

F-03-2023

Comunicación científico-técnica

Agroecología en Alqueva – Gestión Integrada Ambiental, Social y Económica

Agroecology in Alqueva - Integrated Environmental, Social and Economic Management

Autores: Pinto, L.¹; Ruas, F. ¹; Santiago, N.¹

¹ Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva, S.A., Rua Zeca Afonso 27800-522 Beja, lpinto@edia.pt

Resumen:

La Empresa de Desenvolvimento e Infra-Estruturas do Alqueva, S.A. (EDIA, S.A.), como promotora y gestora de EFMA (Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva), y en la actualidad con una superficie aproximada de 130.000 hectáreas de regadío en explotación, siempre ha defendido el principio de la sostenibilidad de todo el proyecto.

Durante la fase de explotación, y teniendo en cuenta la importante reconversión agrícola sufrida en la región de Alqueva, se tuvo que aplicar una estrategia que condujera a la adopción de prácticas de gestión medioambiental acordes con su misión y con los compromisos medioambientales asumidos, sin poner nunca en peligro el potencial de desarrollo de la zona de intervención de EFMA. Resulta importante destacar que la preocupación por el cambio climático, la escasez de agua y la conservación de los ecosistemas han sido referentes para la definición de medidas de gestión ambiental del EFMA.

Como parte de ello, en 2017 se desarrolló internamente una aplicación con el Sistema de Información Geográfica (SIG) que selecciona aleatoriamente los predios a visitar cada año, hasta un 10% del área de cada perímetro de riego que cuenta con una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) y que se encuentra bajo la gestión de EDIA.

Relacionado con estas visitas, EDIA identificó y colaboró en algunos casos la adopción de buenas prácticas agroambientales, que son la base para demostrar el trabajo realizado por la empresa en materia medioambiental. Gracias al trabajo de vigilancia/acompañamiento a las parcelas, que se inició en 2017, EDIA ha tenido una respuesta muy positiva por parte de la comunidad de regantes y como resultado, ha llevado a la creación de una herramienta interna denominada *CIEFMA Ambiente* que sirve para consultar todos los componentes ambientales de una parcela.



XXXIX Congreso Nacional de Riegos ÚBEDA (JAÉN)

18, 19, 20 de octubre de 2023



Desde la implantación de la aplicación SIG, EDIA ha podido verificar el 27% de su superficie actualmente regada, lo que se traduce en unas 35710 hectáreas, por lo que se considera muy importante implementar estrategias para evaluar algunas de las prácticas agrícolas presentes en la zona de Alqueva. En este sentido, algunos beneficiarios con interés en el componente ambiental de sus explotaciones han implantado setos de compartimentación para proteger el cultivo de fenómenos climáticos adversos (por ejemplo, el viento), han preservado zonas incultas con potencial ecológico para favorecer servicios ecosistémicos de apoyo a la agricultura, han instalado refugios para murciélagos, han desarrollado proyectos de mejora para los ecosistemas ribereños, han monitorizado las emisiones acústicas de la maquinaria agrícola y han mejorado las zonas de almacenamiento y tratamiento de fertilizantes y fitofármacos.

Además de los ejemplos mencionados anteriormente, y siguiendo las indicaciones de la DIA relativas a las líneas de agua, EDIA detectó una situación en el campo en la que, de acuerdo con la redacción de una de las DIA, hubo que arrancar algunos olivos para cumplir una de las medidas de minimización en la que existe la obligación de respetar una franja de 15 m contando desde cada margen de la ribera. En este caso el beneficiario fue informado de la situación e inmediatamente mostró su plena disposición a colaborar con EDIA para cumplir la legislación.

En conclusión, EDIA ha asumido una serie de compromisos medioambientales desde el inicio de su actividad, y es necesario demostrar que se están cumpliendo. Los casos prácticos presentados sirven de base para mostrar el trabajo realizado por la empresa en el ámbito medioambiental, centrándose en esta fase en la mitigación de los impactos inducidos por el riego (fase de exploración).

En vista de los resultados ya obtenidos, es de sumo interés mantener la metodología actualmente implementada en la fase de exploración, a fin de promover y verificar el buen desempeño ambiental y la gestión integrada de la Empresa.

Palabras clave: agroecología; sostenibilidad; monitorización ambiental, técnicas de gestión, digitalización.



