85	85	85	85	75	80	80	80	80	80	45	80	80	80	80	80	60	75	75	75	75	75	75	70	60	65	15	
Nº de especies	21	25	27	23	15	8	22	23	23	17	13	9	12	17	17	19	13	5	17	15	16	18	14	4	18	17	16	19	15	8	11	13	11	11	11	4	13	5	4		
Cobertura de cada especie																																									
<i>Bromus fasciculatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Bromus Rubens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bupleurum semicompositum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Cardus bourgeanus</i>	<1	-	2	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Carpobrotus edulis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Carrichtera annua</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Centaurea aspera</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Centaurea seridis</i>	1	1	2	1	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Centaurium spicatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	-	-	-
<i>Chenopodium murale</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Convolvulus althaeoides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Conyza bonaerensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Crepis vesicaria</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Cynodon dactylon</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Cynomorium coccineum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Dactylis glomerata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Diplotaxis ilorcitana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Ditrichia viscosa</i>	-	1	5	5	10	<1	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	1	1	1	1	1	-	<1	2	2	2	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-		



Tabla 3.3. Inventarios correspondientes a tomillares de *Limonium spp*

Nº de Inventario	9	9	9	9	9	9	68	68	68	68	68	68	71	71	71	71	71	71	72	72	72	72	72	72	74	74	74	74	74	74	74	76	76	76	76	76	76	94	94	94	
Año	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	22	23	24		
Cobertura total (%)	60	60	60	65	65	30	90	80	80	80	80	20	85	85	85	85	85	75	80	80	80	80	80	45	80	80	80	80	80	60	75	75	75	75	75	75	70	60	65	15	
Nº de especies	21	25	27	23	15	8	22	23	23	17	13	9	12	17	17	19	13	5	17	15	16	18	14	4	18	17	16	19	15	8	11	13	11	11	11	4	13	5	4		
Cobertura de cada especie																																									
<i>Doricnium pentaphyllum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Echium creticum</i>	<1	1	1	1	-	-	<1	<1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Elymus farctus</i>	-	-	-	-	-	-	-	<1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eryngium campestre</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Euphorbia terracina</i>	-	1	1	1	-	-	<1	5	5	2	2	<1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fagonia cretica</i>	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Filago mareotida</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Foeniculum vulgare</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Frankenia corymbosa</i>	10	10	5	5	10	12	-	-	-	-	-	-	20	20	20	20	20	10	-	-	-	-	-	-	5	5	5	5	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Frankenia pulverulenta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Halimione portulacoides</i>	-	1	1	<1	<1	-	40	40	40	40	40	1	5	5	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	5	5	5	5	2	15	<1	<1	<1	1	1	-	-	-	-		
<i>Helianthemum squamatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Helianthemum syriacum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Helianthemum vilaceum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Helichrysum stoechas</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Heliotropium curassavicum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



Tabla 3.4. Inventarios correspondientes a tomillares de <i>Limonium spp</i>																																										
Nº de Inventario	9	9	9	9	9	9	68	68	68	68	68	68	71	71	71	71	71	71	72	72	72	72	72	72	72	74	74	74	74	74	74	76	76	76	76	76	76	94	94	94		
Año	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	22	23	24			
Cobertura total (%)	60	60	60	65	65	30	90	80	80	80	80	20	85	85	85	85	85	75	80	80	80	80	80	45	80	80	80	80	80	60	75	75	75	75	75	75	70	60	65	15		
Nº de especies	21	25	27	23	15	8	22	23	23	17	13	9	12	17	17	19	13	5	17	15	16	18	14	4	18	17	16	19	15	8	11	13	11	11	11	4	13	5	4			
Cobertura de cada especie																																										
<i>Heliotropium europaeum</i>	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Herniaria fruticosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Hordeum leporinum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Hyparrhenia sinaica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Inula crithmoides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	5	5	5	-	-	-	-			
<i>Juncus acutus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Juncus maritimus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	10	5	5	5	5	5	5	-	-	-		
<i>Kochia scoparia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Lactuca serriola</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Lagurus ovatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lamarckia aurea</i>	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lantana camara</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium angustebracteatum</i>	5	5	5	5	5	-	5	5	5	5	5	-	15	15	20	40	40	-	45	45	45	45	40	-	<1	-	-	-	-	<1	<1	<1	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Limonium caesium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium cossonianum</i>	20	20	20	20	20	13	5	5	5	2	2	3	5	5	5	5	10	50	45	45	45	45	50	30	50	50	50	50	60	35	60	60	60	60	60	60	50	-	-	-		
<i>Limonium caesium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium echioides</i>	2	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	<1	<1	<1	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Limonium furfuraceum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Tabla 3.5. Inventarios correspondientes a tomillares de *Limonium spp*

Nº de Inventario	9	9	9	9	9	9	68	68	68	68	68	68	71	71	71	71	71	71	72	72	72	72	72	72	72	74	74	74	74	74	74	74	76	76	76	76	76	76	76	94	94	94											
Año	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	22	23	24								
Cobertura total (%)	60	60	60	65	65	30	90	80	80	80	80	20	85	85	85	85	85	75	80	80	80	80	80	45	80	80	80	80	80	60	75	75	75	75	75	75	70	60	65	15													
Nº de especies	21	25	27	23	15	8	22	23	23	17	13	9	12	17	17	19	13	5	17	15	16	18	14	4	18	17	16	19	15	8	11	13	11	11	11	11	4	13	5	4													
Cobertura de cada especie																																																					
<i>Limonium parvibracteatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
<i>Limonium santapolense</i>	10	10	10	10	10	3	20	10	10	5	10	<1	-	-	-	-	-	-	5	5	5	5	5	5	-	<1	<1	<1	<1	<1	-	<1	<1	<1	-	-	-	-	60	65	-	-	-	-									
<i>Limonium supinum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	3	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
<i>Limonium thiniense</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	<1	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
<i>Linum strictum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
<i>Lobularia marítima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
<i>Lotus creticus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
<i>Lycium intricatum</i>	<1	<1	<1	<1	<1	-	2	2	2	2	2	-	5	5	1	1	1	-	2	2	2	2	2	2	-	2	2	2	2	2	2	-	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-
<i>Lygeum spartum</i>	5	5	5	5	5	2	1	1	1	1	1	-	-	-	2	2	2	2	-	2	2	2	2	2	-	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mercurialis annua</i>	<1	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
<i>Mesembryanthemum cristalinum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-							
<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i>	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-							
<i>Moricandia arvensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
<i>Mysopates orontium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
<i>Nicotiana glauca</i>	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ononis natrix</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
<i>Pallenis spinosa</i>	<1	2	1	1	-	-	1	2	5	10	1	-	-	-	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
<i>Pancratium maritimum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							



Tabla 3.6. Inventarios correspondientes a tomillares de <i>Limonium spp</i>																																									
Nº de Inventario	9	9	9	9	9	9	68	68	68	68	68	68	71	71	71	71	71	71	72	72	72	72	72	72	74	74	74	74	74	74	76	76	76	76	76	76	94	94	94		
Año	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	22	23	24		
Cobertura total (%)	60	60	60	65	65	30	90	80	80	80	80	20	85	85	85	85	85	75	80	80	80	80	80	45	80	80	80	80	80	60	75	75	75	75	75	70	60	65	15		
Nº de especies	21	25	27	23	15	8	22	23	23	17	13	9	12	17	17	19	13	5	17	15	16	18	14	4	18	17	16	19	15	8	11	13	11	11	11	4	13	5	4		
Cobertura de cada especie																																									
<i>Parapholis incurva</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Paronychia argentea</i>	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Phagnalon saxatile</i>	<1	<1	2	2	2	<1	10	10	10	10	10	-	-	1	2	10	10	-	-	-	-	2	2	-	<1	<1	-	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	-	
<i>Phalaris canariensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Phragmites australis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	-
<i>Piptatherum miliaceum</i>	-	-	-	-	-	-	2	2	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pistacia lentiscus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Plantago coronopus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Polygala rupestris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Polypogon maritimus</i>	-	5	5	10	-	-	-	1	1	20	-	-	-	1	-	-	-	-	<1	5	2	20	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-
<i>Psoralea bituminosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Reichardia tingitana</i>	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	-	-	<1	<1	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Rostraria cristata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rumex bucephalophorus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ruppia maritima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salicornia patula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salsola oppositifolia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1
<i>Salsola vermiculata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sarcocornia fruticosa</i>	5	5	5	5	5	-	5	5	30	30	30	4	30	30	30	30	30	15	5	5	5	5	5	-	5	5	5	5	5	<1	10	10	10	10	10	10	5	-	-	5	



Tabla 3.7. Inventarios correspondientes a tomillares de <i>Limonium spp</i>																																										
Nº de Inventario	9	9	9	9	9	9	68	68	68	68	68	68	71	71	71	71	71	71	72	72	72	72	72	72	74	74	74	74	74	74	74	76	76	76	76	76	76	94	94	94		
Año	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	22	23	24			
Cobertura total (%)	60	60	60	65	65	30	90	80	80	80	80	20	85	85	85	85	85	75	80	80	80	80	80	45	80	80	80	80	80	60	75	75	75	75	75	75	70	60	65	15		
Nº de especies	21	25	27	23	15	8	22	23	23	17	13	9	12	17	17	19	13	5	17	15	16	18	14	4	18	17	16	19	15	8	11	13	11	11	11	4	13	5	4			
Cobertura de cada especie																																										
<i>Sedum sediforme</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	<1	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Senecio vulgaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Solanun nigrum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Sonchus asper</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-		
<i>Sonchus tenerrimus</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	
<i>Spergularia media</i>	<1	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	
<i>Spergularia rubra</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	
<i>Sphenopus divaricatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sporobolus pungens</i>	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stipa capensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Suaeda pruinosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Suaeda spicata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Suaeda vera</i>	15	15	15	15	5	-	1	5	5	5	5	8	10	10	10	10	10	2	1	1	1	1	1	-	5	5	5	5	5	<1	-	-	-	-	-	-	-	25	25	-		
<i>Tamarix canariensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Thymelaea hirsuta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Umbelliferae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Zygophyllum fabago</i>	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



4. Unidad almarjales de *Sarcocornia fruticosa*.

Tabla 4.1. Inventarios correspondientes a los almarjales de <i>Sarcocornia fruticosa</i> .																																	
Nº de Inventario	8	8	8	11	11	11	11	37	37	37	37	40	40	40	46	46	46	46	49	49	49	54	54	54	54	81	81	81	81	87	87	87	
Año	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	
Cobertura total (%)	100	100	100	80	85	85	55	90	95	95	80	90	90	95	95	95	95	90	70	75	90	90	90	90	90	85	95	95	95	95	80	80	80
Nº de especies	11	14	7	12	9	11	3	4	4	3	2	4	5	3	5	3	2	1	4	4	3	6	11	5	2	5	9	6	4	6	8	6	
Cobertura de cada especie																																	
<i>Aeluropus littoralis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Agave americana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Ajuga iva</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Allium sp</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Anacyclus valentinus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Lysimachia arvensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Andriala ragusina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Arthrocnemum macrostachyum</i>	-	-	-	5	5	2	-	70	30	30	35	5	-	-	5	-	-	-	10	10	5	70	-	-	-	20	10	5	5	35	-	5	
<i>Asparagus horridus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Aster squamatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	
<i>Asteriscus maritimus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Atractylis cancellata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Atriplex halimus</i>	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Atriplex glauca</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Atriplex semibaccata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Avena barbata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Avena sativa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Ballota hirsuta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Brachypodium retusum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



Tabla 4.2. Inventarios correspondientes a los almarjales de *Sarcocornia fruticosa*.

Nº de Inventario	8	8	8	11	11	11	11	37	37	37	37	40	40	40	46	46	46	46	49	49	49	54	54	54	54	81	81	81	81	87	87	87	
Año	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	
Cobertura total (%)	100	100	100	80	85	85	55	90	95	95	80	90	90	95	95	95	95	90	70	75	90	90	90	90	90	85	95	95	95	95	80	80	80
Nº de especies	11	14	7	12	9	11	3	4	4	3	2	4	5	3	5	3	2	1	4	4	3	6	11	5	2	5	9	6	4	6	8	6	
Cobertura de cada especie							-				-							-							-								
<i>Bromus fasciculatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Bromus rubens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Bupleurum semicompositum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Cardus bourgeanus</i>	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Carprobotus edulis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Carrichtera annua</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Centarium spicatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Centaurea aspera</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Centaurea seridis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Chenopodium murale</i>	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Convolvulus althaeoides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Conyza bonaerensis</i>	<1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	2	2	-	-	<1	-	
<i>Crepis vesicaria</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Cynodon dactylon</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Cynomorium coccineum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Dactylis glomerata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Diploaxis ilorcitana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Ditrichia viscosa</i>	-	1	1	-	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	<1	<1		
<i>Doricinium pentaphyllum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



Tabla 4.3. Inventarios correspondientes a los almarjales de *Sarcocornia fruticosa*.

Nº de Inventario	8	8	8	11	11	11	11	37	37	37	37	40	40	40	46	46	46	46	49	49	49	54	54	54	54	81	81	81	81	87	87	87	
Año	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	
Cobertura total (%)	100	100	100	80	85	85	55	90	95	95	80	90	90	95	95	95	95	90	70	75	90	90	90	90	90	85	95	95	95	80	80	80	
Nº de especies	11	14	7	12	9	11	3	4	4	3	2	4	5	3	5	3	2	1	4	4	3	6	11	5	2	5	9	6	4	6	8	6	
Cobertura de cada especie							-				-							-							-				-				
<i>Echium creticum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Elymus farctus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eryngium campestre</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Euphorbia terracina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fagonia cretica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Filago mareotida</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Foeniculum vulgare</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Frankenia corymbosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Frankenia pulverulenta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Halimione portulacoides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Helianthemum squamatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Helianthemum syriacum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Helianthemum violaceum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Helichrysum stoechas</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Heliotropium curassavicum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Heliotropium europaeum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Herniaria fruticosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hordeum leporinum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Tabla 4.4. Inventarios correspondientes a los almarjales de *Sarcocornia fruticosa*.

Nº de Inventario	8	8	8	11	11	11	11	37	37	37	37	40	40	40	46	46	46	46	49	49	49	54	54	54	54	81	81	81	81	87	87	87
Año	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23
Cobertura total (%)	100	100	100	80	85	85	55	90	95	95	80	90	90	95	95	95	95	90	70	75	90	90	90	90	90	85	95	95	95	80	80	80
Nº de especies	11	14	7	12	9	11	3	4	4	3	2	4	5	3	5	3	2	1	4	4	3	6	11	5	2	5	9	6	4	6	8	6
Cobertura de cada especie							-				-							-							-							
<i>Hyparrhenia sinaica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Inula crithmoides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juncus acutus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	1	2	-	-	-	-
<i>Juncus maritimus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	15	-	-	-
<i>Kochia scoparia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lactuca serriola</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lagurus ovatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lamarckia aurea</i>	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lantana camara</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium angustebracteatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium caesium</i>	-	-	-	<1	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium cossonianum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-
<i>Limonium delicatulum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium echioides</i>	-	-	-	<1	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>Limonium furfuraceum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium parvibracteatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium santapolense</i>	1	1	1	5	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	-	-	-	-	-	-	2	2
<i>Limonium thiniense</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Tabla 4.5. Inventarios correspondientes a los almarjales de *Sarcocornia fruticosa*.

