

CONTRATO DE SERVICIOS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL, CONTROL VIGILANCIA Y SEGURIDAD Y SALUD DE LAS OBRAS DE: "DRAGADO AMBIENTAL DE LOS SEDIMENTOS DE LA RÍA DE O BURGO" Proyecto cofinanciado por los fondos FEDER 2014-2020

INFORME DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL. SÍNTESIS DE INFORME FINAL



DOCUMENTO	REVISIÓN	FECHA	REALIZADO POR	SUPERVISADO POR
SÍNTESIS DE INFORME FINAL 2024	01	19/11/2024	VTC	ADM

INFORMES DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

SÍNTESIS DE INFORME FIN DE OBRA. 2024

DOCUMENTO	REVISIÓN	FECHA	REALIZADO POR	SUPERVISADO POR
SÍNTESIS DE INFORME FIN DE OBRA 2024	01	19/11/2024	VTC	ADM

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES.....	2
2. OBJETO DEL INFORME	2
3. HITOS DE FIN DE OBRA.....	2
4. SÍNTESIS DE LOS INFORMES ASOCIADOS AL FIN DE OBRA.....	3
4.1. EVOLUCIÓN DEL HIC 91E0* Y FORMACIONES DUNARES	3
4.2. SEGUIMIENTO DE <i>ZOSTERA NOLTII</i>	5
4.3. SEGUIMIENTO DE LA PLAYA DE SANTA CRISTINA	6
4.4. BATIMETRÍA DE ZONA DE VERTIDO	7
4.5. SEGUIMIENTO DE PESCA EN ZONA DE VERTIDO	8
4.6. SEGUIMIENTO DE FONDOS EN P09	9
4.7. CARACTERIZACIÓN SEDIMENTARIA DE LA RÍA. SITUACIÓN FINAL	9
4.8. CARACTERIZACIÓN BIONÓMICA DE LA RÍA. SITUACIÓN FINAL	10
5. CONCLUSIÓN.....	12

1. ANTECEDENTES

Con fecha 11 de septiembre de 2017 la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, formuló favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto de "Dragado Ambiental de los sedimentos de la ría de O Burgo (A Coruña)". Con anterioridad, dicho proyecto y su estudio de evaluación del impacto ambiental fueron sometidos a los trámites establecidos en la legislación ambiental.

La Dirección General de la Costa y el Mar licitó el Contrato de servicios para el cumplimiento del programa de vigilancia ambiental, control, vigilancia y coordinación de seguridad y salud de las obras del proyecto dragado ambiental de los sedimentos de la ría de O Burgo, TTMM varios (A Coruña), financiado con Fondos FEDER: Programa de Fondos 2014-2020, resultando adjudicataria de los trabajos la UTE PROYFE - AGAS - ADANTIA. (BOE núm. 256, de 26 de octubre de 2021.)

En la DIA se establece la realización de un seguimiento ambiental específico que se verá documentado en informes mensuales, así como informes puntuales específicos, asociadas a la finalización de tareas específicas de la ejecución de la obra o postoperacionales.

Durante la fase de obra se realizó el seguimiento fijado en la DIA, redactándose informes mensuales de seguimiento, sin que se detectasen incidencias ambientales relevantes.

Así, no se registraron desviaciones significativas respecto de los niveles de presión sonora en situación preoperacional, de la calidad (química, física y microbiológica) de las aguas en la ría y su entorno (en ninguna de las subfases de obra –ejecución de recintos, dragado y transporte a punto de vertido, y regeneración), ni en el punto de vertido y su área de influencia, en el seguimiento de presencia de metales, hidrocarburos aromáticos policíclicos y otros compuestos orgánicos en bivalvos comerciales presentes en la ría ni sobre hábitats naturales terrestres.

Tampoco se ha registrado variación respecto de la avifauna, incluso en su uso del territorio durante la fase más intensa de dragado, ni tampoco sobre hábitats naturales terrestres (dunares y fluviales).

En materia patrimonial se han producido dos hallazgos, una base de un crucero y un ancla tipo almirantazgo, que fueron documentadas y depositadas en el Museo Arqueológico e Histórico del Castillo de San Antón.