XXXIX Congreso Nacional de Riegos ÚBEDA (JAÉN)

18, 19, 20 de octubre de 2023



Abstract:

The Empresa de Desarrollo e Infra-Estructuras do Alqueva, S.A. (EDIA, S.A.), as the promoter and manager of EFMA (Emprendimiento de Fins Múltiplos de Alqueva), currently with an area of approximately 130,000 hectares of irrigated land in operation, has always defended the principle of the sustainability of the entire project.

During the operating phase and taking into account the major agricultural conversion that has taken place in the Alqueva region, it became necessary to implement a strategy that would lead to the adoption of environmental management practices in line with its mission and the environmental commitments it has made, while never compromising the development potential of the EFMA area of intervention. It's worth noting that concern for climate change, water scarcity and ecosystem conservation has been a guiding principle in EFMA's environmental management measures.

As part of this, in 2017 a Geographic Information System (GIS) application was developed internally, which randomly selects parcels to visit each year until it reaches 10% of the area of each irrigation perimeter, which has an Environmental Impact Statement (EIS) and is under EDIA's management.

As part of these visits, EDIA identified and collaborated in some cases of adoption of good agri-environmental practices, which are the basis for demonstrating the work carried out by the company in the environmental field. Thanks to the parcel monitoring work that began in 2017, EDIA has received very positive feedback from the irrigation community and the result has led to the creation of an internal tool called CIEFMA Ambiente, which is used to consult all the environmental components of a parcel.

Since the implementation of the GIS application, EDIA has been able to verify 27 per cent of its currently irrigated area, which translates into around 35710 hectares and, therefore, it is considered very important to implement strategies to evaluate some of the agricultural practices present in the Alqueva area. In this regard, some beneficiaries with an interest in the environmental component of their farms have implemented biodiverse hedges to protect the crop from adverse climatic phenomena (e.g. wind), preserved uncultivated areas with ecological potential to favour ecosystem services that support agriculture, installed bat shelters, developed projects to improve water lines, monitored noise emissions from agricultural equipment, and improved storage and treatment areas for fertilisers and phytopharmaceuticals.

In addition to the examples mentioned above, and following the provisions of the EIS regarding water lines, EDIA detected a situation in the field in which, in accordance with the provisions of one of the EISs, some olive trees had to be uprooted in order to comply with one of the minimisation measures in which there is an obligation to respect a 15 m strip of a water line. The farmer was informed of the situation and immediately showed full willingness to collaborate with EDIA to fulfil the request.



XXXIX Congreso Nacional de Riegos ÚBEDA (JAÉN)

18, 19, 20 de octubre de 2023



In conclusion, EDIA has made a number of environmental commitments since the beginning of its activity, and it is necessary to show that they are being met. The practical cases presented provide a basis for demonstrating the work carried out by the company in the environmental field, with the main focus at this stage being on mitigating the impacts induced by irrigation (the operational phase).

Given the results already obtained, it is in the Company's best interest to maintain the methodology currently being implemented in the operating phase, in order to promote and verify good environmental performance and integrated management of the Project.

Keywords: agroecology; sustainability; environmental monitoring, management techniques, digitalisation.

1. Introducción

Como promotora y gestora de EFMA, la Empresa de Desarrollo e Infra-Estructuras do Alqueva, S.A. (EDIA, S.A.) siempre ha defendido el principio de la sostenibilidad de todo el proyecto. Durante la fase de explotación, y teniendo en cuenta la importante reconversión agrícola que ha tenido lugar en la región de Alqueva, se tuvo que aplicar una estrategia que condujera a la adopción de prácticas de gestión medioambiental adecuadas a su misión y a los compromisos medioambientales asumidos, sin poner nunca en peligro el potencial de desarrollo de la zona de intervención de la EFMA.

El objetivo general del Sistema Global de Regadío del Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA) es utilizar el agua almacenada en Alqueva para mejorar alrededor de 130.000 ha de tierras destinadas a agricultura de regadío, así como para reforzar el abastecimiento público e industrial de agua y la producción de energía hidroeléctrica. La principal fuente de agua para todo el proyecto es la presa de Alqueva, ya terminada, y la zona del proyecto que se extiende principalmente por la región del Bajo Alentejo y marginalmente por el Alto Alentejo.

El sistema consta actualmente de 69 embalses y balsas de riego, 382 kilómetros de red primaria, 1.620 kilómetros de conductas de red secundaria, 47 estaciones de bombeo, 5 minicentrales hidroeléctricas y 1 central fotovoltaica. Todos estos elementos forman parte de la 1ª Fase del EFMA.