Nº de Inventario	8	8	8	11	11	11	11	37	37	37	37	40	40	40	46	46	46	46	49	49	49	54	54	54	54	81	81	81	81	87	87	87			
Año	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23			
Cobertura total (%)	100	100	100	80	85	85	55	90	95	95	80	90	90	95	95	95	95	90	70	75	90	90	90	90	90	85	95	95	95	80	80	80			
Nº de especies	11	14	7	12	9	11	3	4	4	3	2	4	5	3	5	3	2	1	4	4	3	6	11	5	2	5	9	6	4	6	8	6			
Cobertura de cada especie							-				-							-							-				-						
<i>Limonum supinum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
<i>Linum strictum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Lobularia marítima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Lotus creticus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Lycium intricatum</i>	<1	<1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Lygeum spartum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Mercurialis annua</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Mesembryanthemum cristalinum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Moricandia arvensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Mysopates orontium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nicotiana glauca</i>	5	5	5	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Ononis natrix</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pallenis spinosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pancratium maritimum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Parapholis incurva</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Paronychia argentea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phagnalon saxatile</i>	5	10	10	-	-	2	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Tabla 4.6. Inventarios correspondientes a los almarjales de *Sarcocornia fruticosa*.

Nº de Inventario	8	8	8	11	11	11	11	37	37	37	37	40	40	40	46	46	46	46	49	49	49	54	54	54	54	81	81	81	81	87	87	87	
Año	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	
Cobertura total (%)	100	100	100	80	85	85	55	90	95	95	80	90	90	95	95	95	95	90	70	75	90	90	90	90	90	85	95	95	95	95	80	80	80
Nº de especies	11	14	7	12	9	11	3	4	4	3	2	4	5	3	5	3	2	1	4	4	3	6	11	5	2	5	9	6	4	6	8	6	
Cobertura de cada especie							-				-						-								-								
<i>Phalaris canariensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Phragmites australis</i>	-	<1	<1	<1	2	<1	-	2	5	5	-	1	1	2	1	1	1	-	10	10	15	<1	1	1	-	5	10	10	10	-	-	-	
<i>Piptatherum miliaceum</i>	-	<1	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Pistacia lentiscus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	-	-	-	-	
<i>Plantago coronopus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Polygala rupestris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Polypogon maritimus</i>	5	15	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	5	-	2	15	-	-	-	-	-	1	35	-	-	-	1	-	-	10	30	-	
<i>Psoralea bituminosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Reichardia tingitana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Rostraria cristata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Rumex bucephalophorus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Ruppia maritima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Salicornia patula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Salsola oppositifolia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Salsola vermiculata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Sarcocornia fruticosa</i>	95	95	95	75	75	80	45	60	70	75	45	90	90	95	95	95	95	90	70	70	80	40	90	90	90	75	80	85	65	55	60	60	
<i>Sedum sediforme</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Senecio vulgaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Solanun nigrum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



Tabla 4.7. Inventarios correspondientes a los almarjales de *Sarcocornia fruticosa*.

Nº de Inventario	8	8	8	11	11	11	11	37	37	37	37	40	40	40	46	46	46	46	49	49	49	54	54	54	54	81	81	81	81	87	87	87	
Año	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	
Cobertura total (%)	100	100	100	80	85	85	55	90	95	95	80	90	90	95	95	95	95	90	70	75	90	90	90	90	90	85	95	95	95	95	80	80	80
Nº de especies	11	14	7	12	9	11	3	4	4	3	2	4	5	3	5	3	2	1	4	4	3	6	11	5	2	5	9	6	4	6	8	6	
Cobertura de cada especie							-				-							-							-								
<i>Sonchus asper</i>	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Sonchus tenerrimus</i>	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	-	-	-	-	-	<1	<1	-		
<i>Spergularia media</i>	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-		
<i>Spergularia rubra</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Sphenopus divaricatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Sporobolus pungens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Stipa capensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Suaeda pruinosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Suaeda spicata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Suaeda vera</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	
<i>Tamarix canariensis</i>	<1	<1	-	<1	<1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	2	5	-	-	<1	<1	<1	5	5	-	-	-	-		
<i>Thymelaea hirsuta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Umbelliferae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Zygophyllum fabago</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



5. Unidad almarjales de *Arthrocnemum macrostachyum*. (I)

		Tabla 5.1-I. Inventarios correspondientes a los almarjales de <i>Arthrocnemum macrostachyum</i> . Por motivos de espacio en el ancho de la hoja, la tabla se ha dividido en dos.																																								
Nº de Inventario		5	5	5	5	13	13	13	13	15	15	15	15	18	18	18	22	22	22	23	23	23	23	25	25	25	26	26	26	26	29	29	29	29	35	35	35	41	41			
Año		21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	24	22	23	24	22	23	24	22	23
Cobertura (%)		75	75	80	40	85	85	85	15	90	95	95	55	40	40	40	65	65	65	65	70	80	40	40	40	50	25	25	40	60	75	90	80	15	95	65	40	85	85			
Nº de especies		13	14	9	4	16	15	12	6	14	14	8	2	12	13	10	10	13	12	13	14	10	2	6	4	3	1	1	1	1	8	5	4	2	7	5	2	6	6			
Cobertura de cada especie																																										
<i>Aeluropus littoralis</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Agave americana</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ajuga iva</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Allium sp</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anacyclus valentinus</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lysimachia arvensis</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Andriala ragusina</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arthrocnemum macrostachyum</i>		30	30	30	-	80	80	80	1	80	80	85	45	35	40	40	65	65	65	65	60	40	-	40	40	50	25	25	40	60	70	60	55	6	50	60	40	60	50			
<i>Asparagus horridus</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aster squamatus</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Asteriscus maritimus</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Atractylis cancellata</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Atriplex glauca</i>		-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Atriplex halimus</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Atriplex semibaccata</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Avena barbata</i>		<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Avena sativa</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ballota hirsuta</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



**Tabla 5.2-I. Inventarios correspondientes a los almarjales de *Arthrocnemum macrostachyum*.
Por motivos de espacio en el ancho de la hoja, la tabla se ha dividido en dos.**

Nº de Inventario	5	5	5	5	13	13	13	13	15	15	15	15	18	18	18	22	22	22	23	23	23	23	25	25	25	26	26	26	26	29	29	29	29	35	35	35	41	41		
Año	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	24	22	23	24	22	23		
Cobertura (%)	75	75	80	40	85	85	85	15	90	95	95	55	40	40	40	65	65	65	65	70	80	40	40	40	50	25	25	40	60	75	90	80	15	95	65	40	85	85		
Nº de especies	13	14	9	4	16	15	12	6	14	14	8	2	12	13	10	10	13	12	13	14	10	2	6	4	3	1	1	1	1	8	5	4	2	7	5	2	6	6		
Cobertura de cada especie																																								
<i>Brachypodium retusum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Bromus fasciculatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Bromus rubens</i>	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Bupleurum semicompositum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Cardus bourgeanus</i>	<1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Carpobrotus edulis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Carrichtera annua</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Centaurea aspera</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Centaurea seridis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Centaureum spicatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Chenopodium murale</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Convolvulus althaeoides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Conyza bonaerensis</i>	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	<1	<1	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-
<i>Crepis vesicaria</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Cynodon dactylon</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Cynomorium coccineum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Dactylis glomerata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



**Tabla 5.3-I. Inventarios correspondientes a los almarjales de *Arthrocnemum macrostachyum*.
Por motivos de espacio en el ancho de la hoja, la tabla se ha dividido en dos.**

Nº de Inventario	5	5	5	5	13	13	13	13	15	15	15	15	18	18	18	22	22	22	23	23	23	23	25	25	25	26	26	26	26	29	29	29	29	35	35	35	41	41
Año	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	24	22	23	24	22	23
Cobertura (%)	75	75	80	40	85	85	85	15	90	95	95	55	40	40	40	65	65	65	65	70	80	40	40	40	50	25	25	40	60	75	90	80	15	95	65	40	85	85
Nº de especies	13	14	9	4	16	15	12	6	14	14	8	2	12	13	10	10	13	12	13	14	10	2	6	4	3	1	1	1	1	8	5	4	2	7	5	2	6	6
Cobertura de cada especie																																						
<i>Diploptaxis ilorcitana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Ditrichia viscosa</i>	-	-	-	-	-	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1
<i>Doricnium pentaphyllum</i>	-	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Echium creticum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Elymus farctus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eringyrum campestre</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Euphorbia terracina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fagonia cretica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Filago mareotida</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Foeniculum vulgare</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Frankenia corymbosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Frankenia pulverulenta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Halimione portulacoides</i>	<1	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Helianthemum squamatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Helianthemum syriacum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Helianthemum vilaceum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



**Tabla 5.4-I. Inventarios correspondientes a los almarjales de *Arthrocnemum macrostachyum*.
Por motivos de espacio en el ancho de la hoja, la tabla se ha dividido en dos.**

Nº de Inventario	5	5	5	5	13	13	13	13	15	15	15	15	18	18	18	22	22	22	23	23	23	23	25	25	25	26	26	26	26	29	29	29	29	35	35	35	41	41
Año	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	24	22	23	24	22	23
Cobertura (%)	75	75	80	40	85	85	85	15	90	95	95	55	40	40	40	65	65	65	65	70	80	40	40	40	50	25	25	40	60	75	90	80	15	95	65	40	85	85
Nº de especies	13	14	9	4	16	15	12	6	14	14	8	2	12	13	10	10	13	12	13	14	10	2	6	4	3	1	1	1	1	8	5	4	2	7	5	2	6	6
Cobertura de cada especie																																						
<i>Helichrysum stoechas</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Heliotropium curassavicum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Heliotropium europaeum</i>	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Herniaria fruticosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hordeum leporinum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hyparrhenia sinaica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Inula crithmoides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juncus acutus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juncus maritimus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Kochia scoparia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lactuca serriola</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lagurus ovatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lamarckia aurea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lantana camara</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium angustebracteatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	<1	-	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium caesium</i>	40	40	40	20	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Limonium delicatulum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



**Tabla 5.5-I. Inventarios correspondientes a los almarjales de *Arthrocnemum macrostachyum*.
Por motivos de espacio en el ancho de la hoja, la tabla se ha dividido en dos.**

Nº de Inventario	5	5	5	5	13	13	13	13	15	15	15	15	18	18	18	22	22	22	23	23	23	23	25	25	25	26	26	26	26	29	29	29	29	35	35	35	41	41	
Año	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	24	22	23	24	22	23	
Cobertura (%)	75	75	80	40	85	85	85	15	90	95	95	55	40	40	40	65	65	65	65	70	80	40	40	40	50	25	25	40	60	75	90	80	15	95	65	40	85	85	
Nº de especies	13	14	9	4	16	15	12	6	14	14	8	2	12	13	10	10	13	12	13	14	10	2	6	4	3	1	1	1	1	8	5	4	2	7	5	2	6	6	
Cobertura de cada especie																																							
<i>Limonium echioides</i>	-	-	-	-	-	-	-	<1	1	<1	-	1	5	1	-	<1	-	2	1	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Limonium furfuraceum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Limonium parvibracteatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Limonium santapolense</i>	10	10	5	-	5	5	5	-	-	-	-	-	-	5	-	1	1	5	20	50	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Limonium supinum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Limonium thiniense</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Limonium cossonianum</i>	-	-	-	<1	-	-	<1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Linum strictum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Lobularia marítima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Lotus creticus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Lycium intricatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Lygeum spartum</i>	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Mercurialis annua</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Mesembryanthemum cristalinum</i>	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i>	-	-	-	-	2	2	-	-	1	1	-	-	1	2	1	5	5	-	5	5	-	<1	1	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Moricandia arvensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



**Tabla 5.6-I. Inventarios correspondientes a los almarjales de *Arthrocnemum macrostachyum*.
Por motivos de espacio en el ancho de la hoja, la tabla se ha dividido en dos.**

Nº de Inventario	5	5	5	5	13	13	13	13	15	15	15	15	18	18	18	22	22	22	23	23	23	23	25	25	25	26	26	26	26	29	29	29	29	35	35	35	41	41		
Año	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	24	22	23	24	22	23		
Cobertura (%)	75	75	80	40	85	85	85	15	90	95	95	55	40	40	40	65	65	65	65	70	80	40	40	40	50	25	25	40	60	75	90	80	15	95	65	40	85	85		
Nº de especies	13	14	9	4	16	15	12	6	14	14	8	2	12	13	10	10	13	12	13	14	10	2	6	4	3	1	1	1	1	8	5	4	2	7	5	2	6	6		
Cobertura de cada especie																																								
<i>Mysopates orontium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Nicotiana glauca</i>	2	2	2	-	2	2	2	1	-	-	-	-	-	1	1	2	2	2	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Ononis natrix</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Pallenis spinosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Pancratium maritimum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Parapholis incurva</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Paronychia argentea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Phagnalon saxatile</i>	5	10	10	-	1	1	2	<1	<1	1	-	-	-	-	-	-	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Phalaris canariensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phragmites australis</i>	-	-	-	-	5	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	1	1	-	1	1	<1	1	5	
<i>Piptatherum miliaceum</i>	<1	<1	<1	-	<1	<1	-	-	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Pistacia lentiscus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Plantago coronopus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Polygala rupestris</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Polypogon maritimus</i>	-	2	-	-	5	80	-	-	10	70	10	-	2	10	2	2	5	-	5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	80	10	-	90	-	-	80	-		
<i>Psoralea bituminosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Reichardia tingitana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	-	<1	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Rostraria cristata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



**Tabla 5.7-I. Inventarios correspondientes a los almarjales de *Arthrocnemum macrostachyum*.
Por motivos de espacio en el ancho de la hoja, la tabla se ha dividido en dos.**

Nº de Inventario	5	5	5	5	13	13	13	13	15	15	15	15	18	18	18	22	22	22	23	23	23	23	25	25	25	26	26	26	26	29	29	29	29	35	35	35	41	41
Año	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	24	22	23	24	22	23
Cobertura (%)	75	75	80	40	85	85	85	15	90	95	95	55	40	40	40	65	65	65	65	70	80	40	40	40	50	25	25	40	60	75	90	80	15	95	65	40	85	85
Nº de especies	13	14	9	4	16	15	12	6	14	14	8	2	12	13	10	10	13	12	13	14	10	2	6	4	3	1	1	1	1	8	5	4	2	7	5	2	6	6
Cobertura de cada especie																																						
<i>Rumex bucephalophorus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Ruppia maritima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salicornia patula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salsola oppositifolia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salsola vermiculata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sarcocornia fruticosa</i>	5	5	5	5	5	5	5	11	25	25	25	10	2	2	2	1	1	1	5	5	5	2	2	-	2	-	-	-	-	15	15	15	9	10	10	-	20	30
<i>Sedum sediforme</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Senecio vulgaris</i>	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Solanum nigrum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sonchus asper</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sonchus tenerrimus</i>	1	1	-	-	1	1	-	-	<1	<1	1	-	1	1	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spergularia media</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spergularia rubra</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-
<i>Sphenopus divaricatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sporobolus pungens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stipa capensis</i>	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Suaeda pruinosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Suaeda spicata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



**Tabla 5.8-I. Inventarios correspondientes a los almarjales de *Arthrocnemum macrostachyum*.
Por motivos de espacio en el ancho de la hoja, la tabla se ha dividido en dos.**

	5	5	5	5	13	13	13	13	15	15	15	15	18	18	18	22	22	22	23	23	23	23	25	25	25	26	26	26	26	29	29	29	29	35	35	35	41	41	
Nº de Inventario	5	5	5	5	13	13	13	13	15	15	15	15	18	18	18	22	22	22	23	23	23	23	25	25	25	26	26	26	26	29	29	29	29	35	35	35	41	41	
Año	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	24	22	23	24	22	23	
Cobertura (%)	75	75	80	40	85	85	85	15	90	95	95	55	40	40	40	65	65	65	65	70	80	40	40	40	50	25	25	40	60	75	90	80	15	95	65	40	85	85	
Nº de especies	13	14	9	4	16	15	12	6	14	14	8	2	12	13	10	10	13	12	13	14	10	2	6	4	3	1	1	1	1	8	5	4	2	7	5	2	6	6	
Cobertura de cada especie																																							
<i>Suaeda vera</i>	15	15	-	15	1	1	1	1	1	1	1	-	2	-	2	-	<1	<1	1	1	1	-	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	5	5
<i>Tamarix canariensis</i>	-	-	-	-	<1	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	1	1	1	-	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5
<i>Thymealea hirsuta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Umbelliferae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Zygophyllum fabago</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



