

CONDICIONES REGULADORAS TÉCNICAS DEL SERVICIO:

**“DESARROLLO DE LA RED DE SEGUIMIENTO Y
VIGILANCIA DE LA FLORA AMENAZADA EN NAVARRA Y
EVALUACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LAS
ESPECIES” EN EL ÁMBITO DEL INTERREG POCTEFA
FLORAPYR 3D**

INTERREG POCTEFA FLORAPYR 3D EFA064/01

COOPERAR EN EL SEGUIMIENTO Y LA CONSERVACIÓN
DE LA FLORA PIRENAICA

1. JUSTIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS.....	3
2. DIRECCIÓN TÉCNICA.....	4
3. LOS TRABAJOS Y LOTES	4
4. CONDICIONES TECNICAS PARTICULARES DEL LOTE 1.....	5
4.1. OBJETO DEL CONTRATO LOTE 1	5
4.2. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DEL TRABAJO Y DE LA CONTRATACION DE UN EQUIPO EXTERNO	5
4.3. DESCRIPCION BÁSICA DE LOS TRABAJOS	6
4.4. LOCALIZACION DE LOS TRABAJOS	12
4.5. PRESENTACION DE LOS TRABAJOS.....	15
4.6. PRESUPUESTO	16
4.7. BIBLIOGRAFIA.....	16
5. CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES LOTE 2.....	17
5.1. OBJETO DEL CONTRATO	17
5.2. JUSTIFICACION DE LA NECESIDAD DEL TRABAJO Y DE LA CONTRATACION DE UN EQUIPO EXTERNO	17
5.3. DESCRIPCION BÁSICA DE LOS TRABAJOS	18
5.4. LOCALIZACION DE LOS TRABAJOS	23
5.5. PRESENTACION DE LOS TRABAJOS.....	26
5.6. PRESUPUESTO	27
5.7. BIBLIOGRAFIA.....	27

Se detallan a continuación las Condiciones Regulatoras Técnicas de servicio del estudio “DESARROLLO DE LA RED DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA DE LA FLORA AMENAZADA EN NAVARRA Y EVALUACIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LAS ESPECIES” en el ámbito del proyecto INTERREG POCTEFA FLORAPYR 3D. De existir contradicciones entre las Condiciones Regulatoras Jurídicas y Económicas y las Condiciones Regulatoras Técnicas prevalecerá lo previsto en las primeras.

1. JUSTIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS

Los estudios objeto de este Pliego forman parte de las acciones contempladas en el “Proyecto INTERREG POCTEFA FLORAPYR 3D, cooperar en el seguimiento y la conservación de la flora pirenaica”, precisamente de la Acción 4- Desarrollar la red de seguimiento y vigilancia de la flora y los hábitats, Actividad 4.1. Desarrollo de la red de seguimiento de flora coherente con las disposiciones existentes.

En un contexto de cambio global y, en particular, de desafío climático e impacto sobre la biodiversidad en interacción con las actividades económicas que conciernen a los medios naturales, el mantenimiento y la mejora continua del conocimiento sobre las especies y los hábitats naturales es especialmente necesaria. En este contexto de fuerte presión, las medidas de mitigación y adaptación deben basarse en conocimientos adecuados, escenarios e indicadores pertinentes, basados en sistemas de seguimiento sólidos.

FLORAPYR 3D trabaja para mejorar el conocimiento del estado de la flora amenazada y los hábitats del Pirineo, implementar sistemas de seguimiento de los mismos y desarrollar herramientas para su protección y gestión, en consonancia con el cambio global.

Para ello se están realizando trabajos de mejora de la información de la flora amenazada navarra, para la actualización de los datos contenidos en el Atlas de la Flora de los Pirineos. Asimismo, se están identificando territorios con grandes retos de conservación para la flora prestando apoyo a las autoridades y los gestores, y se está sensibilizando a la opinión pública. Por otro lado, se está creando una red de seguimiento de la flora amenazada a nivel pirenaico.

El proyecto FLORAPYR 3D constituye, además, un instrumento complementario para la aplicación y gestión de la Red Natura 2000, ya que puede contribuir de manera total o parcial al cumplimiento de muchas de las medidas incluidas en los Planes de Gestión de los espacios Natura 2000.

Con el presente trabajo se contribuirá a la implementación de la red de seguimiento de la flora amenazada en el ámbito pirenaico, y a la obtención de un diagnóstico adecuado de una serie de especies y de su estado de conservación, de acuerdo con los criterios establecidos por la Comisión Europea para la elaboración del Informe del Artículo 17 de la Directiva Hábitats 92/43/CEE.

2. DIRECCIÓN TÉCNICA

La Dirección Técnica será designada por Orekan, será la persona con titulación adecuada y será directamente responsable de la dirección, comprobación y vigilancia de la correcta realización de los trabajos contratados.

La Dirección Técnica podrá contar para el desempeño de sus funciones, con colaboradores a sus órdenes, que desarrollarán su labor en función de las atribuciones derivadas de sus títulos profesionales, o de sus conocimientos específicos, integrando todos ellos la "Dirección Técnica".

Funciones de la Dirección Técnica:

- La Dirección Técnica, desempeñará una función coordinadora y establecerá los criterios y líneas de la actuación del Adjudicatario en el caso en el que éstas no se encuentren recogidas ya en el presente pliego de condiciones.
- La Dirección Técnica se encargará de requerir del adjudicatario el cumplimiento de lo establecido en la oferta del adjudicatario para que se ajuste a la oferta que haya presentado.
- La Dirección Técnica se encargará de recopilar y aportar la información existente tanto en Orekan como en los distintos Departamentos del Gobierno de Navarra.
- La Dirección Técnica deberá de validar los programas de trabajos específicos señalados para la realización de las tareas de campo descritos para cada uno de los Lotes (Descripción básica de los trabajos).
- La Dirección Técnica establecerá al menos tres reuniones de coordinación con el adjudicatario. Una inicial, otra intermedia y otra final.

3. LOS TRABAJOS Y LOTES

Para dar continuidad a trabajos previos relacionados con el seguimiento de especies de flora y el establecimiento de sus respectivos protocolos de seguimiento en Navarra, se plantean dos lotes integrados para especies recogidas en el Catálogo de Especies de Flora Amenazada de Navarra (DF 10/2023) en las categorías En Peligro de Extinción (EP) y Vulnerable (VU).

Los trabajos consistirán en desarrollar la metodología para la evaluación de su estado de conservación según los criterios marcados por la Comisión Europea para el Informe del Artículo 17 de la Directiva Hábitats, llevar a cabo su seguimiento poblacional, evaluar su estado de conservación y proponer medias de gestión.

LOTE 1: Especies de flora ligadas a pastos y matorrales

- *Daphne cneorum*: Vulnerable (VU)
- *Erodium manescavii*: Peligro de extinción (EP)
- *Narcissus poeticus*: Vulnerable (VU)

LOTE 2: Especies de flora ligadas a zonas húmedas

- *Equisetum variegatum*: Peligro de extinción (EP)
- *Menyanthes trifoliata*: Vulnerable (VU)
- *Sanguisorba officinalis*: Vulnerable (VU)

4. CONDICIONES TECNICAS PARTICULARES DEL LOTE 1.

“Desarrollo de la red de seguimiento y vigilancia de la flora amenazada en Navarra y evaluación del estado de conservación de las especies” ligadas a pastos y matorrales *Daphne cneorum*, *Erodium manescavii* y *Narcissus poeticus*.