El proyecto se subdivide en 3 subsistemas de riego, con diferentes fuentes de agua: el subsistema de Alqueva, con agua procedente del embalse de Alqueva, el subsistema de Pedrógão, de la margen derecha de la presa de Pedrógão, y el subsistema de Ardila, de la margen izquierda de la presa de Pedrógão. (figura 1)

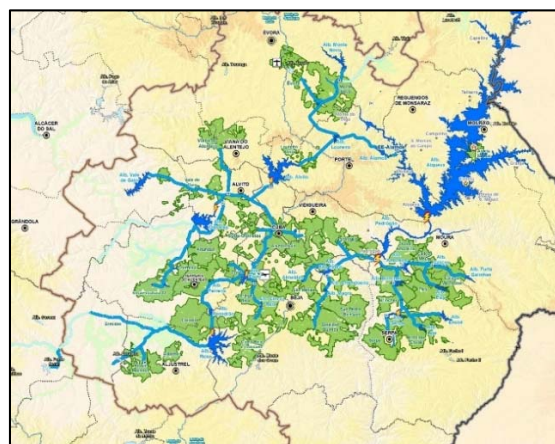


Figura 1 Contexto geográfico del EFMA

Dado el número de áreas de regadío que componen el EFMA, así como el número de las medidas de minimización para la fase de explotación recomendadas por las respectivas DIAs, se consideró muy importante definir estrategias orientadas hacia un enfoque integrado, que permitiera la estandarización de métodos y procedimientos para el correcto cumplimiento de los requisitos legales determinados en los diferentes procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), en particular en relación con las medidas de minimización que afectan a los beneficiarios del regadío.

Para ello, se ha desarrollado internamente una aplicación con el Sistema de Información Geográfica (SIG), que se utiliza para el muestreo de las zonas a inspeccionar. El sorteo tiene siempre en cuenta todas las áreas de riego del EFMA que cuentan con Declaración de Impacto Ambiental (DIA) y están bajo la gestión de EDIA.

2. Materiales y métodos

En 2017 se desarrolló internamente una aplicación en el SIG que selecciona aleatoriamente parcelas a visitar cada año hasta alcanzar el 10% de la superficie de cada perímetro de riego bajo gestión de EDIA (figura 2).

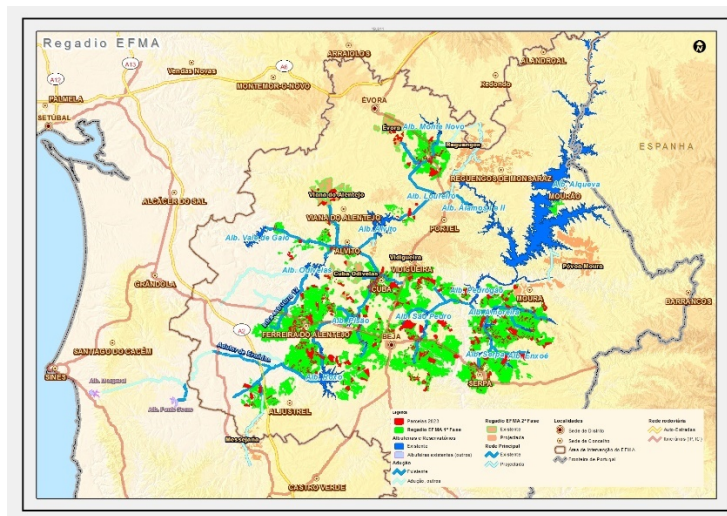


Figura 2 Parcelas seleccionadas en 2023 (color rojo) para visitar dentro del área de riego de EDIA (verde)

De este 10% de las parcelas, el 5% deben tener condicionantes medioambientales o patrimoniales derivadas de las DIA. Seguidamente se procesan los datos de los agricultores para poder ponerse en contacto con ellos y programar una visita de campo.

Para esta visita es necesario preparar un mapa de la parcela (figura 3) en el que se identifiquen las limitaciones medioambientales, así como una encuesta con varias preguntas sobre buenas prácticas medioambientales y medidas citadas en la legislación.