6. Unidad de almarjales de *Arthrocnemum macrostachyum*. (II)

Tabla 5.1-II. Inventarios correspondientes a los almarjales de <i>Arthrocnemum macrostachyum</i> . Por motivos de espacio en el ancho de la hoja, la tabla se ha dividido en dos.																													
Nº de Inventario	43	43	43	43	45	45	45	53	53	53	53	63	63	63	63	79	79	79	79	80	80	80	80	91	91	91	95	95	95
y Año	21	22	23	24	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	22	23	24
Cobertura (%)	60	65	55	20	75	80	75	70	75	75	75	65	65	65	30	80	80	80	60	55	60	65	60	60	60	60	70	70	40
Nº de especies	7	8	5	2	9	6	2	6	10	7	3	16	18	9	3	3	5	4	4	2	7	3	3	1	2	2	5	6	2
Cobertura de cada especie																													
<i>Aeloropus littoralis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Agave americana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ajuga iva</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Allium sp</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anacyclus valentinus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lysimachia arvensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Andriala ragusina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arthrocnemum macrostachyum</i>	55	55	55	19	55	70	73	70	70	70	25	65	65	65	25	70	70	70	23	50	50	55	37	60	60	60	40	45	40
<i>Asparagus horridus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aster squamatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Asteriscus maritimus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Atractylis cancellata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Atriplex glauca</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Atriplex halimus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Atriplex semibaccata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Avena barbata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Avena sativa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ballota hirsuta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Brachypodium retusum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



**Tabla 5.2-II. Inventarios correspondientes a los almarjales de *Arthrocnemum macrostachyum*.
Por motivos de espacio en el ancho de la hoja, la tabla se ha dividido en dos.**

Nº de Inventario	43	43	43	43	45	45	45	53	53	53	53	63	63	63	63	79	79	79	79	80	80	80	80	80	91	91	91	95	95	95
Año	21	22	23	24	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	22	23	24	
Cobertura (%)	60	65	55	20	75	80	75	70	75	75	75	65	65	65	30	80	80	80	60	55	60	65	60	60	60	60	70	70	40	
Nº de especies	7	8	5	2	9	6	2	6	10	7	3	16	18	9	3	3	5	4	4	2	7	3	3	1	2	2	5	6	2	
Cobertura de cada especie																														
<i>Bromus fasciculatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Bromus rubens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Bupleurum semicompositum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Cardus bourgenanus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Carpobrotus edulis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Carrichtera annua</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Centaurea aspera</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Centaurea seridis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Centaureum spicatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Chenopodium murale</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Convolvulus althaeoides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Conyza bonaerensis</i>	-	-	-	-	<1	-	-	<1	2	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Crepis vesicaria</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Cynodon dactylon</i>				-			-				-			-																
<i>Cynomorium coccineum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Dactylis glomerata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Diploaxis ilorcitana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Ditrichia viscosa</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Doricinium pentaphyllum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



**Tabla 5.3-II. Inventarios correspondientes a los almarjales de *Arthrocnemum macrostachyum*.
Por motivos de espacio en el ancho de la hoja, la tabla se ha dividido en dos.**

Nº de Inventario	43	43	43	43	45	45	45	53	53	53	53	63	63	63	63	79	79	79	79	80	80	80	80	91	91	91	95	95	95
Año	21	22	23	24	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	22	23	24
Cobertura (%)	60	65	55	20	75	80	75	70	75	75	75	65	65	65	30	80	80	80	60	55	60	65	60	60	60	60	70	70	40
Nº de especies	7	8	5	2	9	6	2	6	10	7	3	16	18	9	3	3	5	4	4	2	7	3	3	1	2	2	5	6	2
Cobertura de cada especie																													
<i>Echium creticum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Elymus farctus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Erygium campestre</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Euphorbia terracina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fagonia cretica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Filago mareotida</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Foeniculum vulgare</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Frankenia corymbosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Frankenia pulverulenta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Halimione portulacoides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Helianthemum squamatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Helianthemum syriacum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Helianthemum vilaceum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Helichrysum stoechas</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Heliotropium curassavicum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Heliotropium europaeum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Herniaria fruticosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hordeum leporinum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hyparrhenia sinaica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



**Tabla 5.4-II. Inventarios correspondientes a los almarjales de *Arthrocnemum macrostachyum*.
Por motivos de espacio en el ancho de la hoja, la tabla se ha dividido en dos.**

Nº de Inventario	43	43	43	43	45	45	45	53	53	53	53	63	63	63	63	79	79	79	79	80	80	80	80	91	91	91	95	95	95
Año	21	22	23	24	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	22	23	24
Cobertura (%)	60	65	55	20	75	80	75	70	75	75	75	65	65	65	30	80	80	80	60	55	60	65	60	60	60	70	70	40	
Nº de especies	7	8	5	2	9	6	2	6	10	7	3	16	18	9	3	3	5	4	4	2	7	3	3	1	2	2	5	6	2
Cobertura de cada especie																													
<i>Inula crithmoides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juncus acutus</i>	-	<1	<1	-	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juncus maritimus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Kochia scoparia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lactuca serriola</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lagurus ovatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lamarckia aurea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lantana camara</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium angustebracteatum</i>	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium caesium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium cossonianum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-
<i>Limonium delicatulum</i>	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium echioides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium furfuraceum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium parvibracteatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium santapolense</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	5	5	-	-	-	-	-	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium supinum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium thiniense</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Linum strictum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



**Tabla 5.5-II. Inventarios correspondientes a los almarjales de *Arthrocnemum macrostachyum*.
Por motivos de espacio en el ancho de la hoja, la tabla se ha dividido en dos.**

Nº de Inventario	43	43	43	43	45	45	45	53	53	53	53	63	63	63	63	79	79	79	79	80	80	80	80	91	91	91	95	95	95
Año	21	22	23	24	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	22	23	24
Cobertura (%)	60	65	55	20	75	80	75	70	75	75	75	65	65	65	30	80	80	80	60	55	60	65	60	60	60	60	70	70	40
Nº de especies	7	8	5	2	9	6	2	6	10	7	3	16	18	9	3	3	5	4	4	2	7	3	3	1	2	2	5	6	2
Cobertura de cada especie																													
<i>Lobularia maritima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lotus creticus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lycium intricatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lygeum spartum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mercurialis annua</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mesembryanthemum cristalinum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Moricandia arvensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mysopates orontium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nicotiana glauca</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ononis natrix</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pallenis spinosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pancreatium maritimum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Parapholis incurva</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Paronychia argentea</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phagnalon saxatile</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phalaris canariensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phragmites australis</i>	2	5	5	<1	-	-	-	2	5	5	-	-	<1	1	-	-	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-



**Tabla 5.6-II. Inventarios correspondientes a los almarjales de *Arthrocnemum macrostachyum*.
Por motivos de espacio en el ancho de la hoja, la tabla se ha dividido en dos.**

Nº de Inventario	43	43	43	43	45	45	45	53	53	53	53	63	63	63	63	79	79	79	79	80	80	80	80	80	91	91	91	95	95	95
Año	21	22	23	24	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	22	23	24	
Cobertura (%)	60	65	55	20	75	80	75	70	75	75	75	65	65	65	30	80	80	80	60	55	60	65	60	60	60	60	70	70	40	
Nº de especies	7	8	5	2	9	6	2	6	10	7	3	16	18	9	3	3	5	4	4	2	7	3	3	1	2	2	5	6	2	
Cobertura de cada especie																														
<i>Piptatherum miliaceum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Pistacia lentiscus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Plantago coronopus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Polygala rupestris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Polypogon maritimus</i>	30	50	-	-	75	10	2	15	40	-	-	5	25	1	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	60	1	-	
<i>Psoralea bituminosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Reichardia tingitana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Rostraria cristata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Rumex bucephalophorus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Ruppia maritima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Salicornia patula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Salsola oppositifolia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Salsola vermiculata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Sarcocornia fruticosa</i>	-	-	1	-	2	2	-	10	10	10	25	5	5	5	-	20	25	25	35	10	10	10	20	-	2	2	1	1	<1	
<i>Sedum sediforme</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Senecio vulgaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Solanum nigrum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Sonchus asper</i>	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	-	-	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Sonchus tenerrimus</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



**Tabla 5.7-II. Inventarios correspondientes a los almarjales de *Arthrocnemum macrostachyum*.
Por motivos de espacio en el ancho de la hoja, la tabla se ha dividido en dos.**

Nº de Inventario	43	43	43	43	45	45	45	53	53	53	53	63	63	63	63	79	79	79	79	80	80	80	80	80	91	91	91	95	95	95
Año	21	22	23	24	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	22	23	24	
Cobertura (%)	60	65	55	20	75	80	75	70	75	75	75	65	65	65	30	80	80	80	60	55	60	65	60	60	60	60	70	70	40	
Nº de especies	7	8	5	2	9	6	2	6	10	7	3	16	18	9	3	3	5	4	4	2	7	3	3	1	2	2	5	6	2	
Cobertura de cada especie																														
<i>Spergularia media</i>	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Spergularia rubra</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Sphenopus divaricatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Sporolobus pungens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Stipa capensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Suaeda pruinosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Suaeda spicata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Suaeda vera</i>	-	-	-	-	<1	<1	-	-	-	-	-	2	2	2	-	-	-	-	-	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-	
<i>Tamarix canariensis</i>	2	5	5	1	<1	<1	-	-	<1	<1	-	-	-	-	<1	1	1	2	<1	-	-	-	-	-	-	-	5	5	-	
<i>Thymelaea hirsuta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Umbelliferae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Zygophyllum fabago</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



7. Unidad de almarjales mixtos de *Sarcocornia* y *Arthrocnemum*. (I)

	Tabla 6.1-I. Inventarios correspondientes a los almarjales mixtos de <i>Sarcocornia</i> y <i>Arthrocnemum</i> . Por motivos de espacio en el ancho de la hoja, la tabla se ha dividido en dos.																															
Nº de Inventario	10	10	10	10	21	21	21	21	36	36	36	44	44	44	44	47	47	47	47	48	48	48	55	55	55	55	67	67	67	92	92	92
Año	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23
Cobertura total (%)	70	70	80	50	60	60	60	15	70	85	85	60	60	65	50	70	70	75	60	85	85	85	80	80	85	70	65	65	65	50	60	70
Nº de especies	13	12	8	4	13	15	8	3	6	8	8	4	5	5	2	6	5	3	3	4	5	4	3	5	4	4	11	14	9	2	5	4
Cobertura de cada especie																																
<i>Aeluropus litoralis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Agave americana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ajuga iva</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Allium sp</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anacyclus valentinus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lysimachia arvensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Andriala ragusina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arthrocnemum macrostachyum</i>	35	30	20	-	40	40	35	6	50	45	40	25	25	25	30	45	40	25	-	60	30	20	40	35	20	25	45	45	45	35	35	35
<i>Asparagus horridus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aster squamatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Asteriscus maritimus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Atractylis cancellata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Atriplex glauca</i>	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Atriplex halimus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Atriplex semibaccata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-
<i>Avena barbata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Avena sativa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ballota hirsuta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Brachypodium retusum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Tabla 6.2-I. Inventarios correspondientes a los almarjales mixtos de *Sarcocornia* y *Arthrocnemum*. Por motivos de espacio en el ancho de la hoja, la tabla se ha dividido en dos.

Nº de Inventario	10	10	10	10	21	21	21	21	36	36	36	44	44	44	44	47	47	47	47	48	48	48	55	55	55	55	67	67	67	92	92	92
Año	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23
Cobertura total (%)	70	70	80	50	60	60	60	15	70	85	85	60	60	65	50	70	70	75	60	85	85	85	80	80	85	70	65	65	65	50	60	70
Nº de especies	13	12	8	4	13	15	8	3	6	8	8	4	5	5	2	6	5	3	3	4	5	4	3	5	4	4	11	14	9	2	5	4
Cobertura de cada especie																																
<i>Bromus fasciculatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bromus rubens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bupleurum semicompositum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cardus bourgeanus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carpobrotus edulis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carrichtera annua</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Centaurea aspera</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Centaurea seridis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Centaurium spicatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chenopodium murale</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Convolvulus althaeoides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Conyza bonaerensis</i>	<1	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	<1	-	<1	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-
<i>Crepis vesicaria</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cynodon dactylon</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cynomorium coccineum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dactylis glomerata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diplotaxis ilorcitana</i>	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ditrichia viscosa</i>	2	2	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Doricnium pentaphyllum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Tabla 6.3-I. Inventarios correspondientes a los almarjales mixtos de *Sarcocornia* y *Arthrocnemum*. Por motivos de espacio en el ancho de la hoja, la tabla se ha dividido en dos.

Nº de Inventario	10	10	10	10	21	21	21	21	36	36	36	44	44	44	44	47	47	47	47	48	48	48	55	55	55	55	67	67	67	92	92	92
Año	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23
Cobertura total (%)	70	70	80	50	60	60	60	15	70	85	85	60	60	65	50	70	70	75	60	85	85	85	80	80	85	70	65	65	65	50	60	70
Nº de especies	13	12	8	4	13	15	8	3	6	8	8	4	5	5	2	6	5	3	3	4	5	4	3	5	4	4	11	14	9	2	5	4
Cobertura de cada especie																																
<i>Echium creticum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Elymus farctus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eryngium campestre</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Euphorbia terracina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fagonia cretica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Filago mareotida</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Foeniculum vulgare</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Frankenia corymbosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Frankenia pulverulenta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Halimione portulacoides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Helianthemum squamatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Helianthemum syriacum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Helianthemum vilaceum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Helichrysum stoechas</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Heliotropium curassavicum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Heliotropium europaeum</i>	-	-	-	-	-	1	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Herniaria fruticosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hordeum leporinum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Tabla 6.4-I. Inventarios correspondientes a los almarjales mixtos de *Sarcocornia* y *Arthrocnemum*. Por motivos de espacio en el ancho de la hoja, la tabla se ha dividido en dos.

Nº de Inventario	10	10	10	10	21	21	21	21	36	36	36	44	44	44	44	47	47	47	47	48	48	48	55	55	55	55	67	67	67	92	92	92
Año	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23
Cobertura total (%)	70	70	80	50	60	60	60	15	70	85	85	60	60	65	50	70	70	75	60	85	85	85	80	80	85	70	65	65	65	50	60	70
Nº de especies	13	12	8	4	13	15	8	3	6	8	8	4	5	5	2	6	5	3	3	4	5	4	3	5	4	4	11	14	9	2	5	4
Cobertura de cada especie																																
<i>Hyparrhenia sinaica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Inula crithmoides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juncus acutus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juncus maritimus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Kochia scoparia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lactuca serriola</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lagurus ovatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lamarckia aurea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lantana camara</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium angustebracteatum</i>	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	-	-	-
<i>Limonium caesium</i>	5	5	5	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium cossonianum</i>	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium delicatulum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium echioides</i>	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium furfuraceum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium parvibracteatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium santapolense</i>	5	5	25	10	-	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	5	-	-	-
<i>Limonium supinum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Tabla 6.5-I. Inventarios correspondientes a los almarjales mixtos de *Sarcocornia* y *Arthrocnemum*. Por motivos de espacio en el ancho de la hoja, la tabla se ha dividido en dos.