Los sistemas de control de obra y, especialmente, de dosificación de reactivos, control de llenado de geotubos y de su exudado, así como su bombeo y control en la laguna de Fonteculler, fueron operativos y asegurar el cumplimiento de las exigencias que, en ese sentido, establecía la DIA.

También se realizó el control de actividades preventivas, correctoras y compensatorias, como el seguimiento de la retirada de especies de bivalvos comerciales en fases previa al inicio del dragado, la retirada y trasplante de *Zostera noltii*, eliminación de *Cortaderia selloana* en el sector I y seguimiento de rebrotes, y los trabajos de resiembra de bivalvos comerciales.

2. OBJETO DEL INFORME

El objeto es documentar el cumplimiento del apartado 5.6.2 de la Declaración de Impacto Ambiental del Dragado Ambiental de los sedimentos de la ría de O Burgo (A Coruña), en lo que se refiere a control postoperacional y final.

3. HITOS DE FIN DE OBRA

El 26 de abril del 2024 se firma el acta de recepción de obra.



AGAS S.L.



4. SÍNTESIS DE LOS INFORMES ASOCIADOS AL FIN DE OBRA

Los informes asociados al fin de las obras son:

4.1. EVOLUCIÓN DEL HIC 91E0* Y FORMACIONES DUNARES

No se han registrado variaciones negativas por la ejecución de las obras ni en la evolución del hábitat HIC 91E0* ni en las formaciones dunares de Santa Cristina.

En relación con la zona asociable al hábitat 91E0, en la siguiente serie de imágenes aéreas se presenta la delimitación en situación prooperacional, en fase de obra y una vez finalizados los trabajos.



Figura 1 Comparativa ortofotografía. 2020/09. Google Earth con 2022/09



Figura 2 Comparativa ortofotografía. 2023/06. Google Earth con 2024/03

Como se puede observar, la evolución de esta tesela boscosa es de regeneración se ha mantenido estable y sin afección por la ejecución de las obras, habiéndose aplicado las medidas definidas en el EslA y en la propia DIA (balizado de las zonas y revisión mensual de situación).

Respecto de las formaciones dunares, no se han realizado acciones de obra que supusiesen afección negativa significativa a las formaciones de dunas móviles de litoral con *Ammophila arenaria*, muy restringidas ya en situación preoperacional.

CONTRATO DE SERVICIOS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA
DE VIGILANCIA AMBIENTAL, CONTROL VIGILANCIA Y SEGURIDAD Y
SALUD DE LAS OBRAS DE: "DRAGADO AMBIENTAL DE LOS
SEDIMENTOS DE LA RÍA DE O BURGO"

En la siguiente serie de imágenes aéreas se presenta la delimitación de la zona asociable a formaciones durares en situación properacional, en fase de obra y una vez finalizados los trabajos.

