K:\SIC\Administracion\Pliegos\1253-PT.docx

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Sumideros de carbono azul en Euskadi: identificación, cuantificación y potencial de absorción

Nº DE EXPEDIENTE: 1253

ANTECEDENTES

El Plan de transición energética y cambio climático 2021 -2024 de Euskadi[1] incorpora entre sus 9 iniciativas emblemáticas los sumideros de carbono al considerarlos clave para alcanzar la neutralidad climática en 2050[2]. Así, se plantea como objetivo aumentar el potencial del territorio como sumidero de carbono. Para ello, se propone cuantificar el potencial de absorción de carbono en el territorio, identificar emplazamientos y proyectos prioritarios y definir criterios de ejecución y de gestión de las actuaciones. A diferencia de otros sectores como el forestal o el agrario, donde se ha trabajado en los últimos años, se desconoce el potencial papel que el carbono azul podría tener para contribuir a la neutralidad en Euskadi. Por esta razón, es necesario explorar este nicho para evaluar su viabilidad y potencial a futuro en el marco de la acción climática vasca.

El IPCC[3] reconoce el papel de los ecosistemas de carbono azul en la acción climática (tanto sobre la mitigación como sobre la adaptación). Así, la conservación de los ecosistemas de carbono azul permite evitar las emisiones (de carbono, y otros gases de efecto invernadero como el CH_4 y el N_2O_2) derivadas de su degradación y mantener esos reservorios, aportando a las políticas de mitigación. Los ecosistemas de carbono azul tienen un papel significativo en la captura de carbono a largo plazo. En general, los tejidos vivos tienen un poder de reposición bastante corto (meses, años) mientras que el carbono en suelo puede almacenarse durante siglos. Concretamente, en las marismas y las praderas marinas la mayor reserva de carbono se encuentra en el suelo (>98%). Por estas razones, se estima que los ecosistemas de carbono azul constituyen unos reservorios de carbono más eficientes que la mayoría de los bosques terrestres.

Asimismo, se asume que la pérdida y la degradación de los ecosistemas de carbono azul pueden emitir cantidades significativas de carbono y otros gases de efecto invernadero. Por lo que una gestión activa de estos ecosistemas podría tener una doble aportación a las políticas de mitigación, reduciendo por un lado las emisiones que actualmente producen los ecosistemas azules degradados y aumentando por otro las absorciones de estos ecosistemas cuyo estado se mejore debido a la restauración o a la aplicación de buenas prácticas de manejo. Además, en el caso de la adaptación, el mantenimiento de esos ecosistemas en buen estado podría permitir dotar a la costa de los servicios ecosistémicos que garanticen, entre otros beneficios, su resiliencia. La Comisión Europea, bajo el marco de su estrategia de biodiversidad a 2030 está trabajando en la propuesta de unos objetivos de restauración legalmente vinculantes que podrían impulsar la restauración de hábitats, entre ellos, se encontrarían los hábitats de carbono azul, oportunidad que permitiría aprovecharse para potenciar su contribución a la mitigación[4].

El diagnóstico del estado marino de Euskadi[5] estableció que en general, el medio marino se encuentra en *buen estado*, aunque los hábitats bentónicos entre 1 y 12 millas náuticas se encuentren en un estado *moderado*. Las evaluaciones más locales muestran que hay un cierto gradiente de degradación: mayor en los estuarios, intermedio en la zona costera y menor en mar

[1] https://www.ihobe.eus/publicaciones/plan-transicion-energetica-y-cambio-climatico-2021-2024
[2] https://www.euskadi.eus/contenidos/proyecto_ley/13_pley_xiileg/es_def/adjuntos/5.-Informacion-publica.pdf
[3] https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/3/2020/07/SROCC_SPM_es.pdf
[4] https://ieep.eu/publications/climate-mitigation-potential-of-large-scale-nature-restoration-in-europe
[5] https://www.ihobe.eus/publicaciones/diagnostico-estado-medio-marino-euskadi-2021

abierto. Este gradiente se encuentra en consonancia con el gradiente de presión humana existente: con la mayor presión en la costa y la menor en mar abierto.