Nº de Inventario	10	10	10	10	21	21	21	21	36	36	36	44	44	44	44	47	47	47	47	48	48	48	55	55	55	55	67	67	67	92	92	92
Año	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23
Cobertura total (%)	70	70	80	50	60	60	60	15	70	85	85	60	60	65	50	70	70	75	60	85	85	85	80	80	85	70	65	65	65	50	60	70
Nº de especies	13	12	8	4	13	15	8	3	6	8	8	4	5	5	2	6	5	3	3	4	5	4	3	5	4	4	11	14	9	2	5	4
Cobertura de cada especie																																
<i>Limonium thiniense</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Linum strictum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lobularia maritima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lotus creticus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lycium intricatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lygeum spartum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mercurialis annua</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mesembryanthemum cristalinum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	1	-	-	-	-
<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i>	-	1	-	-	5	5	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	-	-	-	-
<i>Moricandia arvensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mysopates orontium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nicotiana glauca</i>	-	-	-	-	<1	<1	5	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ononis natrix</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pallenis spinosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pancratium maritimum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Parapholis incurva</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Paronychia argentea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phagnalon saxatile</i>	1	5	5	-	<1	<1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	<1	-	-	-



Tabla 6.6-I. Inventarios correspondientes a los almarjales mixtos de *Sarcocornia* y *Arthrocnemum*. Por motivos de espacio en el ancho de la hoja, la tabla se ha dividido en dos.

Nº de Inventario	10	10	10	10	21	21	21	21	36	36	36	44	44	44	44	47	47	47	47	48	48	48	55	55	55	55	67	67	67	92	92	92
Año	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23
Cobertura total (%)	70	70	80	50	60	60	60	15	70	85	85	60	60	65	50	70	70	75	60	85	85	85	80	80	85	70	65	65	65	50	60	70
Nº de especies	13	12	8	4	13	15	8	3	6	8	8	4	5	5	2	6	5	3	3	4	5	4	3	5	4	4	11	14	9	2	5	4
Cobertura de cada especie																																
<i>Phalaris canariensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phragmites australis</i>	1	2	2	-	<1	<1	<1	-	-	<1	1	-	<1	<1	-	1	2	5	-	-	5	5	-	1	2	<1	-	1	1	-	1	2
<i>Piptatherum miliaceum</i>	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-
<i>Pistacia lentiscus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plantago coronopus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polygala rupestris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polypogon maritimus</i>	2	10	-	-	2	5	-	-	20	60	10	5	25	1	-	2	15	-	-	-	<1	-	-	1	-	-	1	2	-	-	1	-
<i>Psoralea bituminosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Reichardia tingitana</i>	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-
<i>Rostraria cristata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rumex bucephalophorus</i>	-	-	-	-	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-
<i>Ruppia maritima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salicornia patula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salsola oppositifolia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-
<i>Salsola vermiculata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sarcocornia fruticosa</i>	55	55	55	5	20	20	20	9	35	35	40	40	40	45	20	45	50	60	58	35	40	40	40	40	45	25	35	35	35	-	50	50
<i>Sedum sediforme</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Senecio vulgaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Solanum nigrum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Tabla 6.7-I. Inventarios correspondientes a los almarjales mixtos de *Sarcocornia* y *Arthrocnemum*. Por motivos de espacio en el ancho de la hoja, la tabla se ha dividido en dos.

Nº de Inventario	10	10	10	10	21	21	21	21	36	36	36	44	44	44	44	47	47	47	47	48	48	48	55	55	55	55	67	67	67	92	92	92
Año	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23	24	21	22	23	21	22	23
Cobertura total (%)	70	70	80	50	60	60	60	15	70	85	85	60	60	65	50	70	70	75	60	85	85	85	80	80	85	70	65	65	65	50	60	70
Nº de especies	13	12	8	4	13	15	8	3	6	8	8	4	5	5	2	6	5	3	3	4	5	4	3	5	4	4	11	14	9	2	5	4
Cobertura de cada especie																																
<i>Sonchus asper</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-
<i>Sonchus tenerrimus</i>	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	-	-	-	-
<i>Spergularia media</i>		-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-
<i>Spergularia rubra</i>	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sphenopus divaricatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sporolobus pungens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stipa capensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Suaeda pruinosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Suaeda spicata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Suaeda vera</i>	2	2	5	-	<1	1	2	-	<1	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Tamarix canariensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	10	15	20	5	10	20	20	-	-	1	10	30	35
<i>Thymealea hirsuta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Umbelliferae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Zygophyllum fabago</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



8. Unidad de almarjales mixtos de *Sarcocornia* y *Arthrocnemum*. (II)

Tabla 6.1-II. Inventarios correspondientes a los almarjales mixtos de <i>Sarcocornia</i> y <i>Arthrocnemum</i> . Por motivos de espacio en el ancho de la hoja, la tabla se ha dividido en dos.																															
Nº de Inventario	30	30	30	30	33	33	33	33	33	39	39	39	39	83	83	83	83	83	86	86	86	86	90	90	90	90	90	93	93	93	93
Año	20	21	22	23	20	21	22	23	24	20	21	22	23	20	21	22	23	24	20	21	22	23	20	21	22	23	24	20	21	22	23
Cobertura total (%)	85	90	90	90	80	90	100	90	85	90	90	90	90	50	50	40	40	30	70	70	80	85	40	40	50	50	30	75	75	75	75
Nº de especies	9	15	12	12	11	12	9	9	3	6	6	7	5	2	3	3	3	2	2	3	5	4	6	6	4	3	2	2	2	4	3
Cobertura de cada especie																															
<i>Aeluropus littoralis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Agave americana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ajuga iva</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Allium sp</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anacyclus valentinus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lysimachia arvensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Andriala ragusina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arthrocnemum macrostachyum</i>	15	10	5	5	30	25	20	15	2	80	75	70	65	30	30	25	25	17	40	35	30	20	25	30	30	35	13	40	40	40	40
<i>Asparagus horridus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aster squamatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Asteriscus maritimus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Atractylis cancellata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Atriplex halimus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Atriplex glauca</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Atriplex semibaccata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Avena barbata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Avena sativa</i>	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ballota hirsuta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Tabla 6.2-II. Inventarios correspondientes a los almarjales mixtos de *Sarcocornia* y *Arthrocnemum*. Por motivos de espacio en el ancho de la hoja, la tabla se ha dividido en dos.

Nº de Inventario	30	30	30	30	33	33	33	33	33	39	39	39	39	83	83	83	83	86	86	86	86	90	90	90	90	90	93	93	93	93	
Año	20	21	22	23	20	21	22	23	24	20	21	22	23	20	21	22	23	24	20	21	22	23	20	21	22	23	24	20	21	22	23
Cobertura total (%)	85	90	90	90	80	90	100	90	85	90	90	90	90	50	50	40	40	30	70	70	80	85	40	40	50	50	30	75	75	75	75
Nº de especies	9	15	12	12	11	12	9	9	3	6	6	7	5	2	3	3	3	2	2	3	5	4	6	6	4	3	2	2	2	4	3
Cobertura de cada especie																															
<i>Brachypodium retusum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bromus fasciculatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bromus rubens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bupleurum semicompositum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cardus bourgeanus</i>	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carpobrotus edulis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carrichtera annua</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Centaurea aspera</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Centaurea seridis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Centaureum spicatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chenopodium murale</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Convolvulus althaeoides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Conyza bonaerensis</i>	-	<1	2	1	<1	<1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Crepis vesicaria</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cynodon dactylon</i>																															
<i>Cynomorium coccineum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dactylis glomerata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploaxis ilorcitana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Tabla 6.3-II. Inventarios correspondientes a los almarjales mixtos de *Sarcocornia* y *Arthrocnemum*. Por motivos de espacio en el ancho de la hoja, la tabla se ha dividido en dos.

Nº de Inventario	30	30	30	30	33	33	33	33	33	39	39	39	39	83	83	83	83	83	86	86	86	86	90	90	90	90	90	93	93	93	93
Año	20	21	22	23	20	21	22	23	24	20	21	22	23	20	21	22	23	24	20	21	22	23	20	21	22	23	24	20	21	22	23
Cobertura total (%)	85	90	90	90	80	90	100	90	85	90	90	90	90	50	50	40	40	30	70	70	80	85	40	40	50	50	30	75	75	75	75
Nº de especies	9	15	12	12	11	12	9	9	3	6	6	7	5	2	3	3	3	2	2	3	5	4	6	6	4	3	2	2	2	4	3
Cobertura de cada especie																															
<i>Ditrichia viscosa</i>	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dorcnium pentaphyllum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Echium creticum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Elymus farctus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eryngium campestre</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Euphorbia Terracina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fagonia cretica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Filago mareotida</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Foeniculum vulgare</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Frankenia corymbosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Frankenia pulverulenta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Halimione portulacoides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Helianthemum squamatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Helianthemum syriacum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Helianthemum vilaceum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Helichrysum stoechas</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Heliotropium curassavicum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Heliotropium europaeum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Tabla 6.4-II. Inventarios correspondientes a los almarjales mixtos de *Sarcocornia* y *Arthrocnemum*. Por motivos de espacio en el ancho de la hoja, la tabla se ha dividido en dos.

Nº de Inventario	30	30	30	30	33	33	33	33	33	39	39	39	39	83	83	83	83	83	86	86	86	86	90	90	90	90	90	93	93	93	93
Año	20	21	22	23	20	21	22	23	24	20	21	22	23	20	21	22	23	24	20	21	22	23	20	21	22	23	24	20	21	22	23
Cobertura total (%)	85	90	90	90	80	90	100	90	85	90	90	90	90	50	50	40	40	30	70	70	80	85	40	40	50	50	30	75	75	75	75
Nº de especies	9	15	12	12	11	12	9	9	3	6	6	7	5	2	3	3	3	2	2	3	5	4	6	6	4	3	2	2	2	4	3
Cobertura de cada especie																															
<i>Herniaria fruticosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hordeum leporinum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hyparrhenia sinaica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Inula crithmoides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juncus acutus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juncus maritimus</i>	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Kochia scoparia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lactuca serriola</i>	-	-	<1	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lagurus ovatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lamarckia aurea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lantana camara</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium angustebracteatum</i>	-	-	-	-	5	5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium caesium</i>	5	5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium cossonianum</i>	5	5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium delicatulum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium echioides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium furfuraceum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium parvibracteatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Tabla 6.5-II. Inventarios correspondientes a los almarjales mixtos de *Sarcocornia* y *Arthrocnemum*. Por motivos de espacio en el ancho de la hoja, la tabla se ha dividido en dos.

Nº de Inventario	30	30	30	30	33	33	33	33	33	33	39	39	39	39	83	83	83	83	83	86	86	86	86	90	90	90	90	90	93	93	93	93
Año	20	21	22	23	20	21	22	23	24	20	21	22	23	20	21	22	23	24	20	21	22	23	20	21	22	23	24	20	21	22	23	
Cobertura total (%)	85	90	90	90	80	90	100	90	85	90	90	90	90	50	50	40	40	30	70	70	80	85	40	40	50	50	30	75	75	75	75	
Nº de especies	9	15	12	12	11	12	9	9	3	6	6	7	5	2	3	3	3	2	2	3	5	4	6	6	4	3	2	2	2	4	3	
Cobertura de cada especie																																
<i>Limonium santapolense</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Limonium supinum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Limonium thiniense</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Linum strictum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Lobularia marítima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Lotus creticus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Lycium intricatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Lygeum spartum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Mercurialis annua</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Mesembryanthemum cristalinum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i>	5	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Moricandia arvensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Mysopates orontium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Nicotiana glauca</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Ononis natrix</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Pallenis spinosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Pancratium maritimum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Parapholis incurva</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



Tabla 6.6-II. Inventarios correspondientes a los almarjales mixtos de *Sarcocornia* y *Arthrocnemum*. Por motivos de espacio en el ancho de la hoja, la tabla se ha dividido en dos.

Nº de Inventario	30	30	30	30	33	33	33	33	33	39	39	39	39	83	83	83	83	83	86	86	86	86	90	90	90	90	90	93	93	93	93
Año	20	21	22	23	20	21	22	23	24	20	21	22	23	20	21	22	23	24	20	21	22	23	20	21	22	23	24	20	21	22	23
Cobertura total (%)	85	90	90	90	80	90	100	90	85	90	90	90	90	50	50	40	40	30	70	70	80	85	40	40	50	50	30	75	75	75	75
Nº de especies	9	15	12	12	11	12	9	9	3	6	6	7	5	2	3	3	3	2	2	3	5	4	6	6	4	3	2	2	2	4	3
Cobertura de cada especie																															
<i>Paronychia argentea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phagnalon saxatile</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phalaris canariensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phragmites australis</i>	10	15	20	20	15	25	30	30	-	2	10	10	15	-	-	-	-	-	-	-	2	5	-	-	2	2	-	-	-	-	-
<i>Piptatherum miliaceum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pistacia lentiscus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plantago coronopus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polygala rupestris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polypogon maritimus</i>	20	20	50	20	15	30	70	20	-	5	5	90	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	2	5	15	-	-	-	-	1	-
<i>Psoralea bitumunosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Reichardia tingitana</i>	-	<1	<1	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rostraria cristata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rumex bucephalophorus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ruppia maritima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salicornia patula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salsola oppositifolia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salsola vermiculata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sarcocornia fruticosa</i>	50	50	50	50	45	45	45	45	83	30	35	35	40	25	25	25	25	13	45	45	45	55	20	20	30	30	17	40	40	40	40



Tabla 6.7-II. Inventarios correspondientes a los almarjales mixtos de <i>Sarcocornia</i> y <i>Arthrocnemum</i> . Por motivos de espacio en el ancho de la hoja, la tabla se ha dividido en dos.																															
Nº de Inventario	30	30	30	30	33	33	33	33	33	39	39	39	39	83	83	83	83	83	86	86	86	86	90	90	90	90	90	93	93	93	93
Año	20	21	22	23	20	21	22	23	24	20	21	22	23	20	21	22	23	24	20	21	22	23	20	21	22	23	24	20	21	22	23
Cobertura total (%)	85	90	90	90	80	90	100	90	85	90	90	90	90	50	50	40	40	30	70	70	80	85	40	40	50	50	30	75	75	75	75
Nº de especies	9	15	12	12	11	12	9	9	3	6	6	7	5	2	3	3	3	2	2	3	5	4	6	6	4	3	2	2	2	4	3
Cobertura de cada especie																															
<i>Sedum sediforme</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Senecio vulgaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Solanun nigrun</i>	-	1	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sonchus asper</i>	-	<1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sonchus tenerrimus</i>	-	<1	-	<1	-	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spergularia media</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spergularia rubra</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sphenopus divaricatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sporobolus pungens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stipa capensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Suaeda pruinosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Suaeda spicata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Suaeda vera</i>	25	25	25	25	25	25	20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tamarix canariensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	<1	2	-	2	2	2	-	-	<1	10	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Thymelaea hirsuta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Umbelliferae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Zygophyllum fabago</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

9. Unidad de Almarjales mixtos de *Arthrocnemum macrostachyum* y *Suaeda vera*.

		Tabla 7.1. Inventarios correspondientes a los Almarjales mixtos de <i>Arthrocnemum macrostachyum</i> y <i>Suaeda vera</i> .															
Nº de Inventario	24	24	24	24	24	24	66	66	66	66	66	66	85	85	85	85	85
Año	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23
Cobertura total (%)	60	60	60	60	65	30	40	40	40	45	45	30	40	40	40	45	45
Nº de especies	16	15	14	12	10	3	4	9	11	14	11	3	3	8	12	14	9
Cobertura de cada especie																	
<i>Aeluropus littoralis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Agave americana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ajuga iva</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Allium sp</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anacyclus valentinus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lysimachia arvensis</i>	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Andriala ragusina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arthrocnemum macrostachyum</i>	25	25	25	25	25	10	35	40	40	40	20	15	15	20	20	20	30
<i>Asparagus horridus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aster squamatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Asteriscus maritimus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Atractylis cancellata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Atriplex halimus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Atriplex glauca</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Atriplex semibaccata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Avena barbata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Avena sativa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	1	<1	-	-	-	-	-	-
<i>Ballota hirsuta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Brachypodium retusum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bromus fasciculatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bromus rubens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bupleurum semicompositum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cardus bourgeanus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-
<i>Carpobrotus edulis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carrichtera annua</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Centaurea aspera</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Centaurea seridis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Centaureum spicatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chenopodium murale</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Convolvulus althaeoides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Conyza bonaerensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	<1	<1	<1	<1
<i>Crepis vesicaria</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cynodon dactylon</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cynomorium coccineum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dactylis glomerata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Diploaxis ilorcitana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ditrichia viscosa</i>	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	1	<1	-	-	-	-	<1	-
<i>Doricinium pentaphyllum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Echium creticum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-