4.1. OBJETO DEL CONTRATO LOTE 1

El objeto del presente condicionado es establecer las condiciones técnicas por las que se ha de regir el “Desarrollo de la red de seguimiento y vigilancia de la flora amenazada en Navarra y evaluación del estado de conservación de las especies” ligadas a pastos y matorrales *Daphne cneorum*, *Erodium manescavii* y *Narcissus poeticus*, incluido en el proyecto INTERREG POCTEFA FLORAPYR 3D, cooperar en el seguimiento y la conservación de la flora pirenaica.

El citado proyecto está cofinanciado en un 65% por la Unión Europea a través del Programa Interreg VI-A España-Francia-Andorra (POCTEFA 2021-2027). En concreto con el FEDER INTERREG POCTEFA FLORAPYR 3D EFA64/1.

4.2. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DEL TRABAJO Y DE LA CONTRATACION DE UN EQUIPO EXTERNO

El proyecto FLORAPYR 3D tiene como objetivo mejorar el conocimiento del estado de la flora amenazada y los hábitats del Pirineo, implementar sistemas de seguimiento de los mismos y desarrollar herramientas para su protección y gestión, en consonancia con el cambio global.

Para lograrlo se están desarrollando las siguientes acciones:

- ✓ **Mejorar y difundir el conocimiento de la flora de los Pirineos** con el fin de producir nuevos datos para comprender mejor los problemas de conservación en términos de flora, hábitats naturales y territorios y difundir los conocimientos entre los destinatarios mediante enfoques específicos para cada uno de ellos (autoridades, gestores, público en general).
- ✓ **Desarrollar la red de seguimiento y vigilancia de la flora y los hábitats** con el objetivo de organizar el despliegue de sistemas de seguimiento de especies y hábitats sensibles o amenazados, fomentando la participación colaborativa gracias a herramientas desarrolladas para naturalistas y gestores, pero también para el público en general.
- ✓ **Desarrollo de la red transfronteriza de bancos de semillas y conservación de especies sensibles** para enriquecer las colecciones de seguridad de especies

amenazadas en los Pirineos y reforzar la dinámica de la red transfronteriza de conservación ex situ.

El proyecto FLORAPYR 3D prevé el diseño e implementación de una red de seguimiento de especies de flora amenazada a nivel pirenaico y desarrollar herramientas para su protección y gestión, en consonancia con el cambio global.

Las especies propuestas para estudio en este LOTE 1 se asocian a matorrales y pastizales y están recogidas en el Catálogo de Especies de Flora Amenazada de Navarra (DF 10/2023) en las categorías En Peligro de Extinción (EP) y Vulnerable (VU) (*Daphne cneorum*, *Erodium manescavii* y *Narcissus poeticus*).

El trabajo queda enmarcado en la siguiente actividad del Proyecto FLORAPYR 3D: Actividad 4.1. Desarrollo de la red de seguimiento de flora coherente con las disposiciones existentes.

Para llevar a cabo este estudio Orekan realizará la contratación de una asistencia externa especializada en el sector.

4.3. DESCRIPCIÓN BÁSICA DE LOS TRABAJOS

1º. Especies objetivo

El presente pliego contempla la redacción del protocolo de seguimiento de las siguientes especies, así como la obtención de sus datos poblacionales, características de sus hábitats, identificación de presiones y amenazas, propuesta de medidas de conservación, y una evaluación global de su estado de conservación en Navarra:

Daphne cneorum:

- Vulnerable en el Catálogo de Especies de Flora Amenazada de Navarra (DF 10/2023)
- Especie limitada a las montañas del NW de Navarra, en Baztán-Bidasoa. Hoy en día sólo se confirman las citas de Bidasoa (Lesaka-Bera). Quedan por confirmar las citas antiguas en Bertizarana.
- Hábitat: claros de brezal-argomal, principalmente sobre sustrato silíceo.

Erodium manescavii:

- En Peligro de Extinción en el Catálogo de Especies de Flora Amenazada de Navarra (DF 10/2023)
- Planta que en Navarra se localiza en la zona atlántica, en Bertizarana y Donamaria, Saldias y Beintza-Labaien y, recientemente hallada en la Sierra de Andia, siendo una especie muy rara.
- Hábitat: se trata de una especie propia de pastos y prebrezales en ambientes despejados sobre suelos pedregosos.

Narcissus poeticus:

- Vulnerable en el Catálogo de Especies de Flora Amenazada de Navarra (DF 10/2023)
- Especie de narciso muy rara en Navarra, que se distribuye por el tercio nororiental del territorio, en los valles de Aezkoa y Arce. Estas poblaciones constituyen el límite W de la planta en los Pirineos.
- Es una especie característica de los prados de siega y comunidades de megaforbios.

2º. Metodología de trabajo

La metodología propuesta para la evaluación del estado de conservación de las especies objetivo será la establecida para los informes sexenales de la Directiva Hábitats (92/43/CEE) (DG Environment, 2023; Ministerio para la Transición Ecológica, 2018a, b). Toda la información relacionada con la elaboración de las evaluaciones para el Informe del Artículo 17 puede consultarse en su portal de referencia (https://cdr.eionet.europa.eu/help/habitats_art17).

El estado de conservación de las especies se determina a partir del análisis de un grupo de variables relacionadas con los siguientes parámetros: rango, población, hábitat, y perspectivas futuras. La evaluación de cada uno de estos parámetros y del estado de conservación general puede resultar en una de estas cuatro categorías: “Favorable”, “Desfavorable-Inadecuado”, “Desfavorable-Malo” o “Desconocido”.

Para completar la lista de actividades de impacto y de medidas de gestión se debe tomar como referencia la lista recogida en el portal de referencia (https://cdr.eionet.europa.eu/help/habitats_art17)

Las medidas de gestión propuestas deben tomarse de la lista recogida en el portal de referencia (https://cdr.eionet.europa.eu/help/habitats_art17)

La metodología de seguimiento poblacional propuesta para cada especie debe evaluar los cuatro parámetros arriba mencionados (Rango, Población, Hábitat y Perspectivas Futuras), establecer conclusiones sobre su estado y proponer medidas de gestión o conservación.

La metodología empleada para el seguimiento tanto de las poblaciones como de sus hábitats debe de estar diseñada de tal modo que pueda replicarse en el tiempo de manera exacta. Los transectos, o parcelas que se establezcan deben de ser permanentes. Los datos poblacionales que se obtengan han de ser válidos para determinar la tendencia poblacional de las especies. No se darán por válidas aquellas metodologías que contemplan el conteo de flores o tallos floridos, ya que la floración depende de muchos factores y no exclusivamente de variaciones en el tamaño poblacional.

La evaluación del estado de conservación de las especies ha de obtenerse a partir del estudio de un número representativo de poblaciones de cada una de las especies.

En el caso de no disponerse de ubicación precisa de alguna de las poblaciones de las especies se llevará a cabo la prospección sobre el terreno para la obtención de datos precisos de ubicación.

Todas las decisiones deben de estar debidamente justificadas en el informe.