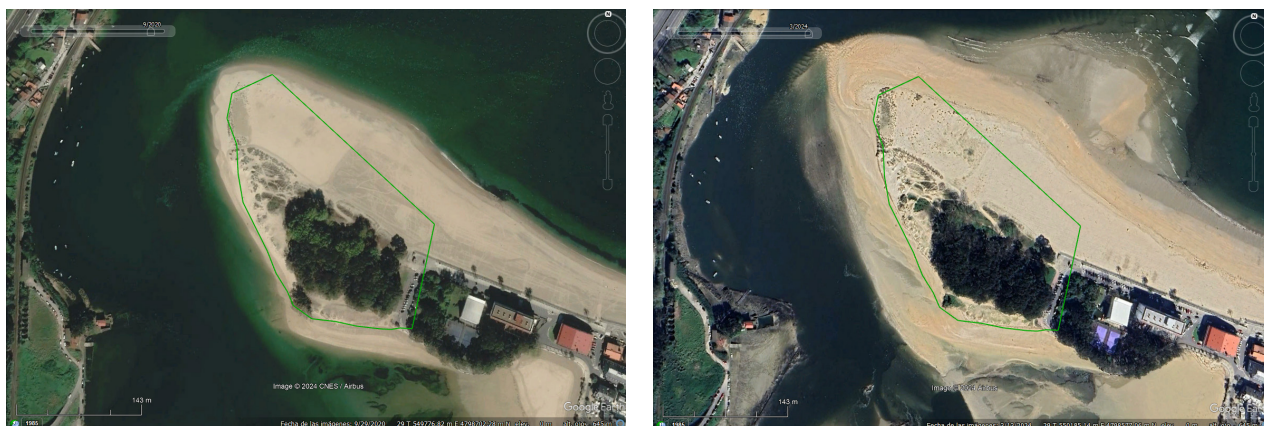


Figura 3 Comparativa ortofotografía. 2020/09. Google Earth con 2024/03

La actuación más destacada fue la retirada sistemática de las formaciones de uña de gato (*Carpobrotus* sp) en el ámbito dunar, la eliminación de tres pies de eucalipto descalzados así como la implantación de paneles descriptivos de la flora dunar.



Figura 4 *Euphorbia paralias* L. (01/05/2024)



Figura 5 *Ammophila arenaria* (L.) Link (01/05/2024)



Figura 6 Vista general de las formaciones duras. (01/05/2024).



Figura 7 Detalle de panel informativo instalado. (01/05/2024).

4.2. SEGUIMIENTO DE *ZOSTERA NOLTII*

Se constata que la superficie total de zosteras se ha visto mermada respecto a la situación preoperacional, pero en un grado menor del previsto.

La evolución de la superficie de *Zostera noltii* (ha) es la siguiente:

	Año 2015	Año 2021 (previo obra)	Año 2024 (fin de obra)
Superficie (ha)	33	43	29

Tabla 1. Evolución de superficie con presencia de *Zostera noltii* en la Ría de Burgo.

Si bien el proyecto consideraba una superficie de zosteras afectada por el dragado 24 ha, la reducción de superficie respecto al estado inicial de 2021 es de 14 ha. Esto se debe a varios factores, entre ellos el éxito del trasplante realizado, y el hecho de que en las zonas afectadas sometidas a dragado en los momentos iniciales de las obras (1º año), las praderas de zosteras han vuelto a repoblar la superficie. Estos hechos permiten vislumbrar a grandes rasgos una relativamente rápida recuperación de la superficie perdida.



Figura 8 Cartografía de *Zostera noltii*. Fin de obra. Julio 2024

4.3. SEGUIMIENTO DE LA PLAYA DE SANTA CRISTINA

A lo largo de la obra se realizó el seguimiento de caracterización analítica de la Playa de Santa Cristina mediante la realización de campañas de control de sedimentos y batimetrías.

Los resultados de la campaña realizada el 20 de febrero del 2024, reflejan una situación ambientalmente buena de la playa, con concentraciones de los parámetros analizados (COT, metales pesados, PCBs, HAPs, compuestos organoestánicos y microbiológicos) generalmente bajas, muy por debajo de los umbrales que podrían tomarse como referencia orientativa, como pueden ser las concentraciones límite en las arenas a aportar a playas según la "Instrucción Técnica para la Gestión Ambiental de las Extracciones Marinas para la Obtención de Arena (DGSCM, 2010)" en el caso de granulometrías y los metales pesados, el "nivel de acción A" de las "Directrices para la caracterización del material dragado y su reubicación en aguas del dominio público marítimo-terrestre" (CIEM, 2021)", sin que se aprecien cambios de importancia respecto de las campañas anteriores realizadas, incluyendo la preoperacional. En general, la evolución a lo largo del seguimiento ambiental realizado no presenta anomalías destacables.

A lo largo de la obra se realizó el seguimiento de la evolución de la Playa de Santa mediante la realización de campañas batimétricas. Los resultados obtenidos en la campaña batimétrica de abril 2024 se han comparado con los obtenidos en las campañas de los meses de septiembre de 2022, marzo de 2023, julio de 2023 y con la batimetría Preoperacional.

En general, la evolución de la playa de Santa Cristina a lo largo del seguimiento ambiental realizado no presenta variaciones destacables.

Se presenta en la siguiente figura la comparativa de las batimetrías realizadas.