	Tabla 7.2. Inventarios correspondientes a los Almarjales mixtos de <i>Arthrocnemum macrostachyum</i> y <i>Suaeda vera</i> .																
Nº de Inventario	24	24	24	24	24	24	66	66	66	66	66	66	85	85	85	85	85
Año	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23
Cobertura total (%)	60	60	60	60	65	30	40	40	40	45	45	30	40	40	40	45	45
Nº de especies	16	15	14	12	10	3	4	9	11	14	11	3	3	8	12	14	9
Cobertura de cada especie																	
<i>Elymus farctus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Erygium campestre</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-
<i>Euphorbia terracina</i>	5	5	5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fagonia cretica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Filago mareotida</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Foeniculum vulgare</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Frankenia corymbosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Frankenia pulverulenta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Halimione portulacoides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Helianthemum squamatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Helianthemum syriacum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Helianthemum vilaceum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Helichrysum stoechas</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Heliotropium curassavicum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Heliotropium europaeum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Herniaria fruticosa</i>	-	<1	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hordeum leporinum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hyparrhenia sinaica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Inula crithmoides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juncus acutus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juncus maritimus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Kochia scoparia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lactuca serriola</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	1	1	-
<i>Lagurus ovatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lamarckia aurea</i>	-	-	-	-	-	-	-	<1	2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lantana camara</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium angustebracteatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	1	-	2
<i>Limonium caesium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium cossonianum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium delicatulum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium echioides</i>	1	1	1	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium furfuraceum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium parvibracteatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium santapolense</i>	5	5	5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium supinum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium thiniense</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Linum strictum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lobularia marítima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lotus creticus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabla 7.3. Inventarios correspondientes a los Almarjales mixtos de *Arthrocnemum macrostachyum* y *Suaeda vera*.

Nº de Inventario	24	24	24	24	24	24	66	66	66	66	66	66	85	85	85	85	85
Año	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23
Cobertura total (%)	60	60	60	60	65	30	40	40	40	45	45	30	40	40	40	45	45
Nº de especies	16	15	14	12	10	3	4	9	11	14	11	3	3	8	12	14	9
Cobertura de cada especie																	
<i>Lycium intricatum</i>	5	5	5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lygeum spartum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mercurialis annua</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mesembryanthemum cristalinum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i>	2	2	2	1	-	-	1	2	2	1	<1	-	1	2	2	2	<1
<i>Moricandia arvensis</i>	-	<1	<1	-	-	-	-	<1	<1	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mysopates orontium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nicotiana glauca</i>	-	-	-	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	<1	-
<i>Ononis natrix</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pallenis spinosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pancratium maritimum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Parapholis incurva</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Paronychia argentea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phagnalon saxatile</i>	-	2	2	2	2	-	-	-	-	2	2	-	-	-	<1	1	-
<i>Phalaris canariensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phragmites australis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	<1	1	1
<i>Piptatherum miliaceum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pistacia lentiscus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plantago coronopus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polygala rupestris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polypogon maritimus</i>	-	-	-	<1	-	-	1	5	5	15	2	-	-	2	2	5	2
<i>Psoralea bituminosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Reichardia tingitana</i>	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-
<i>Rostraria cristata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rumex bucephalophorus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ruppia marítima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salicornia patula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salsola oppositifolia</i>	5	5	5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salsola vermiculata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sarcocornia fruticosa</i>	5	5	5	1	1	<1	-	-	1	1	2	6	-	-	-	1	1
<i>Sedum sediforme</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Senecio vulgaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Solanun nigrun</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sonchus asper</i>	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sonchus tenerrimus</i>	-	<1	1	-	-	-	-	-	<1	<1	<1	-	-	1	2	1	<1
<i>Spergularia media</i>	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Spergularia rubra</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sphenopus divaricatus</i>	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sporobolus pungens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Tabla 7.4. Inventarios correspondientes a los Almarjales mixtos de <i>Arthrocnemum macrostachyum</i> y <i>Suaeda vera</i> .																		
Nº de Inventario	24	24	24	24	24	24	66	66	66	66	66	66	85	85	85	85	85	
Año	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	24	19	20	21	22	23	
Cobertura total (%)	60	60	60	60	65	30	40	40	40	45	45	30	40	40	40	45	45	
Nº de especies	16	15	14	12	10	3	4	9	11	14	11	3	3	8	12	14	9	
Cobertura de cada especie																		
<i>Stipa capensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Suaeda pruinosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Suaeda spicata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Suaeda vera</i>	45	45	45	45	45	20	20	15	15	5	5	9	25	25	25	5	5	
<i>Tamarix canariensis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Thymelaea hirsuta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Umbelliferae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Zygophyllum fabago</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

10. Transectos en esteros inundados (Unidad de *Ruppia maritima*)

Transecto A-1																
Réplicas	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12	1.13	1.14	Cobertura media del estero	
Cobertura total (%)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	0	0	<1	<1	<1	0		
Nº de especies	1	2	1	2	1	1	1	2	0	0	1	1	1	0		
Cobertura de especies (%):																
<i>Arthrocnemum macrostachyum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	
<i>Ruppia maritima</i>	<1	<1	<1	<1	-	-	-	<1	-	-	<1	-	<1	-	<1	
<i>Sarcocornia fruticosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	
<i>Ulva spp.</i>	-	<1	-	<1	<1	<1	<1	<1	-	-	-	<1	-	-	<1	

Transecto A-2																
Réplicas	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	2.11	2.12	2.13	2.14	Cobertura media del estero	
Cobertura total (%)	50	20	10	5	11	<1	<1	0	<1	<1	<1	<1	0	<1		
Nº de especies	1	1	1	2	2	2	1	0	1	2	2	2	0	1		
Cobertura de especies (%):																
<i>Arthrocnemum macrostachyum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	
<i>Ruppia maritima</i>	50	20	10	5	10	<1	-	-	-	<1	<1	<1	-	-	6,79	
<i>Sarcocornia fruticosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	
<i>Ulva spp.</i>	-	-	-	<1	1	<1	<1	-	<1	<1	<1	<1	-	<1	<1	

Transecto A-3																
Réplicas	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10	3.11	3.12	3.13	3.14	Cobertura promedio del estero	
Cobertura total (%)	4	60	95	25	<1	<1	<1	70	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Nº de especies	2	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1		
Cobertura de especies (%):																
<i>Arthrocnemum macrostachyum</i>	-	60	-	-	-	-	-	70	-	-	-	-	-	-	9,29	
<i>Ruppia maritima</i>	2	-	-	-	<1	<1	<1	-	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
<i>Sarcocornia fruticosa</i>	-	-	95	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,57	
<i>Ulva spp.</i>	2	<1	-	<1	-	-	<1	-	-	-	-	-	<1	-	<1	

Transecto A-4																
Réplicas	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10	4.11	4.12	4.13	4.14	Cobertura media del estero	
Cobertura total (%)	90	80	70	75	25	25	60	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Nº de especies	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1		
Cobertura de especies (%):																
<i>Arthrocnemum macrostachyum</i>	90	80	70	75	-	25	60	-	-	-	-	-	-	-	28,57	
<i>Ruppia maritima</i>	-	-	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
<i>Sarcocornia fruticosa</i>	-	-	-	-	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,79	
<i>Ulva spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	



Transecto A-5																
Réplicas	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9	5.10	5.11	5.12	5.13	5.14	Cobertura media del estero	
Cobertura total (%)	100	65	25	45	70	90	15	100	100	100	65	20	50	50		
Nº de especies	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Cobertura de especies (%):																
<i>Arthrocnemum macrostachyum</i>	100	65	25	45	70	90	15	100	100	100	-	-	50	50	57,86	
<i>Ruppia maritima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	
<i>Sarcocornia fruticosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65	20	-	-	6,07	
<i>Ulva spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	

Transecto A-6																
Réplicas	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8	6.9	6.10	6.11	6.12	6.13	6.14	Cobertura media del estero	
Cobertura total (%)	100	30	95	100	1	95	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Nº de especies	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Cobertura de especies (%):																
<i>Arthrocnemum macrostachyum</i>	100	30	95	100	-	95	-	-	-	-	-	-	-	-	30,00	
<i>Ruppia maritima</i>	-	-	-	-	1		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
<i>Sarcocornia fruticosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	
<i>Ulva spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	

Transecto A-7																
Réplicas	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8	7.9	7.10	7.11	7.12	7.13	7.14	Cobertura media del estero	
Cobertura total (%)	100	40	25	50	25	30	15	90	20	90	50	20	100	20		
Nº de especies	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Cobertura de especies (%):																
<i>Arthrocnemum macrostachyum</i>	100	40	25	50	25	-	15	90	20	90	50	20	100	20	46,07	
<i>Ruppia maritima</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	
<i>Sarcocornia fruticosa</i>	-	-	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	2,14	
<i>Ulva spp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	



ANEXO II – REPORTE FOTOGRAFICO DE PUNTOS DE MUESTREO DE SUELOS

Reportaje fotográfico del aspecto de los distintos puntos de muestreo de suelos durante la campaña de campo Octubre – Diciembre 2024.



Figura 1. Puntos de muestreo de suelos S20, S25, S28 y S29, respectivamente, durante la campaña de campo de junio de 2024.



Figura 2. Puntos de muestreo de suelos S36, S37, S40 y S43, respectivamente, durante la campaña de campo de junio de 2024.



Figura 3. Puntos de muestreo de suelos S48, S50, S51 y S55, respectivamente, durante la campaña de campo de junio de 2024.



Figura 4. Puntos de muestreo de suelos S57, S58, S60 y S61, respectivamente, durante la campaña de campo de junio de 2024.



Figura 5. Puntos de muestreo de suelos S64, S65, S66 y S67, respectivamente, durante la campaña de campo de junio de 2024.



ANEXO III. FOTOGRAFÍAS 360° TOMADAS EN LOS PUNTOS DE INVENTARIO DE VEGETACIÓN EN OCTUBRE 2024.



*Figura 1. Cubierta vegetal en el punto de inventario I-05. Realizada el 14 de octubre de 2024. Unidad cartográfica de almarjales de *Arthrocnemum macrostachyum*.*



*Figura 2. Cubierta vegetal en el punto de inventario I-09. Realizada el 14 de octubre de 2024. Unidad cartográfica de tomillares de *Limonium spp.**



*Figura 3. Cubierta vegetal en el punto de inventario I-10. Realizada el 14 de octubre de 2024. Unidad cartográfica de almarjales mixtos de *Sarcocornia* y *Arthrocnemum*.*



*Figura 4. Cubierta vegetal en el punto de inventario I-11. Realizada el 14 de octubre de 2024. Unidad cartográfica de almarjales de *Sarcocornia fruticosa*.*



*Figura 5. Cubierta vegetal en el punto de inventario I-13. Realizada el 14 de octubre de 2024. Unidad cartográfica de almarjales de *Arthrocnemum macrostachyum*.*



*Figura 6. Cubierta vegetal en el punto de inventario I-15. Realizada el 14 de octubre de 2024. Unidad cartográfica de almarjales de *Arthrocnemum macrostachyum*.*



*Figura 7. Cubierta vegetal en el punto de inventario I-21. Realizada el 14 de octubre de 2024. Unidad cartográfica de almarjales mixtos de *Sarcocornia* y *Arthrocnemum*.*



*Figura 8. Cubierta vegetal en el punto de inventario I-23. Realizada el 14 de octubre de 2024. Unidad cartográfica de almarjales de *Arthrocnemum macrostachyum*.*



*Figura 9. Cubierta vegetal en el punto de inventario I-24. Realizada el 16 de octubre de 2024. Unidad cartográfica de almarjales mixtos de *Arthrocnemum macrostachyum* y *Suaeda vera*.*



*Figura 10. Cubierta vegetal en el punto de inventario I-26. Realizada el 14 de octubre de 2024. Unidad cartográfica de almarjales de *Arthrocnemum macrostachyum*.*



*Figura 11. Cubierta vegetal en el punto de inventario I-29. Realizada el 14 de octubre de 2024. Unidad cartográfica de almarjales de *Arthrocnemum macrostachyum*.*



*Figura 12. Cubierta vegetal en el punto de inventario I-33. Realizada el 16 de octubre de 2024. Unidad cartográfica de almarjales mixtos de *Sarcocornia* y *Arthrocnemum*.*



*Figura 13. Cubierta vegetal en el punto de inventario I-35. Realizada el 16 de octubre de 2024. Unidad cartográfica de almarjales de *Arthrocnemum macrostachyum*.*



*Figura 14. Cubierta vegetal en el punto de inventario I-37. Realizada el 15 de octubre de 2024. Unidad cartográfica de almarjales de *Sarcocornia fruticosa*.*



*Figura 15. Cubierta vegetal en el punto de inventario I-43. Realizada el 16 de octubre de 2024. Unidad cartográfica de almarjales de *Arthrocnemum macrostachyum*.*



Figura 16. Cubierta vegetal en el punto de inventario I-44. Realizada el 16 de octubre de 2024. Unidad cartográfica de almarjales mixtos de Sarcocornia y Arthrocnemum.



Figura 17. Cubierta vegetal en el punto de inventario I-45. Realizada el 16 de octubre de 2024. Unidad cartográfica de almarjales de Arthrocnemum macrostachyum.



Figura 18. Cubierta vegetal en el punto de inventario I-46. Realizada el 15 de octubre de 2024. Unidad cartográfica de almarjales de Sarcocornia fruticosa.



Figura 19. Cubierta vegetal en el punto de inventario I-47. Realizada el 15 de octubre de 2024. Unidad cartográfica de almarjales mixtos de *Sarcocornia* y *Arthrocnemum*.



Figura 20. Cubierta vegetal en el punto de inventario I-53. Realizada el 15 de octubre de 2024. Unidad cartográfica de almarjales de *Arthrocnemum macrostachyum*.



Figura 21. Cubierta vegetal en el punto de inventario I-54. Realizada el 15 de octubre de 2024. Unidad cartográfica de almarjales de *Sarcocornia fruticosa*.



Figura 22. Cubierto vegetal en el punto de inventario I-55. Realizada 15 de octubre de 2024. Unidad cartográfica de almarjales mixtos de Sarcocornia y Arthrocnemum.



Figura 23. Cubierto vegetal en el punto de inventario I-63. Realizada el 16 de octubre de 2024. Unidad cartográfica de almarjales de Arthrocnemum macrostachyum.



Figura 24. Cubierto vegetal en el punto de inventario I-66. Realizada el 16 de octubre de 2024. Unidad cartográfica de almarjales mixtos de Arthrocnemum macrostachyum y Suaeda vera.



Figura 25. Cubierta vegetal en el punto de inventario I-68. Realizada el 14 de octubre de 2024. Unidad cartográfica de tomillares de Limonium spp.



Figura 26. Cubierta vegetal en el punto de inventario I-70. Realizada el 16 de octubre de 2024. Unidad cartográfica de matorrales de Suaeda vera.