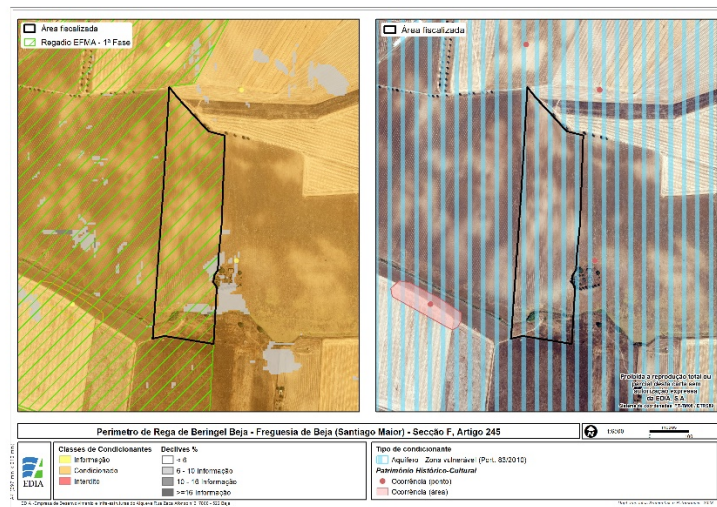


Figura 3 Ejemplo de cartografía con condicionantes ambientales en la parcela

Desde 2021, este formulario está en versión digital (figura 4) mediante la aplicación Qfield. Después de la visita y haber realizado la actividad de sensibilización con el propietario de la parcela, se envía toda la documentación.

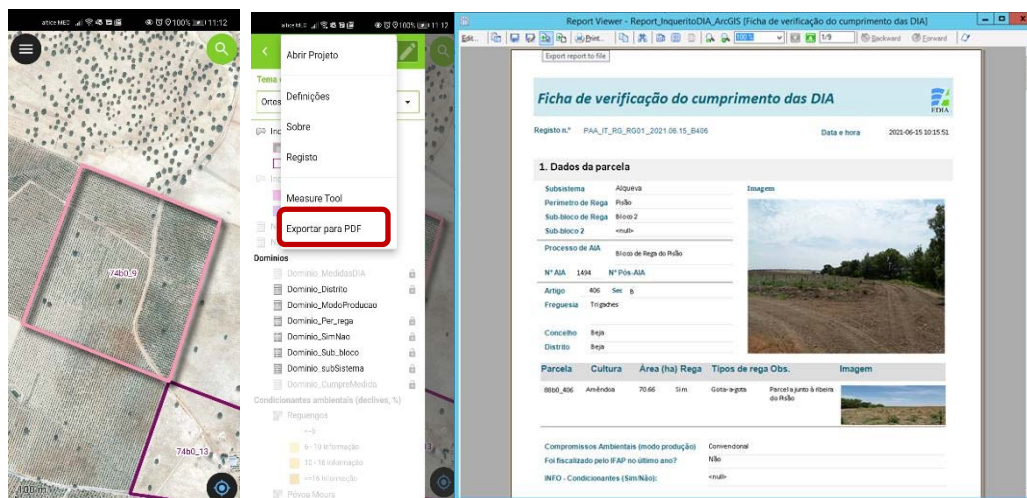


Figura 4 Ficha de verificación del cumplimiento de las DIA con la aplicación Qfield.

En este sentido, se han implantado setos de compartimentación para proteger el cultivo de fenómenos climáticos adversos (por ejemplo, el viento), se han conservado zonas incultas con potencial ecológico para favorecer las funciones auxiliares a la agricultura, se han desarrollado proyectos de mejora de zonas ribereñas y se han controlado las emisiones sonoras de la maquinaria agrícola. Por eso se considera importante caracterizar y evaluar también otro descriptor medioambiental del que tanto se habla últimamente: la calidad del aire ambiente.

Para disponer de una gama más amplia de resultados y averiguar qué posibles factores podrían contribuir a la calidad del aire ambiente, se han considerado los siguientes aspectos: tipo de cultivo (permanente y anual); ocupación cultural, considerando la cantidad y el tipo diversificado de fertilizantes y fitofármacos aplicables a cada cultivo; y época del año (temporada de pulverización). El muestreo se realizará en los puntos de mayor incidencia del cultivo y teniendo en cuenta dos épocas del año: el primer muestreo en la época del año de menor pulverización y el segundo muestreo en la época de mayor pulverización. Basándose en los aspectos considerados, se cartografiaron los posibles lugares de muestreo (Figura 5).