3º. Contenido de los trabajos

Para cada una de las especies objetivo se aportará la siguiente información:

- a) Descripción de las características generales de cada especie: físicas, distribución general, distribución en Navarra, catalogación, hábitat, biología.
- b) Metodología de la evaluación del estado de conservación (Protocolo de seguimiento)
 - Datos de la especie en Navarra: datos previos sobre sus poblaciones.
 - Descripción de la metodología para la evaluación del estado de conservación de cada especie. Para los datos de Rango, Población, Hábitat, Presiones y Amenazas, Medidas de conservación y Perspectivas futuras se responderá al menos a las siguientes preguntas: ¿qué se mide?, ¿dónde se mide?, ¿cada cuánto se mide?, ¿cuándo se mide?, ¿cómo se mide en campo? Para la determinación de los datos de población se responderá también a ¿cuántas jornadas de trabajo se estiman?, ¿cuántas personas son necesarias?, ¿cómo se calcula en la oficina?, ¿cómo se interpretan los resultados?
 - Bibliografía
 - Dossier de relocalización de las parcelas, transectos: este dossier contendrá todos los datos necesarios para poder volver a localizar las parcelas, o transectos utilizados para los seguimientos en años posteriores (fotografías, coordenadas, datos de ubicación precisa...)
 - Listado de material de campo necesario.
 - Fichas de campo para la toma de datos poblacionales y del hábitat de las especies. Las fichas de toma de datos poblacionales contendrán al menos el nombre de la especie, la población visitada, las coordenadas de referencia, la fecha, la unidad de muestreo a la que hace referencia (transecto, cuadrado, minicuadrado...), las personas que componen el equipo de seguimiento, comentarios, los apartados necesarios para la toma de datos poblacionales. Las fichas de toma de datos del hábitat contendrán al menos el nombre de la

especie, la población visitada, las coordenadas de referencia, la fecha, las personas que componen el equipo de seguimiento, comentarios, el porcentaje de matorralización, la presencia de especies típicas y de especies negativas.

- Cartografía de acceso a las poblaciones, ubicación de parcelas de seguimiento, transectos, conteos...

c) Resultados de las prospecciones

- Descripción de la metodología para la prospección de poblaciones cuya ubicación no se ha citado con precisión. Esta metodología debe recoger los recorridos de campo utilizados para la prospección, y permitir de manera estandarizada (estableciendo cuadrículas de 100x100 m o de 50x50 m, según la especie) diferenciar los lugares prospectados de los no prospectados, así como los lugares en los que existe hábitat potencial para el desarrollo de la especie objetivo para poder hacer un seguimiento de la distribución de la especie.
- Resultados de las prospecciones realizadas. Al menos debe indicarse la fecha de la prospección, y los km prospectados, así como incluirse mapas de presencia/ausencia de la especie y del hábitat potencial en las cuadrículas establecidas.
- Cartografía de las prospecciones (en formato .jpg y .shp)

d) Resultados del seguimiento

- Rango geográfico
- Población

Aportar el listado de las poblaciones de la especie presentes en Navarra. Para cada especie, las poblaciones se codifican utilizando las tres primeras letras del género, seguidas de las tres primeras letras de la especie y un número correlativo (ejemplo: *Daphne cneorum*: Dapcne_01; Dapcne_02...). Las poblaciones pueden dividirse en núcleos poblacionales, cuya nomenclatura será igual que la de las poblaciones, pero añadiendo números correlativos a la misma (Dapcne_01_01; Dapcne_01_02...). Para algunas especies, desde la Dirección técnica se proporcionan los códigos poblacionales. Sin embargo, para otras será necesario establecerlos y justificar las decisiones.

Aportar el listado debidamente justificado de las poblaciones objeto de análisis.

- Área de presencia para cada una de las poblaciones de la especie estudiadas.

- Datos poblacionales (número de individuos, densidad, abundancia, frecuencia...)
- Hábitat de la especie
 - Suficiencia del hábitat
 - Calidad del hábitat
- Presiones y amenazas: que afectan al rango geográfico, la población y el hábitat de las especies. Indicar el grado de afección: alto, medio, bajo. Se debe tomar como referencia la lista recogida en el portal de referencia (https://cdr.eionet.europa.eu/help/habitats_art17)
- Medidas de conservación: propuestas para mejorar o mantener el estado de conservación de la especie. Se debe tomar como referencia la lista recogida en el portal de referencia (https://cdr.eionet.europa.eu/help/habitats_art17)
- Perspectivas futuras para la especie
- Evaluación del estado de conservación de la especie. Deberá presentarse una matriz de evaluación que sintetice la evaluación de todos los parámetros y la conclusión final.
- Bibliografía
- Cartografía: de las áreas de presencia de las poblaciones y/o núcleos poblacionales, transectos, parcelas...
- Datos poblacionales completos

La metodología se consensuará con la Dirección Técnica del encargo.

4º. Trabajos que realizar y calendario

Los trabajos se realizarán a lo largo de 2026 y deberán estar finalizados y presentados mediante memoria final antes del 1 de noviembre de 2026.

La empresa adjudicataria deberá comunicar a la Dirección Técnica el calendario con los trabajos a realizar. El trabajo se realizará, al menos, en las siguientes fases:

- Fase de preparación: recopilación de la información previa, revisión bibliográfica y reuniones metodológicas con la Dirección Técnica, principalmente para concretar la metodología para evaluar el estado de conservación de las especies y las estimas poblacionales. Orekan facilitará cuantos datos y estudios tenga en su haber sobre especies de flora objeto de la asistencia técnica.

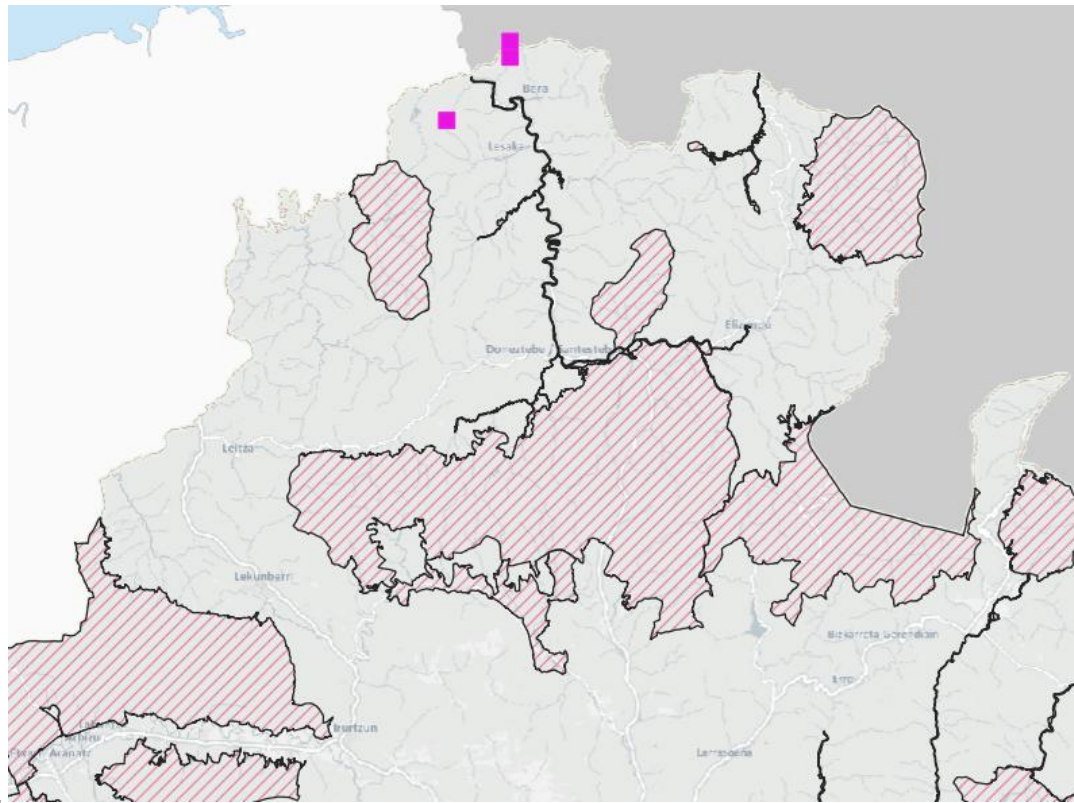
- Fase de trabajo de campo: trabajos de prospección y toma de datos poblacionales, del hábitat de las especies y de las presiones y amenazas. Georreferenciación de las poblaciones, individuos, parcelas, transectos, cuadrados o minicuaadrados. Los trabajos de prospección y diagnóstico se realizarán en los periodos más adecuados para facilitar la identificación de las especies y hábitats. Toma de fotografías georreferenciadas.
- Fase de análisis de los datos obtenidos. Análisis de la información recopilada en campo.
- Fase de redacción del informe final.
 - El adjudicatario deberá realizar un INFORME FINAL a entregar antes del 1 de noviembre de 2026.
 - El informe final contará, como mínimo, con los siguientes apartados generales: antecedentes, definición de los objetivos del trabajo, descripción de las características generales de cada especie, protocolo de seguimiento poblacional para cada especie, resultados de los seguimientos (como se indica en el punto 2º), conclusiones.
 - El capítulo de conclusiones deberá tener un apartado con recomendaciones de gestión para la conservación y/o recuperación de las poblaciones objeto del trabajo.
 - La cartografía incluirá las áreas de presencia de las diferentes poblaciones a una escala detallada, tanto en formato .shp como .jpg. También se incluirá la ubicación de parcelas de seguimiento, transectos, conteos... Se incluirán los tracks de acceso a las poblaciones y se indicará el punto en el que se deja el coche y se empieza a caminar.
 - Se incluirá la información poblacional completa en formato digital, bien .xlsx, .dbf., .shp.
 - Se incluirá también una galería de imágenes georreferenciadas en formato digital. Las imágenes contarán con una calidad suficiente para su reproducción (mínimo 3 Mb y 300 ppp de resolución).
- Fase de revisión de los resultados: una vez presentado el trabajo se llevará a cabo la revisión de este por parte de la dirección técnica, y si proceden modificaciones se trasladarán al equipo redactor para su incorporación.
- Fase de presentación de los resultados: la presentación de los resultados se llevará a cabo en una jornada abierta al personal técnico de Orekan y Gobierno de Navarra.