Figura 27. Cubierta vegetal en el punto de inventario I-71. Realizada el 16 de octubre de 2024. Unidad cartográfica de tomillares de Limonium spp.



Figura 28. Cubierto vegetal en el punto de inventario I-72. Realizada el 15 de octubre de 2024. Unidad cartográfica de tomillares de Limonium spp.



Figura 29. Cubierto vegetal en el punto de inventario I-73. Realizada el 16 de octubre de 2024. Unidad cartográfica de matorrales de Suaeda vera.



Figura 30. Cubierto vegetal en el punto de inventario I-74. Realizada el 15 de octubre de 2024. Unidad cartográfica de tomillares de Limonium spp.



Figura 31. Cubierto vegetal en el punto de inventario I-75. Realizada el 15 de octubre de 2024. Unidad cartográfica de albardineros de *Lygeum spartum* con *Limonium spp.*



Figura 32. Cubierto vegetal en el punto de inventario I-76. Realizada el 15 de octubre de 2024. Unidad cartográfica de tomillares de *Limonium spp.*



Figura 33. Cubierto vegetal en el punto de inventario I-79. Realizada el 15 de octubre de 2024. Unidad cartográfica de almarjales de *Arthrocnemum macrostachyum*.



*Figura 34. Cubierta vegetal en el punto de inventario I-80. Realizada el 14 de octubre de 2024. Unidad cartográfica de almarjales de *Arthrocnemum macrostachyum*.*



*Figura 35. Cubierta vegetal en el punto de inventario I-81. Realizada el 15 de octubre de 2024. Unidad cartográfica de almarjales de *Sarcocornia fruticosa*.*



*Figura 36. Cubierta vegetal en el punto de inventario I-83. Realizada el 15 de octubre de 2024. Unidad cartográfica de almarjales mixtos de *Sarcocornia* y *Arthrocnemum*.*



Figura 37. Cubierte vegetal en el punto de inventario I-90. Realizada el 14 de octubre de 2024. Unidad cartográfica de almarjales mixtos de Sarcocornia y Arthrocnemum.



Figura 38. Cubierte vegetal en el punto de inventario I-94. Realizada el 14 de octubre de 2024. Unidad cartográfica de tomillares de Limonium spp.



Figura 39. Cubierte vegetal en el punto de inventario I-95. Realizada el 16 de octubre de 2024. Unidad cartográfica de almarjales de Arthrocnemum macrostachyum.



ANEXO IV - FOTOGRAFÍAS TOMADAS EN LOS ESTEROS INUNDADOS MUESTREADOS POR TRANSECTOS EN NOVIEMBRE 2024.



Figura 40. Estero inundado correspondiente al transecto A-1. Realizada el 6 de noviembre de 2024. Unidad cartográfica de zonas sin vegetación/Ruppia maritima.



Figura 41. Estero inundado correspondiente al transecto A-2. Realizada el 6 de noviembre de 2024. Unidad cartográfica de zonas sin vegetación/Ruppia maritima.



Figura 42. Estero inundado correspondiente al transecto A-3. Realizada el 6 de noviembre de 2024. Unidad cartográfica de zonas sin vegetación/Ruppia maritima.



Figura 43. Estero inundado correspondiente al transecto A-4. Realizada el 6 de noviembre de 2024. Unidad cartográfica de zonas sin vegetación/Ruppia maritima.



Figura 44. Estero inundado correspondiente al transecto A-5. Realizada el 6 de noviembre de 2024. Unidad cartográfica de zonas sin vegetación/Ruppia maritima.



Figura 45. Estero inundado correspondiente al transecto A-6. Realizada el 6 de noviembre de 2024. Unidad cartográfica de zonas sin vegetación/Ruppia maritima.



Figura 46. Estero inundado correspondiente al transecto A-7. Realizada el 6 de noviembre de 2024. Unidad cartográfica de zonas sin vegetación/Ruppia maritima.



ANEXO V – CERTIFICADOS ANALÍTICOS DEL LABORATORIO DE ENSAYO

Informe de análisis

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 4100342
ANÁLISIS Nº: 8089021
MUESTRA REMITIDA POR: "PROYECTO VIGILANCIA AMBIENTAL SALADAR AGUA AMARGA"
DOMICILIO: C/ SANTA LEONOR, 39 PLANTA 3
POBLACION: 28037-MADRID
DENOMINACIÓN MUESTRA: 528
DESCRIPCIÓN MUESTRA: Plástico de 250 mL(1), conteniendo suelos
FECHA RECEPCIÓN: 30/10/2024
FECHA FINALIZACIÓN: 4/12/2024

Análisis realizado por LABAQUA, S.A.U. Ensayos cubiertos por la acreditación ENAC nº 109/LE285; C/ Dracma,16-18- Pol. Ind. Las Atalayas 03114 ALICANTE - Tel. 965 10 60 70:

Fecha inicio análisis 30/10/2024.

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres Físico-Químicos			
* Amonio	A-F-PE-0019 Volumetría	< 0.005	% NH ₄ + m.s.
Conductividad a 20°C	A-F-PE-0046 Electrometría	4410	µS/cm
Humedad	A-F-PE-0013 Gravimetría	17.9	%
pH	A-F-PE-0012 Electrometría	8.0	U. pH.
* Potencial redox	PE-E/Especial. Electrometría	69.30	mv
Cationes Mayoritarios			
Calcio	A-D-PE-0025 ICP-OES	34.37	%CaO m.s.
Magnesio	A-D-PE-0025 ICP-OES	0.39	%MgO m.s.
Potasio	A-D-PE-0025 ICP-OES	0.07	%K ₂ O m.s.
Sodio	A-D-PE-0025 ICP-OES	0.06	%Na ₂ O m.s.
Aniones			
* Cloruros	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	132.0	mg/Kg m.s.
Nitratos	A-F-PE-0060 Extracción - Colorimetría	< 1.0	gN-NO ₃ /Kg
* Ortofosfatos	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	< 5.0	mg/Kg m.s.
* Sulfatos	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	9495.0	mg/Kg m.s.

INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL CLIENTE

FECHA DE TOMA: 28/10/2024 HORA 12:59

Los apartados señalados con el símbolo # corresponde a información suministrada por el cliente, el laboratorio no se hace responsable de dicha información, ni se encuentra amparada por el alcance de acreditación. Este informe sólo afecta a la muestra analizada tal como se recibió y sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

Aprobado en Labaqua Alicante por Técnico Superior: Eva Rodríguez Alcocer, Director Técnico: Francisco García Andreu.

Documento firmado electrónicamente en su formato digital. Autenticidad verificable utilizando el certificado raíz de entidad certificadora.

Emitido en ALICANTE, 4 de Diciembre de 2024

* Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

Informe de análisis

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 4100344

ANÁLISIS Nº: 8089023

MUESTRA REMITIDA POR: "PROYECTO VIGILANCIA AMBIENTAL SALADAR AGUA AMARGA"

DOMICILIO: C/ SANTA LEONOR, 39 PLANTA 3

POBLACION: 28037-MADRID

DENOMINACIÓN MUESTRA: 529

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Plástico de 250 mL(1), conteniendo suelos

FECHA RECEPCIÓN: 30/10/2024

FECHA FINALIZACIÓN: 4/12/2024

Análisis realizado por LABAQUA, S.A.U. Ensayos cubiertos por la acreditación ENAC nº 109/LE285; C/ Dracma,16-18- Pol. Ind. Las Atalayas 03114 ALICANTE - Tel. 965 10 60 70:

Fecha inicio análisis 30/10/2024.

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres Físico-Químicos			
* Amonio	A-F-PE-0019 Volumetría	< 0.005	% NH ₄ + m.s.
Conductividad a 20°C	A-F-PE-0046 Electrometría	3690	µS/cm
Humedad	A-F-PE-0013 Gravimetría	14.7	%
pH	A-F-PE-0012 Electrometría	8.0	U. pH.
* Potencial redox	PE-E/Especial. Electrometría	80.00	mv
Cationes Mayoritarios			
Calcio	A-D-PE-0025 ICP-OES	39.02	%CaO m.s.
Magnesio	A-D-PE-0025 ICP-OES	1.01	%MgO m.s.
Potasio	A-D-PE-0025 ICP-OES	0.17	%K ₂ O m.s.
Sodio	A-D-PE-0025 ICP-OES	0.18	%Na ₂ O m.s.
Aniones			
* Cloruros	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	55.0	mg/Kg m.s.
Nitratos	A-F-PE-0060 Extracción - Colorimetría	< 1.0	gN-NO ₃ /Kg
* Ortofosfatos	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	< 5.0	mg/Kg m.s.
* Sulfatos	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	10188.0	mg/Kg m.s.

INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL CLIENTE

FECHA DE TOMA: 28/10/2024 HORA 14:08

Los apartados señalados con el símbolo # corresponde a información suministrada por el cliente, el laboratorio no se hace responsable de dicha información, ni se encuentra amparada por el alcance de acreditación. Este informe sólo afecta a la muestra analizada tal como se recibió y sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

Aprobado en Labaqua Alicante por Técnico Superior: Eva Rodriguez Alcocer, Director Técnico: Francisco García Andreu.

Documento firmado electrónicamente en su formato digital. Autenticidad verificable utilizando el certificado raíz de entidad certificadora.

Emitido en ALICANTE, 4 de Diciembre de 2024

* Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

Informe de análisis

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 4100338

ANÁLISIS Nº: 8089017

MUESTRA REMITIDA POR: "PROYECTO VIGILANCIA AMBIENTAL SALADAR AGUA AMARGA"

DOMICILIO: C/ SANTA LEONOR, 39 PLANTA 3

POBLACION: 28037-MADRID

DENOMINACIÓN MUESTRA: 540

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Plástico de 250 mL(1), conteniendo suelos

FECHA RECEPCIÓN: 30/10/2024

FECHA FINALIZACIÓN: 4/12/2024

Análisis realizado por LABAQUA, S.A.U. Ensayos cubiertos por la acreditación ENAC nº 109/LE285; C/ Dracma,16-18- Pol. Ind. Las Atalayas 03114 ALICANTE - Tel. 965 10 60 70:

Fecha inicio análisis 30/10/2024.

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres Físico-Químicos			
* Amonio	A-F-PE-0019 Volumetría	< 0.005	% NH ₄ + m.s.
Conductividad a 20°C	A-F-PE-0046 Electrometría	7080	µS/cm
Humedad	A-F-PE-0013 Gravimetría	17.8	%
pH	A-F-PE-0012 Electrometría	9.3	U. pH.
* Potencial redox	PE-E/Especial. Electrometría	10.30	mv
Cationes Mayoritarios			
Calcio	A-D-PE-0025 ICP-OES	33.63	%CaO m.s.
Magnesio	A-D-PE-0025 ICP-OES	1.22	%MgO m.s.
Potasio	A-D-PE-0025 ICP-OES	0.28	%K ₂ O m.s.
Sodio	A-D-PE-0025 ICP-OES	1.57	%Na ₂ O m.s.
Aniones			
* Cloruros	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	13515.0	mg/Kg m.s.
Nitratos	A-F-PE-0060 Extracción - Colorimetría	< 1.0	gN-NO ₃ /Kg
* Ortofosfatos	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	< 5.0	mg/Kg m.s.
* Sulfatos	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	15725.0	mg/Kg m.s.

INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL CLIENTE

FECHA DE TOMA: 28/10/2024 HORA 11:57

Los apartados señalados con el símbolo # corresponde a información suministrada por el cliente, el laboratorio no se hace responsable de dicha información, ni se encuentra amparada por el alcance de acreditación. Este informe sólo afecta a la muestra analizada tal como se recibió y sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

Aprobado en Labaqua Alicante por Técnico Superior: Eva Rodriguez Alcocer, Director Técnico: Francisco García Andreu.

Documento firmado electrónicamente en su formato digital. Autenticidad verificable utilizando el certificado raíz de entidad certificadora.

Emitido en ALICANTE, 4 de Diciembre de 2024

* Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

Informe de análisis

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 4100345
ANÁLISIS Nº: 8089024
MUESTRA REMITIDA POR: "PROYECTO VIGILANCIA AMBIENTAL SALADAR AGUA AMARGA"
DOMICILIO: C/ SANTA LEONOR, 39 PLANTA 3
POBLACION: 28037-MADRID
DENOMINACIÓN MUESTRA: 543
DESCRIPCIÓN MUESTRA: Plástico de 250 mL(1), conteniendo suelos
FECHA RECEPCIÓN: 30/10/2024
FECHA FINALIZACIÓN: 4/12/2024

Análisis realizado por LABAQUA, S.A.U. Ensayos cubiertos por la acreditación ENAC nº 109/LE285; C/ Dracma,16-18- Pol. Ind. Las Atalayas 03114 ALICANTE - Tel. 965 10 60 70:

Fecha inicio análisis 30/10/2024.

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres Físico-Químicos			
* Amonio	A-F-PE-0019 Volumetría	< 0.005	% NH ₄ + m.s.
Conductividad a 20°C	A-F-PE-0046 Electrometría	2710	µS/cm
Humedad	A-F-PE-0013 Gravimetría	22.1	%
pH	A-F-PE-0012 Electrometría	8.1	U. pH.
* Potencial redox	PE-E/Especial. Electrometría	56.80	mv
Cationes Mayoritarios			
Calcio	A-D-PE-0025 ICP-OES	24.05	%CaO m.s.
Magnesio	A-D-PE-0025 ICP-OES	1.72	%MgO m.s.
Potasio	A-D-PE-0025 ICP-OES	0.90	%K ₂ O m.s.
Sodio	A-D-PE-0025 ICP-OES	0.24	%Na ₂ O m.s.
Aniones			
* Cloruros	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	730.0	mg/Kg m.s.
Nitratos	A-F-PE-0060 Extracción - Colorimetría	< 1.0	gN-NO ₃ /Kg
* Ortofosfatos	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	< 5.0	mg/Kg m.s.
* Sulfatos	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	9123.0	mg/Kg m.s.

INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL CLIENTE

FECHA DE TOMA: 28/10/2024 HORA 14:29

Los apartados señalados con el símbolo # corresponde a información suministrada por el cliente, el laboratorio no se hace responsable de dicha información, ni se encuentra amparada por el alcance de acreditación. Este informe sólo afecta a la muestra analizada tal como se recibió y sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

Aprobado en Labaqua Alicante por Técnico Superior: Eva Rodríguez Alcocer, Director Técnico: Francisco García Andreu.

Documento firmado electrónicamente en su formato digital. Autenticidad verificable utilizando el certificado raíz de entidad certificadora.

Emitido en ALICANTE, 4 de Diciembre de 2024

* Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

Informe de análisis

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 4100340
ANÁLISIS Nº: 8089019
MUESTRA REMITIDA POR: "PROYECTO VIGILANCIA AMBIENTAL SALADAR AGUA AMARGA"
DOMICILIO: C/ SANTA LEONOR, 39 PLANTA 3
POBLACION: 28037-MADRID
DENOMINACIÓN MUESTRA: 555
DESCRIPCIÓN MUESTRA: Plástico de 250 mL(1), conteniendo suelos
FECHA RECEPCIÓN: 30/10/2024
FECHA FINALIZACIÓN: 4/12/2024

Análisis realizado por LABAQUA, S.A.U. Ensayos cubiertos por la acreditación ENAC nº 109/LE285; C/ Dracma,16-18- Pol. Ind. Las Atalayas 03114 ALICANTE - Tel. 965 10 60 70:

Fecha inicio análisis 30/10/2024.