El carbono azul costero es el carbono que se almacena en los ecosistemas costeros, principalmente en manglares, marismas y praderas marinas, aunque en los últimos años se comienza a señalar la relevancia de los bosques de macroalgas o de los hábitats blandos de plataforma continental; mientras que el carbono azul oceánico se almacena en el agua y los sedimentos de las profundidades oceánicas. El presente trabajo se enmarca concretamente en realizar un diagnóstico del potencial del carbono azul para toda la costa de Euskadi.

En general, a nivel mundial los ecosistemas costeros de carbono azul se encuentran en un estado de conservación mejorable y/o amenazados por el cambio climático (incremento de la temperatura del mar, subida del nivel del mar, modificación de la hidrodinámica y los flujos de sedimentos y nutrientes…). La última evaluación del estado de conservación de los hábitats de interés comunitario costeros y litorales de Euskadi[6] reveló que su estado de conservación se encuentra en un estado *inadecuado-desfavorable* o *desfavorable-malo*, según el caso. Además, se identificó el cambio climático, entre otras presiones, como uno de los factores que pudieran estar incidiendo sobre ese estado de conservación. Por lo que actualmente podría estar dándose la situación de que estos ecosistemas en estado desfavorable estén generando emisiones a la atmósfera de gases de efecto invernadero en Euskadi. Si fuera el caso, una gestión activa del carbono azul podría ayudar a contribuir a la neutralidad, a fomentar la resiliencia y, a la vez, a mejorar el estado de conservación de la biodiversidad costera y litoral.

Para llevar a cabo cualquier política integral de gestión del carbono azul es necesario primero realizar una caracterización de las reservas de carbono existentes[7]. Los ecosistemas azules se pueden caracterizar por sus reservas de carbono y por las tasas de captura de carbono o flujo de carbono al suelo. En general, el potencial de captura de carbono azul por parte de los ecosistemas fluctúa y depende de distintas variables (tipo de hábitats y su estado de conservación, ubicación, profundidad, salinidad, aporte de nutrientes y distintos flujos, composición de especies, impactos de la actividad humana…). En consecuencia, los ecosistemas de carbono azul son espacialmente heterogéneos, variando significativamente de un ecosistema a otro e incluso, dentro del mismo ecosistema en diferentes lugares. Por lo que se espera que mediante el presente trabajo se establezca una metodología válida para estimar el carbono azul en el contexto de Euskadi.

OBJETO DEL TRABAJO

Identificar y cuantificar los sumideros de carbono azul en Euskadi, estimar el potencial de absorción e identificar prácticas para su gestión.

ALCANCE DEL TRABAJO

Se plantea trabajar sobre los ecosistemas de carbono azul costeros. Se denomina ecosistemas de carbono azul costeros a los ecosistemas o hábitats costeros que tienen la capacidad de secuestrar y almacenar carbono como materia orgánica.

El presente trabajo se plantea desde la perspectiva de la mitigación. No obstante, se deberá tener en cuenta el potencial para la adaptación y las sinergias entre ambas perspectivas, en sintonía con la visión integral de la acción climática de la planificación estratégica de Euskadi. Asimismo, se deberán tener en cuenta los condicionantes asociados con las políticas de biodiversidad y otras políticas sectoriales que afecten a la costa o al litoral.

[6] https://www.euskadi.eus/gobierno-vasco/contenidos/documentacion/estadonaturaleza/es_def/index.shtml
[7] https://life-bluenatura.eu/wp-content/uploads/2021/05/manualcarbonoazul_esp_lr.pdf

Se considera clave elaborar una cartografía del carbono azul en Euskadi.

Se deberá llevar a cabo una campaña de muestreo. Las empresas licitantes propondrán la metodología y la tipología de análisis de muestras que consideren adecuada y que deberá estar convenientemente detallada, motivada y referenciada en sus ofertas técnicas.

Las propuestas de gestión (medidas, proyectos…) asociadas al carbono azul podrán abordar los siguientes objetivos:

- Proteger las reservas de carbono azul existentes en Euskadi.
- Fomentar la acumulación de carbono en los ecosistemas azules existentes.
- Restauración/creación/recreación de ecosistemas costeros azules.