4.4. LOCALIZACION DE LOS TRABAJOS

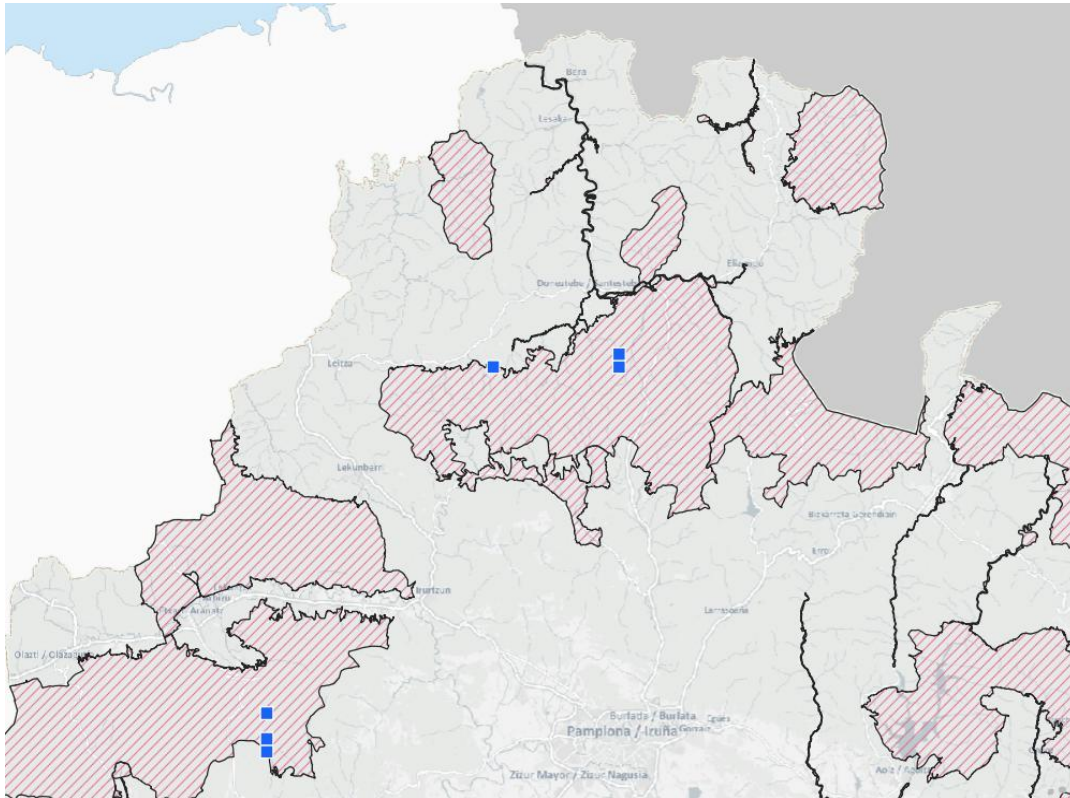
Se aporta información de las poblaciones conocidas de las especies objetivo.

Especie	Población Orekan	UTM 1x1	Coordenadas exactas	Municipio/topónimo	Red Natura 2000
<i>Daphne cneorum</i>	Dapcne_01	XN0595	Sí	BERA / Zigorriaga	-
	-	XN0596	No	BERA / Manttale	-
	Dapcne_02	XN0191	Sí	LESAKA/ Barranco Otxotenea	-
<i>Erodium manescavii</i>	Eroman_01	XN1070 XN1071	Sí	BERTIZARANA Y DONAMARIA/Odieta -Ixarrin	Belate
	Eroman_02	XN0070	Sí	LABAIEN Y SALDIAS/Gora	Belate
	-	WN8240, WN8241, WN8243	Sí	SIERRA DE ANDIA/Malkaxko	Urbasa y Andia
<i>Narcissus poeticus</i>	-	XN4350, XN4451, XN4450, XN4499, XN4552, XN4551, XN4550, XN4651, XN4650, XN4648, XN4751, XN4750, XN4748	Sí/No	ABAURREA (ALTA Y BAJA)/Emaxina-Tornuela	Sierra de Artxuga, Zarikieta y Montes de Areta
	-	XN4049	Sí	ARCE / Azparren	-
	-	XN4462	Sí	ORBAITZETA/Fábrica de armas, Xubrorena	-
	-	XN3659, XN3758, XN3757, XN3857, XN3856, XN3956	Sí/No	GARRALDA/Regata Malturri,proximidades, Barranco Zacarloa-Zakarloa	-
	-	XN3960	Sí	BURGUETE/ GARRALDA / Pintoren borda	-