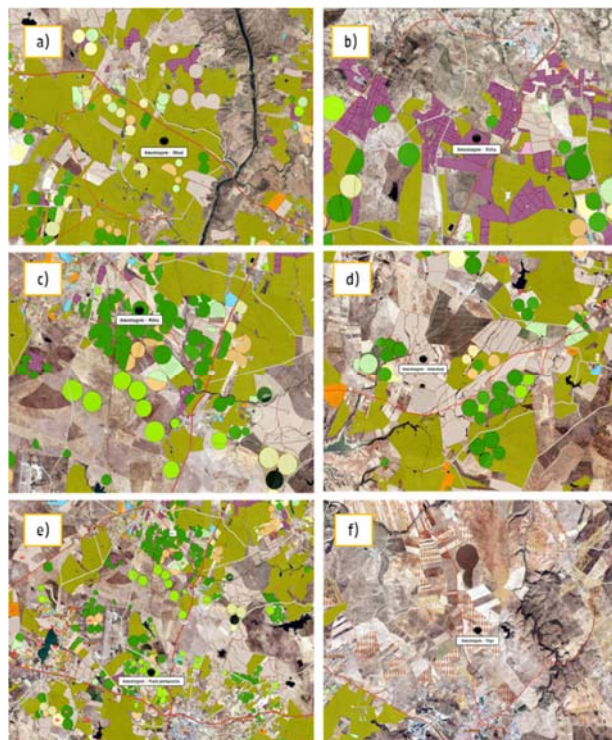


Figura 5 Localización de puntos de muestreo

3. Resultados y discusión

Desde la implementación de la aplicación en SIG, EDIA ha podido verificar el 27% de su área actualmente irrigada, lo que se traduce en alrededor de 35710 hectáreas, por lo que se considera muy importante implementar estrategias para evaluar algunas de las prácticas agrícolas presentes en el área de Alqueva.

En el marco del acompañamiento ambiental de las parcelas en el EFMA, EDIA viene trabajando con sus beneficiarios en el apoyo agroambiental de sus propiedades. Este trabajo está encuadrado en el proyecto de asesoramiento que EDIA promueve con la comunidad de regantes. El objetivo principal de estas actuaciones es fundamentalmente implantar buenas prácticas agrícolas y proteger los

valores naturales presentes. Para ello, EDIA realiza visitas de campo y elabora Planes de Valorización Ecológica (figura 6).



Figura 6 Consultoría Ambiental y ejemplo de Plano de Valorización Ecológica

Hasta la fecha, EDIA ha elaborado 15 Planes de Valorización Ecológica para sus beneficiarios, 11 de los cuales ya han se ha puesto en práctica. Se han aplicado 20 de las 47 medidas recogidas en los distintos documentos. En la siguiente figura (figura 7) se observa los porcentajes aplicados.

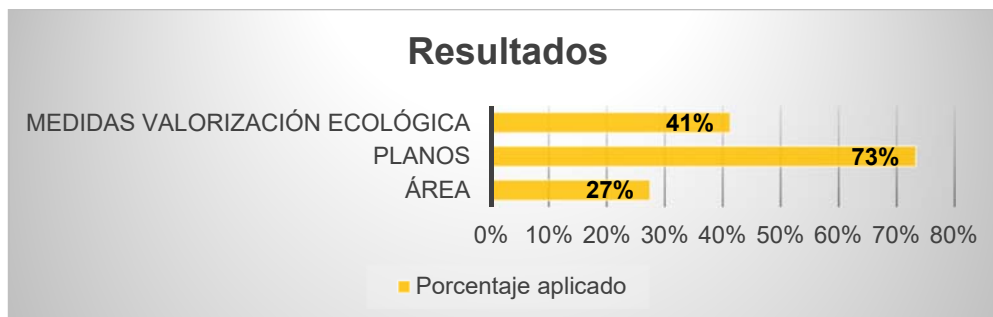


Figura 7 Resultados en porcentaje del área fiscalizada, los planos implementados y las medidas efectuadas

Además de las medidas propuestas, EDIA está trabajando en un importante descriptor tanto a nivel social, especialmente en el ámbito de la salud, como a nivel medioambiental. Se trata de la calidad del aire ambiente, pero aún no se ha obtenido ningún resultado.

4. Conclusiones

Para finalizar, EDIA ha asumido una serie de compromisos medioambientales desde el inicio de su actividad, y es necesario demostrar que se están cumpliendo. Los casos prácticos presentados proporcionan una base para demostrar el trabajo realizado por la Empresa en el ámbito medioambiental, centrándose en esta fase en la mitigación de los impactos inducidos por el riego (en la fase de exploración).

Observando los resultados ya obtenidos, para EDIA es interesante mantener la metodología aplicada en la fase de exploración, con la intención de promover y verificar el buen desempeño ambiental y la gestión integrada del Proyecto Alqueva.