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres Físico-Químicos			
* Amonio	A-F-PE-0019 Volumetría	< 0.005	% NH ₄ + m.s.
Conductividad a 20°C	A-F-PE-0046 Electrometría	4500	µS/cm
Humedad	A-F-PE-0013 Gravimetría	21.3	%
pH	A-F-PE-0012 Electrometría	8.0	U. pH.
* Potencial redox	PE-E/Especial. Electrometría	8.00	mv
Cationes Mayoritarios			
Calcio	A-D-PE-0025 ICP-OES	31.54	%CaO m.s.
Magnesio	A-D-PE-0025 ICP-OES	1.66	%MgO m.s.
Potasio	A-D-PE-0025 ICP-OES	0.53	%K ₂ O m.s.
Sodio	A-D-PE-0025 ICP-OES	0.08	%Na ₂ O m.s.
Aniones			
* Cloruros	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	19.0	mg/Kg m.s.
Nitratos	A-F-PE-0060 Extracción - Colorimetría	< 1.0	gN-NO ₃ /Kg
* Ortofosfatos	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	< 5.0	mg/Kg m.s.
* Sulfatos	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	5560.0	mg/Kg m.s.

INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL CLIENTE

FECHA DE TOMA: 28/10/2024 HORA 12:29

Los apartados señalados con el símbolo # corresponde a información suministrada por el cliente, el laboratorio no se hace responsable de dicha información, ni se encuentra amparada por el alcance de acreditación. Este informe sólo afecta a la muestra analizada tal como se recibió y sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

Aprobado en Labaqua Alicante por Técnico Superior: Eva Rodríguez Alcocer, Director Técnico: Francisco García Andreu.

Documento firmado electrónicamente en su formato digital. Autenticidad verificable utilizando el certificado raíz de entidad certificadora.

Emitido en ALICANTE, 4 de Diciembre de 2024

* Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

Informe de análisis

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 4100339

ANÁLISIS Nº: 8089018

MUESTRA REMITIDA POR: "PROYECTO VIGILANCIA AMBIENTAL SALADAR AGUA AMARGA"

DOMICILIO: C/ SANTA LEONOR, 39 PLANTA 3

POBLACION: 28037-MADRID

DENOMINACIÓN MUESTRA: 557

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Plástico de 250 mL(1), conteniendo suelos

FECHA RECEPCIÓN: 30/10/2024

FECHA FINALIZACIÓN: 4/12/2024

Análisis realizado por LABAQUA, S.A.U. Ensayos cubiertos por la acreditación ENAC nº 109/LE285; C/ Dracma,16-18- Pol. Ind. Las Atalayas 03114 ALICANTE - Tel. 965 10 60 70:

Fecha inicio análisis 30/10/2024.

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres Físico-Químicos			
* Amonio	A-F-PE-0019 Volumetría	< 0.005	% NH ₄ + m.s.
Conductividad a 20°C	A-F-PE-0046 Electrometría	5310	µS/cm
Humedad	A-F-PE-0013 Gravimetría	20.3	%
pH	A-F-PE-0012 Electrometría	8.1	U. pH.
* Potencial redox	PE-E/Especial. Electrometría	16.20	mv
Cationes Mayoritarios			
Calcio	A-D-PE-0025 ICP-OES	30.27	%CaO m.s.
Magnesio	A-D-PE-0025 ICP-OES	1.73	%MgO m.s.
Potasio	A-D-PE-0025 ICP-OES	0.55	%K ₂ O m.s.
Sodio	A-D-PE-0025 ICP-OES	0.09	%Na ₂ O m.s.
Aniones			
* Cloruros	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	67.0	mg/Kg m.s.
Nitratos	A-F-PE-0060 Extracción - Colorimetría	< 1.0	gN-NO ₃ /Kg
* Ortofosfatos	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	< 5.0	mg/Kg m.s.
* Sulfatos	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	7179.0	mg/Kg m.s.

INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL CLIENTE

FECHA DE TOMA: 28/10/2024 HORA 12:22

Los apartados señalados con el símbolo # corresponde a información suministrada por el cliente, el laboratorio no se hace responsable de dicha información, ni se encuentra amparada por el alcance de acreditación. Este informe sólo afecta a la muestra analizada tal como se recibió y sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

Aprobado en Labaqua Alicante por Técnico Superior: Eva Rodríguez Alcocer, Director Técnico: Francisco García Andreu.

Documento firmado electrónicamente en su formato digital. Autenticidad verificable utilizando el certificado raíz de entidad certificadora.

Emitido en ALICANTE, 4 de Diciembre de 2024

* Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

Informe de análisis

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 4100337

ANÁLISIS Nº: 8089016

MUESTRA REMITIDA POR: "PROYECTO VIGILANCIA AMBIENTAL SALADAR AGUA AMARGA"

DOMICILIO: C/ SANTA LEONOR, 39 PLANTA 3

POBLACION: 28037-MADRID

DENOMINACIÓN MUESTRA: 558

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Plástico de 250 mL(1), conteniendo suelos

FECHA RECEPCIÓN: 30/10/2024

FECHA FINALIZACIÓN: 4/12/2024

Análisis realizado por LABAQUA, S.A.U. Ensayos cubiertos por la acreditación ENAC nº 109/LE285; C/ Dracma,16-18- Pol. Ind. Las Atalayas 03114 ALICANTE - Tel. 965 10 60 70:

Fecha inicio análisis 30/10/2024.

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres Físico-Químicos			
* Amonio	A-F-PE-0019 Volumetría	< 0.005	% NH ₄ + m.s.
Conductividad a 20°C	A-F-PE-0046 Electrometría	8270	µS/cm
Humedad	A-F-PE-0013 Gravimetría	15.1	%
pH	A-F-PE-0012 Electrometría	9.9	U. pH.
* Potencial redox	PE-E/Especial. Electrometría	18.60	mv
Cationes Mayoritarios			
Calcio	A-D-PE-0025 ICP-OES	39.96	%CaO m.s.
Magnesio	A-D-PE-0025 ICP-OES	1.31	%MgO m.s.
Potasio	A-D-PE-0025 ICP-OES	0.14	%K ₂ O m.s.
Sodio	A-D-PE-0025 ICP-OES	0.62	%Na ₂ O m.s.
Aniones			
* Cloruros	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	6519.0	mg/Kg m.s.
Nitratos	A-F-PE-0060 Extracción - Colorimetría	< 1.0	gN-NO ₃ /Kg
* Ortofosfatos	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	< 5.0	mg/Kg m.s.
* Sulfatos	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	1776.0	mg/Kg m.s.

INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL CLIENTE

FECHA DE TOMA: 28/10/2024 HORA 11:46

Los apartados señalados con el símbolo # corresponde a información suministrada por el cliente, el laboratorio no se hace responsable de dicha información, ni se encuentra amparada por el alcance de acreditación. Este informe sólo afecta a la muestra analizada tal como se recibió y sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

Aprobado en Labaqua Alicante por Técnico Superior: Eva Rodríguez Alcocer, Director Técnico: Francisco García Andreu.

Documento firmado electrónicamente en su formato digital. Autenticidad verificable utilizando el certificado raíz de entidad certificadora.

Emitido en ALICANTE, 4 de Diciembre de 2024

* Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

Informe de análisis

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 4100343
ANÁLISIS Nº: 8089022
MUESTRA REMITIDA POR: "PROYECTO VIGILANCIA AMBIENTAL SALADAR AGUA AMARGA"
DOMICILIO: C/ SANTA LEONOR, 39 PLANTA 3
POBLACION: 28037-MADRID
DENOMINACIÓN MUESTRA: 564
DESCRIPCIÓN MUESTRA: Plástico de 250 mL(1), conteniendo suelos
FECHA RECEPCIÓN: 30/10/2024
FECHA FINALIZACIÓN: 4/12/2024

Análisis realizado por LABAQUA, S.A.U. Ensayos cubiertos por la acreditación ENAC nº 109/LE285; C/ Dracma,16-18- Pol. Ind. Las Atalayas 03114 ALICANTE - Tel. 965 10 60 70:

Fecha inicio análisis 30/10/2024.

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres Físico-Químicos			
* Amonio	A-F-PE-0019 Volumetría	< 0.005	% NH ₄ + m.s.
Conductividad a 20°C	A-F-PE-0046 Electrometría	2370	µS/cm
Humedad	A-F-PE-0013 Gravimetría	0.7	%
pH	A-F-PE-0012 Electrometría	8.8	U. pH.
* Potencial redox	PE-E/Especial. Electrometría	83.70	mv
Cationes Mayoritarios			
Calcio	A-D-PE-0025 ICP-OES	40.25	%CaO m.s.
Magnesio	A-D-PE-0025 ICP-OES	0.93	%MgO m.s.
Potasio	A-D-PE-0025 ICP-OES	0.04	%K ₂ O m.s.
Sodio	A-D-PE-0025 ICP-OES	0.17	%Na ₂ O m.s.
Aniones			
* Cloruros	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	68.0	mg/Kg m.s.
Nitratos	A-F-PE-0060 Extracción - Colorimetría	< 1.0	gN-NO ₃ /Kg
* Ortofosfatos	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	< 5.0	mg/Kg m.s.
* Sulfatos	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	167.0	mg/Kg m.s.

INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL CLIENTE

FECHA DE TOMA: 28/10/2024 HORA 13:46

Los apartados señalados con el símbolo # corresponde a información suministrada por el cliente, el laboratorio no se hace responsable de dicha información, ni se encuentra amparada por el alcance de acreditación. Este informe sólo afecta a la muestra analizada tal como se recibió y sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

Aprobado en Labaqua Alicante por Técnico Superior: Eva Rodríguez Alcocer, Director Técnico: Francisco García Andreu.

Documento firmado electrónicamente en su formato digital. Autenticidad verificable utilizando el certificado raíz de entidad certificadora.

Emitido en ALICANTE, 4 de Diciembre de 2024

* Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

Informe de análisis

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 4100341

ANÁLISIS Nº: 8089020

MUESTRA REMITIDA POR: "PROYECTO VIGILANCIA AMBIENTAL SALADAR AGUA AMARGA"

DOMICILIO: C/ SANTA LEONOR, 39 PLANTA 3

POBLACION: 28037-MADRID

DENOMINACIÓN MUESTRA: 566

DESCRIPCIÓN MUESTRA: Plástico de 250 mL(1), conteniendo suelos

FECHA RECEPCIÓN: 30/10/2024

FECHA FINALIZACIÓN: 4/12/2024

Análisis realizado por LABAQUA, S.A.U. Ensayos cubiertos por la acreditación ENAC nº 109/LE285; C/ Dracma,16-18- Pol. Ind. Las Atalayas 03114 ALICANTE - Tel. 965 10 60 70:

Fecha inicio análisis 30/10/2024.

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres Físico-Químicos			
* Amonio	A-F-PE-0019 Volumetría	< 0.005	% NH ₄ + m.s.
Conductividad a 20°C	A-F-PE-0046 Electrometría	3740	µS/cm
Humedad	A-F-PE-0013 Gravimetría	21.7	%
pH	A-F-PE-0012 Electrometría	8.0	U. pH.
* Potencial redox	PE-E/Especial. Electrometría	19.60	mv
Cationes Mayoritarios			
Calcio	A-D-PE-0025 ICP-OES	35.17	%CaO m.s.
Magnesio	A-D-PE-0025 ICP-OES	0.42	%MgO m.s.
Potasio	A-D-PE-0025 ICP-OES	0.10	%K ₂ O m.s.
Sodio	A-D-PE-0025 ICP-OES	0.07	%Na ₂ O m.s.
Aniones			
* Cloruros	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	118.0	mg/Kg m.s.
Nitratos	A-F-PE-0060 Extracción - Colorimetría	< 1.0	gN-NO ₃ /Kg
* Ortofosfatos	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	< 5.0	mg/Kg m.s.
* Sulfatos	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	8862.0	mg/Kg m.s.

INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL CLIENTE

FECHA DE TOMA: 28/10/2024 HORA 12:49

Los apartados señalados con el símbolo # corresponde a información suministrada por el cliente, el laboratorio no se hace responsable de dicha información, ni se encuentra amparada por el alcance de acreditación. Este informe sólo afecta a la muestra analizada tal como se recibió y sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

Aprobado en Labaqua Alicante por Técnico Superior: Eva Rodríguez Alcocer, Director Técnico: Francisco García Andreu.

Documento firmado electrónicamente en su formato digital. Autenticidad verificable utilizando el certificado raíz de entidad certificadora.

Emitido en ALICANTE, 4 de Diciembre de 2024

* Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

Informe de análisis

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 4100346
ANÁLISIS Nº: 8089025
MUESTRA REMITIDA POR: "PROYECTO VIGILANCIA AMBIENTAL SALADAR AGUA AMARGA"
DOMICILIO: C/ SANTA LEONOR, 39 PLANTA 3
POBLACION: 28037-MADRID
DENOMINACIÓN MUESTRA: 567
DESCRIPCIÓN MUESTRA: Plástico de 250 mL(1), conteniendo suelos
FECHA RECEPCIÓN: 30/10/2024
FECHA FINALIZACIÓN: 4/12/2024

Análisis realizado por LABAQUA, S.A.U. Ensayos cubiertos por la acreditación ENAC nº 109/LE285; C/ Dracma,16-18- Pol. Ind. Las Atalayas 03114 ALICANTE - Tel. 965 10 60 70:

Fecha inicio análisis 30/10/2024.

PARÁMETROS	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Caracteres Físico-Químicos			
* Amonio	A-F-PE-0019 Volumetría	< 0.005	% NH ₄ + m.s.
Conductividad a 20°C	A-F-PE-0046 Electrometría	2840	µS/cm
Humedad	A-F-PE-0013 Gravimetría	20.8	%
pH	A-F-PE-0012 Electrometría	8.1	U. pH.
* Potencial redox	PE-E/Especial. Electrometría	41.10	mv
Cationes Mayoritarios			
Calcio	A-D-PE-0025 ICP-OES	33.00	%CaO m.s.
Magnesio	A-D-PE-0025 ICP-OES	0.46	%MgO m.s.
Potasio	A-D-PE-0025 ICP-OES	0.23	%K ₂ O m.s.
Sodio	A-D-PE-0025 ICP-OES	0.07	%Na ₂ O m.s.
Aniones			
* Cloruros	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	42.0	mg/Kg m.s.
Nitratos	A-F-PE-0060 Extracción - Colorimetría	< 1.0	gN-NO ₃ /Kg
* Ortofosfatos	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	< 5.0	mg/Kg m.s.
* Sulfatos	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	10656.0	mg/Kg m.s.

INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL CLIENTE

FECHA DE TOMA: 28/10/2024 HORA 13:09

Los apartados señalados con el símbolo # corresponde a información suministrada por el cliente, el laboratorio no se hace responsable de dicha información, ni se encuentra amparada por el alcance de acreditación. Este informe sólo afecta a la muestra analizada tal como se recibió y sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

Aprobado en Labaqua Alicante por Técnico Superior: Eva Rodriguez Alcocer, Director Técnico: Francisco García Andreu.

Documento firmado electrónicamente en su formato digital. Autenticidad verificable utilizando el certificado raíz de entidad certificadora.

Emitido en ALICANTE, 4 de Diciembre de 2024

* Las actividades marcadas no están amparadas por la acreditación de ENAC.