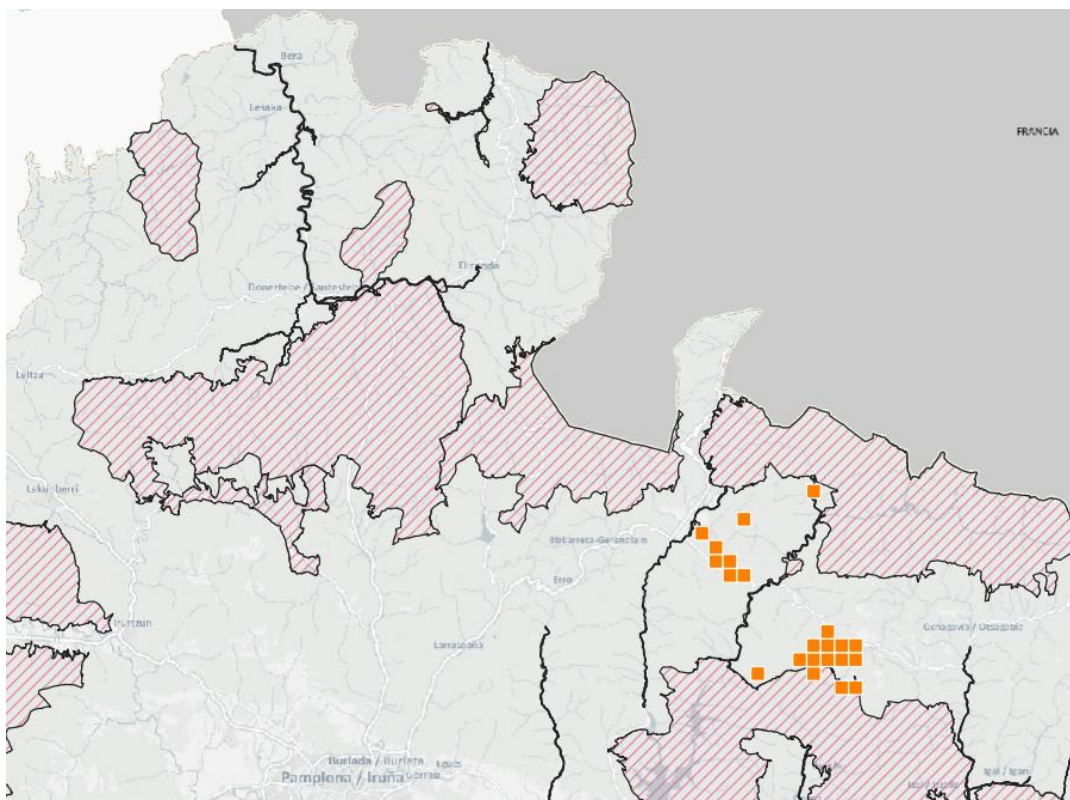
Nota: algunas poblaciones tienen asignado un código poblacional. Para las que no disponen de él habrá que asignarlo en función de los datos de campo y bibliográficos.



UTM 1 km² con presencia conocida de *Daphne cneorum* en Navarra (Rayados los espacios Red Natura 2000)



UTM 1 km² con presencia conocida de *Erodium manescavii* en Navarra (Rayados los espacios Red Natura 2000)



UTM 1 km² con presencia conocida de *Narcissus poeticus* en Navarra (Rayados los espacios Red Natura 2000)

4.5. PRESENTACION DE LOS TRABAJOS

Los formatos de los documentos serán consensuados con la Dirección Técnica.

La presentación de la Memoria deberá incluir los logos de Orekan, Gobierno de Navarra y FLORAPYR 3D.

La presentación del informe final se ajustará a los siguientes criterios generales:

Documentación

- Toda la documentación se presentará en soporte magnético (memoria, planos, datos, anexos, fotografías, etc.) en formato original que permita cualquier reproducción total o parcial, con la calidad suficiente, por procedimientos reprográficos convencionales y en pdf, para su rápida difusión y reproducción.
- En el caso de las fotografías, gráficos o figuras incluidas en el informe se incluirán los archivos originales en formato jpg o similar, con una calidad suficiente para su reproducción.
- En caso de planos se entregarán en formato vectorial o ráster, preferentemente compatibles con QGIS.
- Las tablas insertadas en el documento deberán ser aportadas separadamente en formato tabla (.xlsx)
- Los ficheros fuente de las aplicaciones generadas se entregarán totalmente abiertos y documentados, de tal modo que puedan ser modificados por la Dirección técnica cuando lo consideren conveniente. Los ficheros fuente no adecuados deberán convertirse a cargo de la entidad adjudicataria a los formatos indicados por la Dirección Técnica.
- Orekan dispone de los siguientes programas: Microsoft OFFICE Profesional 2016, QGIS y AdobeAcrobat.
- El documento final se presentará en formato WORD y PDF, en un único documento que incorpore toda la información generada.
- El índice de la memoria tanto en formato WORD como en formato PDF deberá estar hipervinculado.
- El soporte informático tendrá un fichero informativo que proporcione una breve descripción, tanto de la organización del mismo como del resto de los ficheros. Asimismo, incluirá un sistema de acceso rápido a cualquier documento. En este sentido, se hace hincapié en la ordenación de la información digital y en la facilidad de localización y suministro de archivos.
- A la recepción del trabajo definitivo la Dirección Técnica procederá a su examen y a la comunicación de la aceptación si procede, o a la subsanación para que

introduzca las modificaciones que consideren oportunas. Si durante las fases posteriores al trabajo, incluso aunque se haya procedido a la aceptación del mismo, se observasen carencias (por ejemplo, inexistencia de archivos necesarios), estas deberán ser subsanadas sin coste añadido alguno para la Dirección Técnica.

Cartografía

- Los elementos que digitalizar han de capturarse en formato vectorial topológico, por lo que deben cumplir unas normas básicas en cuanto a las relaciones geométricas entre ellos.
- Polígonos: Todos los polígonos han de estar correctamente cerrados, evitando tanto solapamientos como espacios vacíos o huecos.
- Los polígonos cartografiados del área de presencia de las especies deben contener los siguientes campos: Nombre de la especie, identificador de la especie (aportado por la dirección técnica), código poblacional, código del núcleo poblacional, año, superficie en m², dato poblacional calculado (dependerá de la metodología empleada), escala de digitalización del polígono, comentarios.

4.6. PRESUPUESTO

16.000 € (IVA no incluido)

4.7. BIBLIOGRAFIA

DG Environment. 2023. Reporting under Article 17 of the Habitats Directive:

Guidelines on concepts and definitions – Article 17 of Directive 92/43/EEC, Reporting period 2019-2024. Brussels. Pp 104

Decreto Foral 10/2023, de 15 de febrero, por el que se crea el Listado Navarro de Especies de Flora Silvestre en Régimen de Protección Especial y se establece el Catálogo de Especies de Flora Amenazada de Navarra.

Ministerio para la Transición Ecológica 2018a. Plan y directrices para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitat en España 2013-2018. Información general y tipos de hábitat.

Ministerio para la Transición Ecológica 2018b. Directrices para la vigilancia y evaluación del estado de conservación de las especies amenazadas y de protección especial (versión2: periodo 2013-2018). Comité de Flora y Fauna Silvestres de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad.

5. CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES LOTE 2.

“Desarrollo de la red de seguimiento y vigilancia de la flora amenazada en Navarra y evaluación del estado de conservación de las especies” ligadas a zonas húmedas *Equisetum variegatum*, *Menyanthes trifoliata* y *Sanguisorba officinalis*.

5.1. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del presente condicionado es establecer las condiciones técnicas por las que se ha de regir el “Desarrollo de la red de seguimiento y vigilancia de la flora amenazada en Navarra y evaluación del estado de conservación de las especies” ligadas a zonas húmedas *Equisetum variegatum*, *Menyanthes trifoliata* y *Sanguisorba officinalis*, incluido en el proyecto INTERREG POCTEFA FLORAPYR 3D, cooperar en el seguimiento y la conservación de la flora pirenaica.

El citado proyecto está cofinanciado en un 65% por la Unión Europea a través del Programa Interreg VI-A España-Francia-Andorra (POCTEFA 2021-2027). En concreto con el FEDER INTERREG POCTEFA FLORAPYR 3D EFA64/1.

5.2. JUSTIFICACION DE LA NECESIDAD DEL TRABAJO Y DE LA CONTRATACION DE UN EQUIPO EXTERNO

El proyecto FLORAPYR 3D tiene como objetivo mejorar el conocimiento del estado de la flora amenazada y los hábitats del Pirineo, implementar sistemas de seguimiento de los mismos y desarrollar herramientas para su protección y gestión, en consonancia con el cambio global.