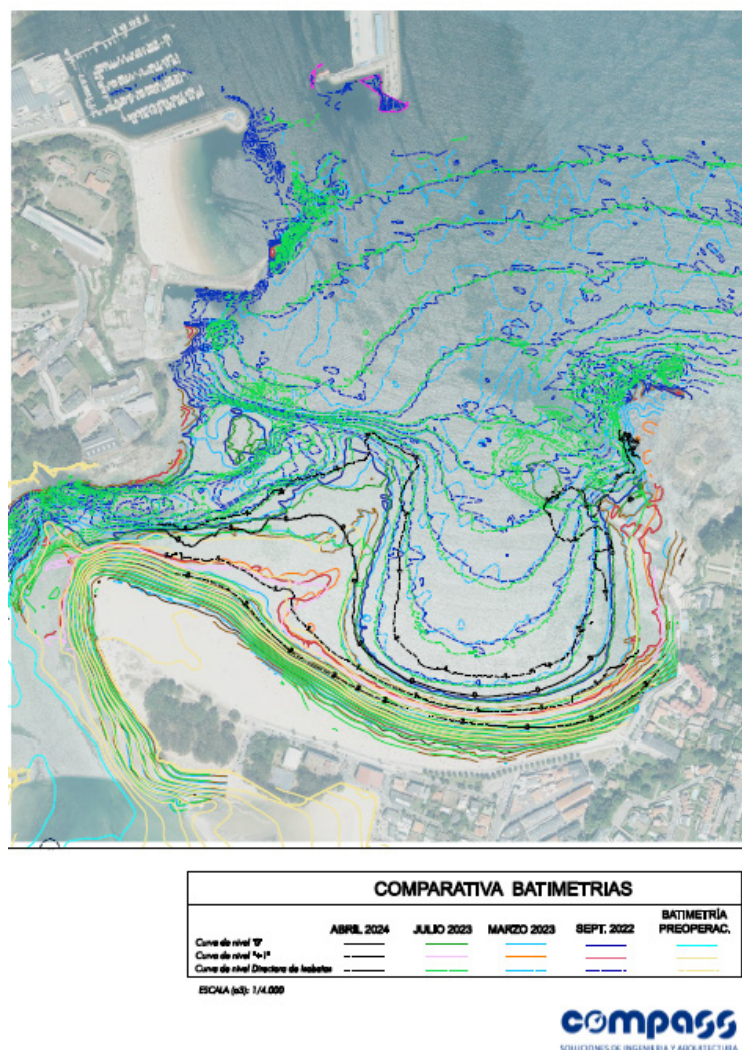


Figura 9 Comparativa de batimetrías de la Playa de Santa Cristina

4.4. BATIMETRÍA DE ZONA DE VERTIDO

Finalizados los trabajos de vertido en el punto P09, el 17 de diciembre del 2023 se realizaron los trabajos de levantamiento batimétrico de la zona P09 y puntos de control.



Figura 10 Batimetría de la zona de vertido P09 e

No fueron detectadas desviaciones respecto de la situación prevista en el proyecto.

4.5. SEGUIMIENTO DE PESCA EN ZONA DE VERTIDO

Los resultados de los trabajos de pesca experimenta realizada el 28 de mayo del 2024I en el ámbito del punto de vertido P09 ratificaron que la zona seleccionada para la realización del vertido no presenta recurso pesquero significativo, concordando con las previsiones del EsIA.



Figura 11 Trabajos de pesca artesanal en el entorno del punto de vertido P09

Lances realizados por la misma embarcación fuera de la zona de vertido P09 en el mismo año obtuvieron resultados de capturas claramente superiores a los obtenidos en esta campaña.

4.6. SEGUIMIENTO DE FONDOS EN P09

Se han realizado trabajos de caracterización bentónica finalizando el vertido en la zona P09 mediante toma de muestras del sedimento y recorridos videográficos.

Los resultados obtenidos indican una menor riqueza y diversidad específica que la obtenida en el estudio preoperacional, sin que se encuentren especies que por su valor biológico, ecológico, rareza o singularidad, se encuentren protegidas por la legislación vigente o necesiten medidas adecuadas para su conservación, teniendo todas ellas una amplia distribución en zonas del litoral gallego con características similares a las encontradas.



Figura 12 Ejemplos de estado de fondos en el ámbito del punto de vertido P09

4.7. CARACTERIZACIÓN SEDIMENTARIA DE LA RÍA. SITUACIÓN FINAL.

Para la caracterización del estado final de la Ría se ha realizado una campaña de toma de 18 muestras de sedimentos superficiales en los puntos previstos en el EsIA, en abril del 2024.