Los **entregables** mínimos del proyecto serán los siguientes:

- Informe con un resumen de los trabajos realizados y las incidencias ocurridas, realizando una valoración del proyecto en base a la experiencia real identificando las lecciones aprendidas, los ámbitos de mejora y los futuros desarrollos.
- Informe específico con la metodología para la cuantificación del carbono azul en Euskadi explicando de manera detallada cómo se ha abordado la planificación del trabajo, la campaña de muestreo, la cuantificación del carbono azul, el análisis estadístico de los datos y la elaboración de la cartografía. Asimismo, se deberán incluir recomendaciones para tener en cuenta a futuro para llevar a cabo seguimientos u otro tipo de proyectos relacionados con la temática del presente trabajo.
- Informe con los criterios para la priorización de proyectos/medidas de carbono azul y acción climática en costa o litoral explicando la justificación de la selección de cada criterio y el proceso en la toma de decisiones.
- Cartografía:
    - Ecosistemas de carbono azul en Euskadi: valor medio de carbono por tipología.
        - Resultados del diagnóstico de gabinete.
        - Resultados de la campaña de muestreo.
        - Resultados en un contexto del cambio climático.
    - Zonas potenciales (*hot spots*) para la gestión del carbono azul.
- Base de datos de:
    - Medidas de gestión identificadas en la bibliografía.
    - Medidas y proyectos priorizados para Euskadi.

DEFINICIÓN DE FASES Y TAREAS DEL PROYECTO

El trabajo constará de las siguientes fases genéricas que deberán ser estructuradas por la empresa licitante en su oferta técnica:

- Diagnóstico del carbono azul en Euskadi:
    - Diagnóstico inicial: trabajo de gabinete preparatorio
        - Cartografía de los ecosistemas de carbono azul de Euskadi: identificación de los ecosistemas existentes y su superficie.
        - Establecimiento de un valor medio de carbono azul por tipología de ecosistema en base a la bibliografía.
        - Identificación de potenciales puntos de muestreo.
    - Campaña de muestreo para el cálculo de carbono acumulado en sedimentos por tipología de ecosistema y casuística (representatividad, especificidad…) dentro de cada ecosistema.
    - Identificación de *hot spots* de carbono azul por zona geográfica y por tipo de ecosistema.

- Propuesta de gestión para evitar emisiones asociadas al carbono azul y mejorar los reservorios en un contexto de cambio climático que incluirá, al menos, los siguientes aspectos:
  - Identificación de medidas de gestión en base a la bibliografía.
  - Relación de los instrumentos/planificaciones existentes en Euskadi.
  - Listado de actuaciones a realizar y priorización de estas, teniendo en cuenta los condicionantes expuestos en el apartado "Alcance del trabajo".
  - Recomendaciones generales y específicas por tipología de ecosistema de carbono azul y por casuística del ecosistema en Euskadi[8].

Durante el proyecto se llevarán las reuniones de seguimiento que Ihobe considere necesarias para garantizar la calidad técnica del trabajo. La empresa licitante deberá incluir en el cronograma de su oferta técnica una propuesta de reuniones de seguimiento que deberá ser consensuada una vez se adjudique el trabajo.

PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS

El presente trabajo tiene una duración estimada de 18 meses desde la fecha de inicio del contrato.

Se considera al proyecto LIFE Blue Natura[9] una referencia básica para planificar el trabajo.

Se deberán tener en cuenta los datos específicos existentes para Euskadi en lo que respecta al cambio climático y a los ecosistemas de carbono azul. Así como la legislación y planificación estratégica que aplique. En el caso de que no sean públicos, Ihobe facilitará a la empresa adjudicataria dicha información una vez formalizado el contrato.

La empresa licitante deberá establecer el camino crítico del proyecto, esto es, la secuencia de fases y/o tareas en las que cualquier desviación supondría una modificación en el plazo de finalización del proyecto.

JOSE MARIA FERNANDEZ ALCALA
Firmado digitalmente por JOSE MARIA FERNANDEZ ALCALA
Fecha: 2022.03.17 12:09:27 +01'00'

Fdo.: Jose María Fernández
Director de Área

AINHIZE BUTRON MOTA - 16061149L
Firmado digitalmente por AINHIZE BUTRON MOTA - 16061149L
Fecha: 2022.03.17 08:17:40 +01'00'

Fdo.: Ainhize Butrón Mota
Técnica de proyecto

[8] Por ejemplo, la casuística de los estuarios en Euskadi es muy diferente y para la propuesta de medidas de gestión, se deberán definir sendas medidas para todos los tipos representativos de tipologías de estuarios que hubiera. Esta situación podría darse en todos los ecosistemas costeros azules.
[9] https://life-bluenatura.eu/es/inicio/