Para lograrlo se están desarrollando las siguientes acciones:

- ✓ **Mejorar y difundir el conocimiento de la flora de los Pirineos** con el fin de producir nuevos datos para comprender mejor los problemas de conservación en términos de flora, hábitats naturales y territorios y difundir los conocimientos entre los destinatarios mediante enfoques específicos para cada uno de ellos (autoridades, gestores, público en general).
- ✓ **Desarrollar la red de seguimiento y vigilancia de la flora y los hábitats** con el objetivo de organizar el despliegue de sistemas de seguimiento de especies y hábitats sensibles o amenazados, fomentando la participación colaborativa gracias a herramientas desarrolladas para naturalistas y gestores, pero también para el público en general.
- ✓ **Desarrollo de la red transfronteriza de bancos de semillas y conservación de especies sensibles** para enriquecer las colecciones de seguridad de especies amenazadas en los Pirineos y reforzar la dinámica de la red transfronteriza de conservación ex situ.

El proyecto FLORAPYR 3D prevé el diseño e implementación de una red de seguimiento de especies de flora amenazada a nivel pirenaico y desarrollar herramientas para su protección y gestión, en consonancia con el cambio global.

Las especies propuestas para estudio en este LOTE 2 se asocian a zonas húmedas y están recogidas en el Catálogo de Especies de Flora Amenazada de Navarra (DF 10/2023) en las categorías En Peligro de Extinción (EP) y Vulnerable (VU) (*Equisetum variegatum*, *Menyanthes trifoliata* y *Sanguisorba officinalis*).

El trabajo queda enmarcado en la siguiente actividad del Proyecto FLORAPYR 3D: Actividad 4.1. Desarrollo de la red de seguimiento de flora coherente con las disposiciones existentes.

Para llevar a cabo este estudio Orekan realizará la contratación de una asistencia externa especializada en el sector.

5.3. DESCRIPCIÓN BÁSICA DE LOS TRABAJOS

1º. Especies objetivo

El presente pliego contempla la redacción del protocolo de seguimiento de las siguientes especies, así como la obtención de sus datos poblacionales, características de sus hábitats, identificación de presiones y amenazas, propuesta de medidas de conservación, y una evaluación global de su estado de conservación en Navarra:

Equisetum variegatum:

- En Peligro de Extinción en el Catálogo de Especies de Flora Amenazada de Navarra (DF 10/2023)
- Planta que en Navarra se conoce en dos localidades muy próximas entre sí, en el barranco de Arrakogoiti y en el río Belagua (Alto Roncal).
- Hábitat: se trata de una especie propia de zonas húmedas de alta montaña como manantiales, arroyos, charcas, turberas y pastos higroturbosos

Menyanthes trifoliata:

- Vulnerable en el Catálogo de Especies de Flora Amenazada de Navarra (DF 10/2023)
- Se trata de una especie que aparece de forma puntual en los Pirineos, montañas de la divisoria, valles atlánticos y en la sierra de Aralar.
- Hábitat: Planta propia de turberas y zonas turbosas principalmente

Sanguisorba officinalis:

- Vulnerable en el Catálogo de Especies de Flora Amenazada de Navarra (DF 10/2023)
- Planta que en Navarra se encuentra dispersa en contadas localidades de los valles atlánticos, montañas pirenaicas y en el extremo occidental.
- Hábitat zonas húmedas en prados y herbazales de ribera y orlas de bosques.

2º. Metodología de trabajo

La metodología propuesta para la evaluación del estado de conservación de las especies objetivo será la establecida para los informes sexenales de la Directiva Hábitats (92/43/CEE) (DG Environment, 2023; Ministerio para la Transición Ecológica, 2018a, b). Toda la información relacionada con la elaboración de las evaluaciones para el Informe del Artículo 17 puede consultarse en su portal de referencia (https://cdr.eionet.europa.eu/help/habitats_art17).

El estado de conservación de las especies se determina a partir del análisis de un grupo de variables relacionadas con los siguientes parámetros: rango, población, hábitat, y perspectivas futuras. La evaluación de cada uno de estos parámetros y del estado de conservación general puede resultar en una de estas cuatro categorías: “Favorable”, “Desfavorable-Inadecuado”, “Desfavorable-Malo” o “Desconocido”.

Para completar la lista de actividades de impacto y de medidas de gestión se debe tomar como referencia la lista recogida en el portal de referencia (https://cdr.eionet.europa.eu/help/habitats_art17)

Las medidas de gestión propuestas deben tomarse de la lista recogida en el portal de referencia (https://cdr.eionet.europa.eu/help/habitats_art17)

La metodología de seguimiento poblacional propuesta para cada especie debe evaluar los cuatro parámetros arriba mencionados (Rango, Población, Hábitat y Perspectivas Futuras), establecer conclusiones sobre su estado y proponer medidas de gestión o conservación.

La metodología empleada para el seguimiento tanto de las poblaciones como de sus hábitats debe de estar diseñada de tal modo que pueda replicarse en el tiempo de manera exacta. Los transectos, o parcelas que se establezcan deben de ser permanentes. Los datos poblacionales que se obtengan han de ser válidos para determinar la tendencia poblacional de las especies. No se darán por válidas aquellas metodologías que contemplan el conteo de flores o tallos floridos, ya que la floración depende de muchos factores y no exclusivamente de variaciones en el tamaño poblacional.

La evaluación del estado de conservación de las especies ha de obtenerse a partir del estudio de un número representativo de poblaciones de cada una de las especies.

En el caso de no disponerse de ubicación precisa de alguna de las poblaciones de las especies se llevará a cabo la prospección sobre el terreno para la obtención de datos precisos de ubicación.

Todas las decisiones deben de estar debidamente justificadas en el informe.

3º. Contenido de los trabajos

Para cada una de las especies objetivo se aportará la siguiente información:

- e) Descripción de las características generales de cada especie: físicas, distribución general, distribución en Navarra, catalogación, hábitat, biología.

f) Metodología de la evaluación del estado de conservación (**Protocolo de seguimiento**)

- Datos de la especie en Navarra: datos previos sobre sus poblaciones.
- Descripción de la metodología para la evaluación del estado de conservación de cada especie. Para los datos de Rango, Población, Hábitat, Presiones y Amenazas, Medidas de conservación y Perspectivas futuras se responderá al menos a las siguientes preguntas: ¿qué se mide?, ¿dónde se mide?, ¿cada cuánto se mide?, ¿cuándo se mide?, ¿cómo se mide en campo? Para la determinación de los datos de población se responderá también a ¿cuántas jornadas de trabajo se estiman?, ¿cuántas personas son necesarias?, ¿cómo se calcula en la oficina?, ¿cómo se interpretan los resultados?
- Bibliografía
- Dossier de relocalización de las parcelas, transectos: este dossier contendrá todos los datos necesarios para poder volver a localizar las parcelas, o transectos utilizados para los seguimientos en años posteriores (fotografías, coordenadas, datos de ubicación precisa...)
- Listado de material de campo necesario.
- Fichas de campo para la toma de datos poblacionales y del hábitat de las especies. Las fichas de toma de datos poblacionales contendrán al menos el nombre de la especie, la población visitada, las coordenadas de referencia, la fecha, la unidad de muestreo a la que hace referencia (transecto, cuadrado, minicuadrado...), las personas que componen el equipo de seguimiento, comentarios, los apartados necesarios para la toma de datos poblacionales. Las fichas de toma de datos del hábitat contendrán al menos el nombre de la especie, la población visitada, las coordenadas de referencia, la fecha, las personas que componen el equipo de seguimiento, comentarios, el porcentaje de matorralización, la presencia de especies típicas y de especies negativas.
- Cartografía de acceso a las poblaciones, ubicación de parcelas de seguimiento, transectos, conteos...

g) Resultados de las **prospecciones**

- Descripción de la metodología para la prospección de poblaciones cuya ubicación no se ha citado con precisión. Esta metodología debe recoger los recorridos de campo utilizados para la prospección, y permitir de manera estandarizada (estableciendo cuadrículas de 100x100 m o de 50x50 m, según la especie) diferenciar los lugares prospectados de los no prospectados, así como los lugares en los que existe hábitat potencial para

el desarrollo de la especie objetivo para poder hacer un seguimiento de la distribución de la especie.