Informe de análisis

DATOS GENERALES

INFORME Nº: 4100318

FECHA FINALIZACIÓN: 4/12/2024

"PROYECTO VIGILANCIA AMBIENTAL SALADAR AGUA AMARGA"

C/ SANTA LEONOR, 39 PLANTA 3
28037-MADRID

REFERENCIA CLIENTE

"PROYECTO VIGILANCIA AMBIENTAL SALADAR AGUA AMARGA"

ANÁLISIS Nº	DENOMINACIÓN MUESTRA	DESCRIPCIÓN MUESTRA	FECHA DE TOMA	FECHA RECEPCIÓN
8089026 # S65		Plástico de 250 mL(1), conteniendo suelos	**29/10/2024 10:47	31/10/2024
8089027 # S25		Plástico de 250 mL(1), conteniendo suelos	**29/10/2024 10:56	31/10/2024
8089028 # S37		Plástico de 250 mL(1), conteniendo suelos	**29/10/2024 13:15	31/10/2024
8089029 # S48		Plástico de 250 mL(1), conteniendo suelos	**29/10/2024 13:27	31/10/2024
8089030 # S50		Plástico de 250 mL(1), conteniendo suelos	**29/10/2024 13:46	31/10/2024
8089031 # S60		Plástico de 250 mL(1), conteniendo suelos	**29/10/2024 14:01	31/10/2024
8089032 # S51		Plástico de 250 mL(1), conteniendo suelos	**29/10/2024 14:13	31/10/2024
8089033 # S61		Plástico de 250 mL(1), conteniendo suelos	**29/10/2024 14:22	31/10/2024
8089034 # S36		Plástico de 250 mL(1), conteniendo suelos	**29/10/2024 14:30	31/10/2024
8089035 # S20		Plástico de 250 mL(1), conteniendo suelos	**29/10/2024 14:37	31/10/2024
8089206 # A1		Plástico de 250 mL(1), conteniendo aguas continentales	**29/10/2024 11:31	31/10/2024
8089207 # A2		Plástico de 250 mL(1), conteniendo aguas continentales	**29/10/2024 11:38	31/10/2024
8089208 # A3		Plástico de 250 mL(1), conteniendo aguas continentales	**29/10/2024 11:46	31/10/2024
8089209 # A4		Plástico de 250 mL(1), conteniendo aguas continentales	**29/10/2024 12:01	31/10/2024
8089210 # A5		Plástico de 250 mL(1), conteniendo aguas continentales	**29/10/2024 12:08	31/10/2024
8089211 # A6		Plástico de 250 mL(1), conteniendo aguas continentales	**29/10/2024 12:21	31/10/2024
8089212 # A7		Plástico de 250 mL(1), conteniendo aguas continentales	**29/10/2024 12:38	31/10/2024

** INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL CLIENTE

ANÁLISIS Nº	Fecha inicio análisis
8089026	2/11/2024
8089027	2/11/2024
8089028	2/11/2024
8089029	2/11/2024
8089030	2/11/2024
8089031	2/11/2024
8089032	2/11/2024
8089033	2/11/2024
8089034	2/11/2024

DATOS GENERALES**INFORME Nº:** 4100318

ANÁLISIS Nº	Fecha inicio análisis
8089035	2/11/2024
8089206	2/11/2024
8089207	2/11/2024
8089208	2/11/2024
8089209	2/11/2024
8089210	2/11/2024
8089211	2/11/2024
8089212	2/11/2024

Los apartados señalados con el símbolo # corresponde a información suministrada por el cliente, el laboratorio no se hace responsable de dicha información, ni se encuentra amparada por el alcance de acreditación. Este informe sólo afecta a la muestra analizada tal como se recibió y sólo podrá reproducirse parcialmente con la autorización por escrito del laboratorio.

DATOS GENERALES
INFORME Nº: 4100318

Tipo de análisis aguas continentales

Análisis realizado por LABAQUA, S.A.U. Ensayos cubiertos por la acreditación ENAC nº 109/LE285; C/ Dracma,16-18- Pol. Ind. Las Atalayas 03114 ALICANTE - Tel. 965 10 60 70:

ANÁLISIS Nº	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
Nitratos (Número CAS: 14797-55-8)		Aniones	
8089206	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	< 0.5	mg/L
8089207	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	< 0.5	mg/L
8089208	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	< 0.5	mg/L
8089209	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	< 0.5	mg/L
8089210	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	< 0.5	mg/L
8089211	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	< 0.5	mg/L
8089212	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	< 0.5	mg/L
Ortofosfatos (Número CAS: 14265-44-2)			
8089206	A-C-PE-0006 Espectrofotometría Absorción	< 0.10	mgPO ₄ /L
8089207	A-C-PE-0006 Espectrofotometría Absorción	< 0.10	mgPO ₄ /L
8089208	A-C-PE-0006 Espectrofotometría Absorción	< 0.10	mgPO ₄ /L
8089209	A-C-PE-0006 Espectrofotometría Absorción	< 0.10	mgPO ₄ /L
8089210	A-C-PE-0006 Espectrofotometría Absorción	< 0.10	mgPO ₄ /L
8089211	A-C-PE-0006 Espectrofotometría Absorción	< 0.10	mgPO ₄ /L
8089212	A-C-PE-0006 Espectrofotometría Absorción	< 0.10	mgPO ₄ /L

DATOS GENERALES
INFORME Nº: 4100318

Tipo de análisis suelos

Análisis realizado por LABAQUA, S.A.U. Ensayos cubiertos por la acreditación ENAC nº 109/LE285; C/ Dracma,16-18- Pol. Ind. Las Atalayas 03114 ALICANTE - Tel. 965 10 60 70:

ANÁLISIS Nº	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
* Amonio		Caracteres Físico-Químicos	
8089026	A-F-PE-0019 Volumetría	< 0.005	% NH ₄ + m.s.
8089027	A-F-PE-0019 Volumetría	< 0.005	% NH ₄ + m.s.
8089028	A-F-PE-0019 Volumetría	< 0.005	% NH ₄ + m.s.
8089029	A-F-PE-0019 Volumetría	< 0.005	% NH ₄ + m.s.
8089030	A-F-PE-0019 Volumetría	< 0.005	% NH ₄ + m.s.
8089031	A-F-PE-0019 Volumetría	< 0.005	% NH ₄ + m.s.
8089032	A-F-PE-0019 Volumetría	0.04	% NH ₄ + m.s.
8089033	A-F-PE-0019 Volumetría	< 0.005	% NH ₄ + m.s.
8089034	A-F-PE-0019 Volumetría	< 0.005	% NH ₄ + m.s.
8089035	A-F-PE-0019 Volumetría	< 0.005	% NH ₄ + m.s.
Conductividad a 20°C			
8089026	A-F-PE-0046 Electrometría	6200	µS/cm
8089027	A-F-PE-0046 Electrometría	5650	µS/cm
8089028	A-F-PE-0046 Electrometría	5420	µS/cm
8089029	A-F-PE-0046 Electrometría	7110	µS/cm
8089030	A-F-PE-0046 Electrometría	8580	µS/cm
8089031	A-F-PE-0046 Electrometría	11340	µS/cm
8089032	A-F-PE-0046 Electrometría	6110	µS/cm
8089033	A-F-PE-0046 Electrometría	5900	µS/cm
8089034	A-F-PE-0046 Electrometría	4270	µS/cm
8089035	A-F-PE-0046 Electrometría	3190	µS/cm
Humedad			
8089026	A-F-PE-0013 Gravimetría	22.0	%
8089027	A-F-PE-0013 Gravimetría	23.7	%
8089028	A-F-PE-0013 Gravimetría	20.3	%
8089029	A-F-PE-0013 Gravimetría	28.4	%
8089030	A-F-PE-0013 Gravimetría	23.1	%
8089031	A-F-PE-0013 Gravimetría	23.3	%
8089032	A-F-PE-0013 Gravimetría	22.1	%
8089033	A-F-PE-0013 Gravimetría	22.9	%
8089034	A-F-PE-0013 Gravimetría	21.9	%
8089035	A-F-PE-0013 Gravimetría	13.2	%
pH			
8089026	A-F-PE-0012 Electrometría	8.0	U. pH.
8089027	A-F-PE-0012 Electrometría	8.1	U. pH.
8089028	A-F-PE-0012 Electrometría	8.4	U. pH.
8089029	A-F-PE-0012 Electrometría	8.6	U. pH.
8089030	A-F-PE-0012 Electrometría	8.6	U. pH.
8089031	A-F-PE-0012 Electrometría	9.1	U. pH.
8089032	A-F-PE-0012 Electrometría	8.6	U. pH.

DATOS GENERALES
INFORME Nº: 4100318

ANÁLISIS Nº	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
8089033	A-F-PE-0012 Electrometría	9.0	U. pH.
8089034	A-F-PE-0012 Electrometría	8.5	U. pH.
8089035	A-F-PE-0012 Electrometría	8.5	U. pH.
* Potencial redox			
8089026	PE-E/Especial. Electrometría	59.70	mv
8089027	PE-E/Especial. Electrometría	46.30	mv
8089028	PE-E/Especial. Electrometría	22.90	mv
8089029	PE-E/Especial. Electrometría	32.90	mv
8089030	PE-E/Especial. Electrometría	15.90	mv
8089031	PE-E/Especial. Electrometría	16.70	mv
8089032	PE-E/Especial. Electrometría	35.80	mv
8089033	PE-E/Especial. Electrometría	19.90	mv
8089034	PE-E/Especial. Electrometría	8.50	mv
8089035	PE-E/Especial. Electrometría	37.80	mv
Calcio		Cationes Mayoritarios	
8089026	A-D-PE-0025 ICP-OES	30.56	%CaO m.s.
8089027	A-D-PE-0025 ICP-OES	30.57	%CaO m.s.
8089028	A-D-PE-0025 ICP-OES	20.25	%CaO m.s.
8089029	A-D-PE-0025 ICP-OES	28.29	%CaO m.s.
8089030	A-D-PE-0025 ICP-OES	20.61	%CaO m.s.
8089031	A-D-PE-0025 ICP-OES	25.86	%CaO m.s.
8089032	A-D-PE-0025 ICP-OES	30.13	%CaO m.s.
8089033	A-D-PE-0025 ICP-OES	27.55	%CaO m.s.
8089034	A-D-PE-0025 ICP-OES	21.04	%CaO m.s.
8089035	A-D-PE-0025 ICP-OES	35.95	%CaO m.s.
Magnesio			
8089026	A-D-PE-0025 ICP-OES	1.54	%MgO m.s.
8089027	A-D-PE-0025 ICP-OES	1.82	%MgO m.s.
8089028	A-D-PE-0025 ICP-OES	5.63	%MgO m.s.
8089029	A-D-PE-0025 ICP-OES	2.91	%MgO m.s.
8089030	A-D-PE-0025 ICP-OES	4.29	%MgO m.s.
8089031	A-D-PE-0025 ICP-OES	3.01	%MgO m.s.
8089032	A-D-PE-0025 ICP-OES	1.86	%MgO m.s.
8089033	A-D-PE-0025 ICP-OES	3.41	%MgO m.s.
8089034	A-D-PE-0025 ICP-OES	3.35	%MgO m.s.
8089035	A-D-PE-0025 ICP-OES	3.14	%MgO m.s.
Potasio			
8089026	A-D-PE-0025 ICP-OES	0.81	%K ₂ O m.s.
8089027	A-D-PE-0025 ICP-OES	0.82	%K ₂ O m.s.
8089028	A-D-PE-0025 ICP-OES	1.12	%K ₂ O m.s.
8089029	A-D-PE-0025 ICP-OES	0.83	%K ₂ O m.s.
8089030	A-D-PE-0025 ICP-OES	0.94	%K ₂ O m.s.
8089031	A-D-PE-0025 ICP-OES	0.77	%K ₂ O m.s.
8089032	A-D-PE-0025 ICP-OES	0.71	%K ₂ O m.s.
8089033	A-D-PE-0025 ICP-OES	0.91	%K ₂ O m.s.
8089034	A-D-PE-0025 ICP-OES	1.06	%K ₂ O m.s.

DATOS GENERALES
INFORME Nº: 4100318

ANÁLISIS Nº	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
8089035	A-D-PE-0025 ICP-OES	0.88	%K ₂ O m.s.
Sodio			
8089026	A-D-PE-0025 ICP-OES	0.08	%Na ₂ O m.s.
8089027	A-D-PE-0025 ICP-OES	0.05	%Na ₂ O m.s.
8089028	A-D-PE-0025 ICP-OES	0.50	%Na ₂ O m.s.
8089029	A-D-PE-0025 ICP-OES	0.73	%Na ₂ O m.s.
8089030	A-D-PE-0025 ICP-OES	0.74	%Na ₂ O m.s.
8089031	A-D-PE-0025 ICP-OES	2.35	%Na ₂ O m.s.
8089032	A-D-PE-0025 ICP-OES	0.45	%Na ₂ O m.s.
8089033	A-D-PE-0025 ICP-OES	1.24	%Na ₂ O m.s.
8089034	A-D-PE-0025 ICP-OES	0.40	%Na ₂ O m.s.
8089035	A-D-PE-0025 ICP-OES	0.26	%Na ₂ O m.s.
* Cloruros (Número CAS: 16887-00-6)		Aniones	
8089026	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	124.0	mg/Kg m.s.
8089027	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	15.0	mg/Kg m.s.
8089028	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	1937.0	mg/Kg m.s.
8089029	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	2237.0	mg/Kg m.s.
8089030	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	2713.0	mg/Kg m.s.
8089031	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	10859.6	mg/Kg m.s.
8089032	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	1837.0	mg/Kg m.s.
8089033	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	5619.0	mg/Kg m.s.
8089034	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	1369.6	mg/Kg m.s.
8089035	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	663.0	mg/Kg m.s.
Nitratos (Número CAS: 14797-55-8)			
8089026	A-F-PE-0060 Extracción - Colorimetría	< 1.0	gN-NO ₃ /Kg
8089027	A-F-PE-0060 Extracción - Colorimetría	< 1.0	gN-NO ₃ /Kg
8089028	A-F-PE-0060 Extracción - Colorimetría	< 1.0	gN-NO ₃ /Kg
8089029	A-F-PE-0060 Extracción - Colorimetría	< 1.0	gN-NO ₃ /Kg
8089030	A-F-PE-0060 Extracción - Colorimetría	< 1.0	gN-NO ₃ /Kg
8089031	A-F-PE-0060 Extracción - Colorimetría	< 1.0	gN-NO ₃ /Kg
8089032	A-F-PE-0060 Extracción - Colorimetría	< 1.0	gN-NO ₃ /Kg
8089033	A-F-PE-0060 Extracción - Colorimetría	< 1.0	gN-NO ₃ /Kg
8089034	A-F-PE-0060 Extracción - Colorimetría	< 1.0	gN-NO ₃ /Kg
8089035	A-F-PE-0060 Extracción - Colorimetría	< 1.0	gN-NO ₃ /Kg
* Ortofosfatos (Número CAS: 14265-44-2)			
8089026	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	< 5.0	mg/Kg m.s.
8089027	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	< 5.0	mg/Kg m.s.
8089028	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	< 5.0	mg/Kg m.s.
8089029	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	< 5.0	mg/Kg m.s.
8089030	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	< 5.0	mg/Kg m.s.
8089031	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	< 5.0	mg/Kg m.s.
8089032	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	< 5.0	mg/Kg m.s.
8089033	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	< 5.0	mg/Kg m.s.
8089034	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	< 5.0	mg/Kg m.s.
8089035	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	< 5.0	mg/Kg m.s.

DATOS GENERALES
INFORME Nº: 4100318

ANÁLISIS Nº	MÉTODOS	RESULTADOS	UNIDADES
* Sulfatos			
8089026	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	8148.0	mg/Kg m.s.
8089027	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	5484.0	mg/Kg m.s.
8089028	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	5367.0	mg/Kg m.s.
8089029	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	12888.0	mg/Kg m.s.
8089030	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	3577.0	mg/Kg m.s.
8089031	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	12036.0	mg/Kg m.s.
8089032	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	10107.0	mg/Kg m.s.
8089033	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	9171.0	mg/Kg m.s.
8089034	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	1287.0	mg/Kg m.s.
8089035	A-BV-PE-0001 HPLC-Conductividad	1544.0	mg/Kg m.s.

Aprobado en Labaqua Alicante por Técnico Superior: Eva Rodríguez Alcocer, Director Técnico: Francisco García Andreu.

Documento firmado electrónicamente en su formato digital. Autenticidad verificable utilizando el certificado raíz de entidad certificadora.

Emitido en ALICANTE, 4 de Diciembre de 2024