De manera general, y sobre la base del seguimiento realizado al finalizar las actuaciones, se demuestra una evolución ambiental muy favorable de la Ría, atendiendo a la calidad de sus sedimentos.

Las zonas más contaminadas de la Ría (zona interior) experimentan una mejora muy significativa con reducciones medias de concentración mayores del 80% en los parámetros críticos (estaciones M1, M2, M3, M4, M5, M6a, M6b).

Las estaciones M14b y M17 muestran una mejora ambiental moderada, con reducciones medias de entre el 30-70% de los parámetros de los contaminantes analizados.

Para las estaciones M12 y M15 no se evidencia una mejora significativa con respecto de la situación de partida.

Las estaciones M9, M10, M11, M13 y M18 se corresponden con zonas donde no se han ejecutado actuaciones de dragado. Los resultados del análisis realizado es dispar; las estaciones M9 y M10 presentan una mejora moderada respecto de la situación preoperacional y las estaciones M11 y M18 resultados análogos a la situación previa al inicio de obra. La estación M13 presenta de forma anómala en el estudio actual, evidencia concentraciones netamente superiores en prácticamente todos los parámetros a los de la situación preoperacional cuando es una estación localizada en un zoster delimitado en el proyecto para su conservación.

En la siguiente figura se muestra gráficamente la comparativa de evolución entre situación preoperacional y postoperacional de la Ría.

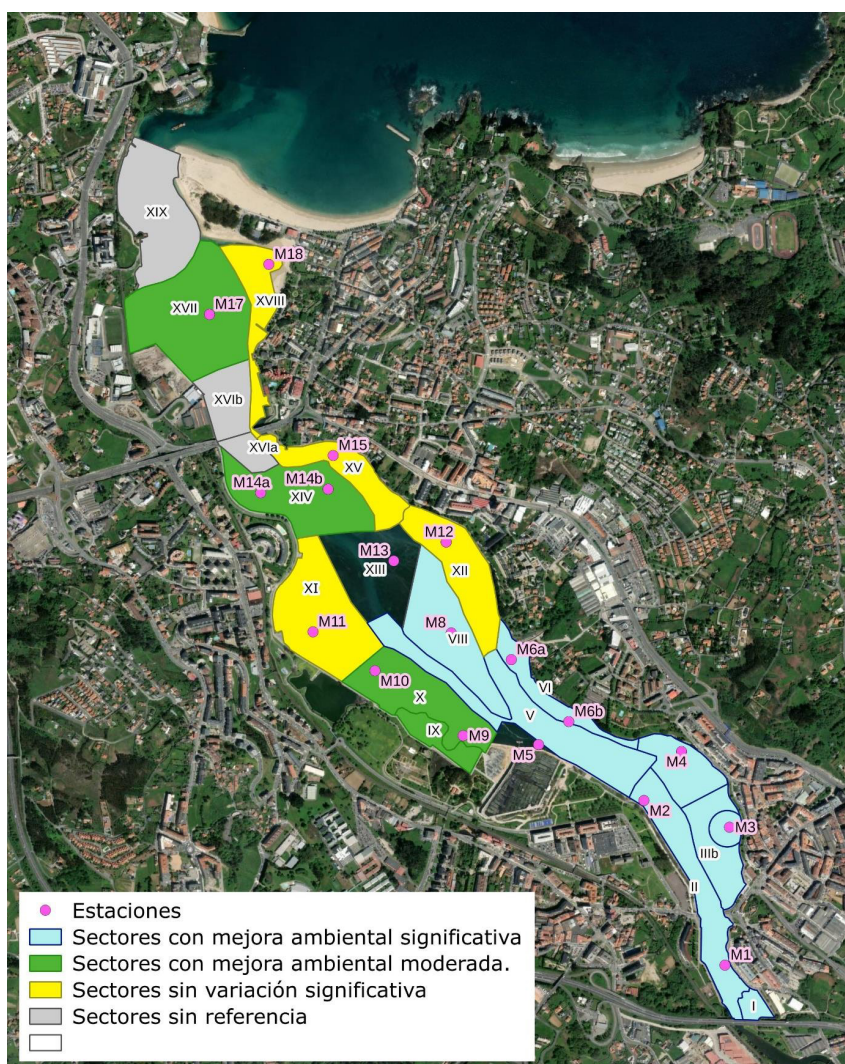


Figura 13. Visualización de la evaluación ambiental de la Ría

4.8. CARACTERIZACIÓN BIONÓMICA DE LA RÍA. SITUACIÓN FINAL

El 18 de septiembre del 2024, se realizó la toma de muestras para la caracterización biológica de la Ría. Las estaciones fueron las indicadas en el EslA y reproducen las de situación preoperacional.