- Resultados de las prospecciones realizadas. Al menos debe indicarse la fecha de la prospección, y los km prospectados, así como incluirse mapas de presencia/ausencia de la especie y del hábitat potencial en las cuadrículas establecidas.
- Cartografía de las prospecciones (en formato .jpg y .shp)

h) Resultados del seguimiento

- Rango geográfico
- Población

Aportar el listado de las poblaciones de la especie presentes en Navarra. Para cada especie, las poblaciones se codifican utilizando las tres primeras letras del género, seguidas de las tres primeras letras de la especie y un número correlativo (ejemplo: *Equisetum variegatum*: Equvar_01; Equvar_02...). Las poblaciones pueden dividirse en núcleos poblacionales, cuya nomenclatura será igual que la de las poblaciones, pero añadiendo números correlativos a la misma (Equvar_01_01; Equvar_01_02...). Para algunas especies, desde la Dirección técnica se proporcionan los códigos poblacionales. Sin embargo, para otras será necesario establecerlos y justificar las decisiones.

Aportar el listado debidamente justificado de las poblaciones objeto de análisis.

- Área de presencia para cada una de las poblaciones de la especie estudiadas.
- Datos poblacionales (número de individuos, densidad, abundancia, frecuencia...)
- Hábitat de la especie
 - Suficiencia del hábitat
 - Calidad del hábitat
- Presiones y amenazas: que afectan al rango geográfico, la población y el hábitat de las especies. Indicar el grado de afección: alto, medio, bajo. Se debe tomar como referencia la lista recogida en el portal de referencia (https://cdr.eionet.europa.eu/help/habitats_art17)
- Medidas de conservación: propuestas para mejorar o mantener el estado de conservación de la especie. Se debe tomar como referencia la lista recogida en el portal de referencia (https://cdr.eionet.europa.eu/help/habitats_art17)

- Perspectivas futuras para la especie
- Evaluación del estado de conservación de la especie. Deberá presentarse una matriz de evaluación que sintetice la evaluación de todos los parámetros y la conclusión final.
- Bibliografía
- Cartografía: de las áreas de presencia de las poblaciones y/o núcleos poblacionales, transectos, parcelas...
- Datos poblacionales completos

La metodología se consensuará con la Dirección Técnica del encargo.

4º. Trabajos que realizar y calendario

Los trabajos se realizarán a lo largo de 2026 y deberán estar finalizados y presentados mediante memoria final antes del 1 de noviembre de 2026.

La empresa adjudicataria deberá comunicar a la Dirección Técnica el calendario con los trabajos a realizar. El trabajo se realizará, al menos, en las siguientes fases:

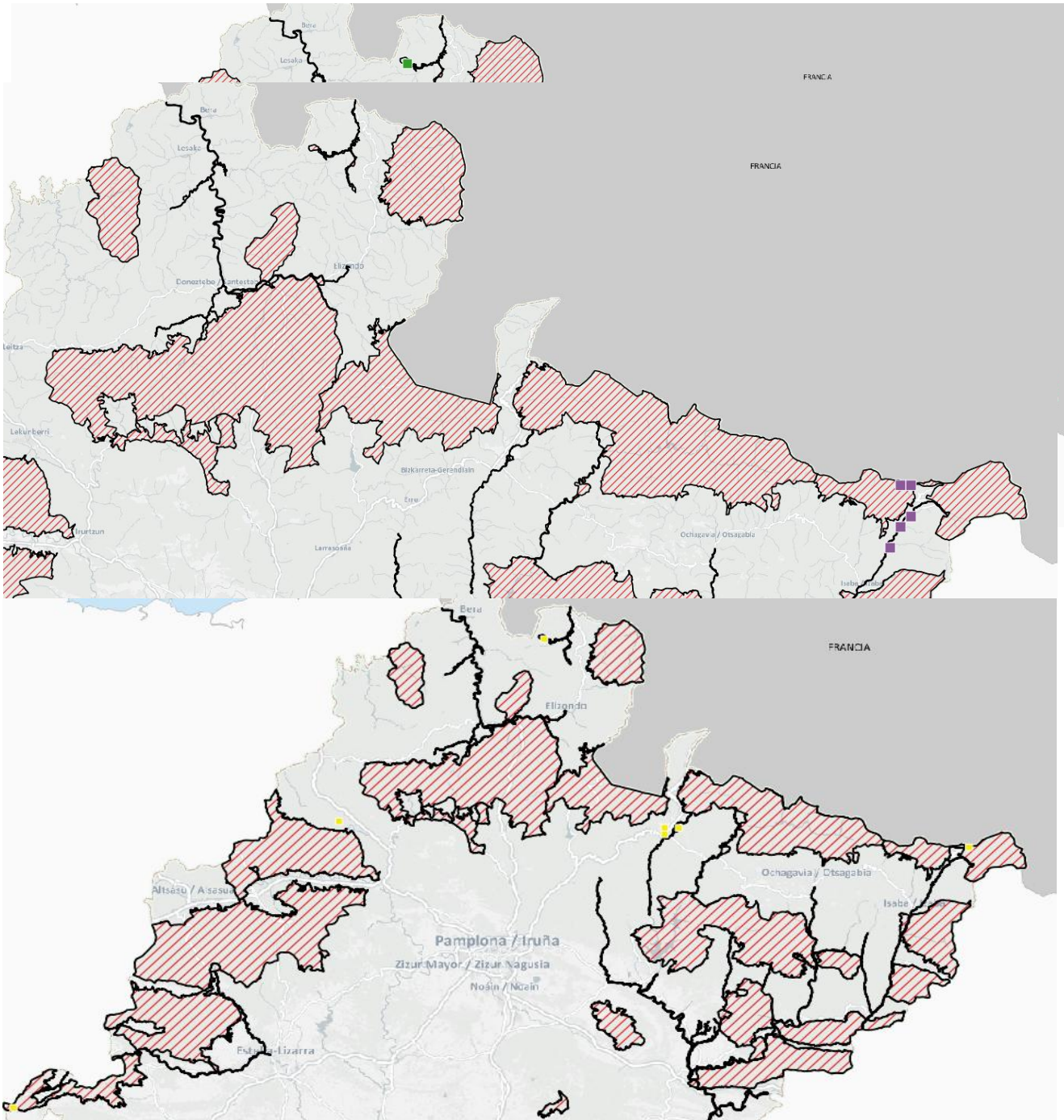
- Fase de preparación: recopilación de la información previa, revisión bibliográfica y reuniones metodológicas con la Dirección Técnica, principalmente para concretar la metodología para evaluar el estado de conservación de las especies y las estimas poblacionales. Orekan facilitará cuantos datos y estudios tenga en su haber sobre especies de flora objeto de la asistencia técnica.
- Fase de trabajo de campo: trabajos de prospección y toma de datos poblacionales, del hábitat de las especies y de las presiones y amenazas. Georreferenciación de las poblaciones, individuos, parcelas, transectos, cuadrados o minicuadrados. Los trabajos de prospección y diagnóstico se realizarán en los periodos más adecuados para facilitar la identificación de las especies y hábitats. Toma de fotografías georreferenciadas.
- Fase de análisis de los datos obtenidos. Análisis de la información recopilada en campo.
- Fase de redacción del informe final.
 - El adjudicatario deberá realizar un INFORME FINAL a entregar antes del 1 de noviembre de 2026.
 - El informe final contará, como mínimo, con los siguientes apartados generales: antecedentes, definición de los objetivos del trabajo, descripción de las características generales de cada especie, protocolo de seguimiento poblacional para cada especie, resultados de los seguimientos (como se indica en el punto 2º), conclusiones.

- El capítulo de conclusiones deberá tener un apartado con recomendaciones de gestión para la conservación y/o recuperación de las poblaciones objeto del trabajo.
- La cartografía incluirá las áreas de presencia de las diferentes poblaciones a una escala detallada, tanto en formato .shp como .jpg. También se incluirá la ubicación de parcelas de seguimiento, transectos, conteos... Se incluirán los tracks de acceso a las poblaciones y se indicará el punto en el que se deja el coche y se empieza a caminar.
- Se incluirá la información poblacional completa en formato digital, bien .xlsx, .dbf., .shp.
- Se incluirá también una galería de imágenes georreferenciadas en formato digital. Las imágenes contarán con una calidad suficiente para su reproducción (mínimo 3 Mb y 300 ppp de resolución).
- Fase de revisión de los resultados: una vez presentado el trabajo se llevará a cabo la revisión de este por parte de la dirección técnica, y si proceden modificaciones se trasladarán al equipo redactor para su incorporación.
- Fase de presentación de los resultados: la presentación de los resultados se llevará a cabo en una jornada abierta al personal técnico de Orekan y Gobierno de Navarra.

5.4. LOCALIZACION DE LOS TRABAJOS

Se aporta información de las poblaciones conocidas de las especies objetivo

Especie	Población Orekan	UTM 1x1	Coordenadas exactas	Municipio/topónimo	Red Natura 2000
<i>Equisetum variegatum</i>	Equvar_01	XN7357, XN7457	Sí	ISABA o IZABA/Barranco de Arrakagoiti	Larrondo-Lakartxela
	-	XN7251, XN7353 XN7454	Sí	ISABA o IZABA/Eska (Río Belagua)	Ríos Eska y Biniés
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Mentri_01	WN8059	Sí	SIERRA DE ARALAR/Unaga	Sierra de Aralar
	Mentri_02	XN3659, XN3660	Sí	AURITZ O BURGUETE/Jaureg iaroztegi	Sistema fluvial de los ríos Irati, Urrobi y Erro
	Mentri_03	XN1759	Sí	ESTERIBAR/Baltsa gorrieta	Belate
	Mentri_04	XN1166, XN1266	No	BAZTAN/Puerto de Belate o Puerto de Velate	Belate
	Mentri_05	XN1789	Sí	BAZTAN/Arxuri	Regata de Orabidea y turbera de Arxuri
	Mentri_06	XN2368	Sí	BAZTAN/Argintzu	Monte Alduide
	Mentri_07-	XN4750	Sí	ABAURREGAINA O ABAURREA ALTA/Zatoia	
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Sanoff_01-	XN3660	Sí	AURITZ O BURGUETE/Jaureg iaroztegi	Sistema fluvial de los ríos Irati, Urrobi y Erro
	Sanoff_02	XN1789	Sí	BAZTAN/Arxuri	Regata de Orabidea y turbera de Arxuri
	Sanoff_03-	WN8861	Sí	LEKUNBERRI/Saparra	-
	Sanoff_04-	XN3459	Sí	ERRO(Concejo de Aurizberri/Espinal)	-
	Sanoff_05	XN7757	Sí	ISABAO IZABA/Monte Lacora o Monte Lakora	Larra-Aztaparreta
	Sanoff_06	WN4217	No	LAPOBLACION/Meano	Sierra de Codés



Nota: algunas poblaciones tienen asignado un código poblacional. Para las que no disponen de él habrá que asignarlo en función de los datos de campo y bibliográficos.

UTM 1 km² con presencia conocida de *Equisetum variegatum* en Navarra (Rayados los espacios Red Natura 2000)

UTM 1 km² con presencia conocida de *Menyanthes trifoliata* en Navarra (Rayados los espacios Red Natura 2000)

UTM 1 km² con presencia conocida de *Sanguisorba officinalis* en Navarra (Rayados los espacios Red Natura 2000)

5.5. PRESENTACION DE LOS TRABAJOS

Los formatos de los documentos serán consensuados con la Dirección Técnica.

La presentación de la Memoria deberá incluir los logos de Orekan, Gobierno de Navarra y FLORAPYR 3D.

La presentación del informe final se ajustará a los siguientes criterios generales:

Documentación

- Toda la documentación se presentará en soporte magnético (memoria, planos, datos, anexos, fotografías, etc.) en formato original que permita cualquier reproducción total o parcial, con la calidad suficiente, por procedimientos reprográficos convencionales y en pdf, para su rápida difusión y reproducción.
- En el caso de las fotografías, gráficos o figuras incluidas en el informe se incluirán los archivos originales en formato jpg o similar, con una calidad suficiente para su reproducción.
- En caso de planos se entregarán en formato vectorial o ráster, preferentemente compatibles con QGIS.
- Las tablas insertadas en el documento deberán ser aportadas separadamente en formato tabla (.xlsx)
- Los ficheros fuente de las aplicaciones generadas se entregarán totalmente abiertos y documentados, de tal modo que puedan ser modificados por la Dirección técnica cuando lo consideren conveniente. Los ficheros fuente no adecuados deberán convertirse a cargo de la entidad adjudicataria a los formatos indicados por la Dirección Técnica.
- Orekan dispone de los siguientes programas: Microsoft OFFICE Profesional 2016, QGIS y AdobeAcrobat.
- El documento final se presentará en formato WORD y PDF, en un único documento que incorpore toda la información generada.
- El índice de la memoria tanto en formato WORD como en formato PDF deberá estar hipervinculado.
- El soporte informático tendrá un fichero informativo que proporcione una breve descripción, tanto de la organización del mismo como del resto de los ficheros. Asimismo, incluirá un sistema de acceso rápido a cualquier documento. En este sentido, se hace hincapié en la ordenación de la información digital y en la facilidad de localización y suministro de archivos.
- A la recepción del trabajo definitivo la Dirección Técnica procederá a su examen y a la comunicación de la aceptación si procede, o a la subsanación para que introduzca las modificaciones que consideren oportunas. Si durante las fases posteriores al trabajo, incluso aunque se haya procedido a la aceptación del mismo, se observasen carencias (por ejemplo, inexistencia archivos necesarios), estas deberán ser subsanadas sin coste añadido alguno para la Dirección Técnica.

Cartografía

- Los elementos que digitalizar han de capturarse en formato vectorial topológico, por lo que deben cumplir unas normas básicas en cuanto a las relaciones geométricas entre ellos.
- Polígonos: Todos los polígonos han de estar correctamente cerrados, evitando tanto solapamientos como espacios vacíos o huecos.
- Los polígonos cartografiados del área de presencia de las especies deben contener los siguientes campos: Nombre de la especie, identificador de la especie (aportado por la dirección técnica), código poblacional, código del núcleo poblacional, año, superficie en m², dato poblacional calculado (dependerá de la metodología empleada), escala de digitalización del polígono, comentarios.

5.6. PRESUPUESTO

16.000 € (IVA no incluido)

5.7. BIBLIOGRAFIA

- DG Environment. 2023. Reporting under Article 17 of the Habitats Directive: Guidelines on concepts and definitions – Article 17 of Directive 92/43/EEC, Reporting period 2019-2024. Brussels. Pp 104
- Decreto Foral 10/2023, de 15 de febrero, por el que se crea el Listado Navarro de Especies de Flora Silvestre en Régimen de Protección Especial y se establece el Catálogo de Especies de Flora Amenazada de Navarra.
- Ministerio para la Transición Ecológica 2018a. Plan y directrices para la realización del informe de aplicación de la Directiva Hábitat en España 2013-2018. Información general y tipos de hábitat.
- Ministerio para la Transición Ecológica 2018b. Directrices para la vigilancia y evaluación del estado de conservación de las especies amenazadas y de protección.