Figura 14. Localización de las estaciones bionómicas

En la siguiente tabla se recogen las conclusiones acerca de la diversidad de cada uno de los puntos de muestreo, según los valores de los índices de Simpson y Shannon, y de su estado ecológico según el resultado del AMBI y M-AMBI. Las estaciones con mejor estado general se destacan en verde oscuro y las de peor estado, en blanco:

**CONTRATO DE SERVICIOS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA
DE VIGILANCIA AMBIENTAL, CONTROL VIGILANCIA Y SEGURIDAD Y
SALUD DE LAS OBRAS DE: "DRAGADO AMBIENTAL DE LOS
SEDIMENTOS DE LA RÍA DE O BURGO"**

PUNTO	Simpson (D)	Shannon (H')	AMBI	M-AMBI	Nº taxones	Nº individuos
BIO 1	ALTA	MEDIA	Ligera perturbación	BUENO	10	50
BIO 2	ALTA	BAJA	Ligera perturbación	BUENO	8	28
BIO 3	ALTA	MEDIA	Ligera perturbación	BUENO	11	34
BIO 4	MEDIA	BAJA	Ligera perturbación	MODERADO	6	43
BIO 5	ALTA	BAJA	Ligera perturbación	MODERADO	4	10
BIO 6	ALTA	BAJA	Ligera perturbación	BUENO	8	17
BIO 7	ALTA	MEDIA	Ligera perturbación	BUENO	9	13
BIO 8	ALTA	MEDIA	Ligera perturbación	BUENO	12	38
BIO 9	ALTA	BAJA	Ligera perturbación	BUENO	6	10
BIO 10	ALTA	MEDIA	Ligera perturbación	BUENO	11	27
BIO 11	MEDIA	BAJA	Ligera perturbación	MODERADO	7	96
BIO 12	ALTA	MEDIA	Ligera perturbación	BUENO	10	50
BIO 13	MEDIA	BAJA	Ligera perturbación	BUENO	19	168
BIO 14	ALTA	MEDIA	Ligera perturbación	MUY BUENO	23	104
BIO 15	MEDIA	BAJA	Ligera perturbación	BUENO	21	178
BIO 16	ALTA	ALTA	Ligera perturbación	MUY BUENO	31	125
BIO 17	ALTA	MEDIA	Ligera perturbación	MUY BUENO	22	122
BIO 18	ALTA	BAJA	Ligera perturbación	MODERADO	5	40
BIO 19	ALTA	MEDIA	Ligera perturbación	BUENO	14	53
BIO 20	ALTA	BAJA	Ligera perturbación	BUENO	7	28

Tabla 2. Resumen de resultados por estación biológica analizada.

De manera general, se constata un estado general bueno (entre muy bueno y moderado) con una ligera perturbación en todas las estaciones y que debe ser considerado a la vista de que la fecha de finalización de los trabajos fue el mes de abril del año 2024.

5. CONCLUSIÓN

- I. Durante la fase de obras asociadas al proyecto de "Dragado Ambiental de los sedimentos de la ría de O Burgo (A Coruña)", se ha realizado el seguimiento ambiental fijado por la DIA de 11 de septiembre de 2017 formulada por la Secretaria de Estado de Medio Ambiente.
- II. En la DIA se establece la realización de un seguimiento ambiental específico documentado en informes mensuales durante la ejecución de la obra.
- III. El seguimiento ambiental realizado no ha detectado desviaciones significativas respecto de las previstas en el EsIA y evaluadas en la DIA.
- IV. Finalizada la fase de obras, se continúa realizando el seguimiento ambiental postobra.

En Culleredo, a noviembre 2024

El Responsable del PVA

El Delegado del Consultor

Victoriano de la Torre Cancelo

Antonio J. Durán Maciñeira