ÁRIDOS NEUTROS 2050

HOJA DE RUTA PARA LA NEUTRALIDAD CLIMÁTICA EN LA INDUSTRIA DE LOS ÁRIDOS

UEPG
AGGREGATES EUROPE

FEDERACIÓN DE ÁRIDOS | FdA
ANEFA ARIGAL
GREMI D'ARIDS de Catalunya
euskalarido

Junio 2023

Los áridos: un producto esencial para la mitigación del cambio climático y estrategia de adaptación de la UE

Áridos y sostenibilidad

Después del agua, las rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias para producir áridos son la materia prima más utilizada del mundo. Los áridos -arenas, gravas y rocas trituradas- son también el principal producto utilizado en los sectores de la construcción y las infraestructuras.

Los áridos provienen de varios tipos de rocas diferentes. Este hecho confiere una amplia distribución geográfica a la red de explotaciones, permitiendo el suministro local y minimizando los efectos medioambientales adversos así como las emisiones derivadas de su transporte. Son productos abundantes, inertes, muy duraderos y 100% reciclables, tanto si se han utilizado con aglomerantes como sin ellos. También son productos de bajo coste.

Debido al enorme volumen de áridos que se requieren en la UE, más de 3.000 millones de toneladas al año, son esenciales para el desarrollo de técnicas de construcción sostenible, que conducirán a un sector de la construcción más inteligente, energéticamente eficiente, reutilizable y reciclable.

Actualmente, los áridos ya contribuyen a la consecución de la neutralidad climática. Primero, son un buen ejemplo de economía circular, debido a que pueden reciclarse al final de la vida útil de cualquier estructura construida. Nuestras empresas desempeñan un papel clave en la gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD) y la trituración de los residuos de hormigón (constituido por cerca de un 80% de áridos por cada metro cúbico) ya está contribuyendo a reabsorber CO_2 mediante la recarbonatación en el momento del reciclado en nuevos áridos. La carbonatación aumenta cuando algunos tipos de áridos, especialmente los artificiales y alcalinos como el hormigón, se trituran para su reutilización al final de su ciclo de vida o durante su uso secundario. También las rocas naturales como los basaltos y las rocas ultra básicas, en el contexto de alteración de ciertos minerales (alta temperatura, circulación de agua, etc.), capturan CO_2 por carbonatación[1].

En resumen, son 100% reciclables, en el marco de una gestión adecuada de la construcción o de la demolición de edificios e infraestructuras.

Estas características excepcionales convierten a los áridos en un producto estratégico para contribuir a la prevención y mitigación del cambio climático, mediante la construcción de infraestructuras y edificios sostenibles y resilientes en Europa.

Por otro lado, la contribución de los áridos a las propiedades de rendimiento térmico del hormigón y la mampostería es fundamental porque favorecen la construcción de edificios e infraestructuras de alta eficiencia energética. La masa térmica es, de hecho, una propiedad del hormigón y de la mampostería que permite absorber el calor, almacenarlo y liberarlo lentamente después. Los edificios de hormigón con una masa térmica elevada suelen tener menores necesidades energéticas, así como menores emisiones derivadas de la calefacción y la refrigeración. En esta línea, hay varios experimentos en marcha para determinar si las propiedades de los áridos en las mezclas bituminosas para carreteras podrían aprovecharse para producir energía geotérmica.



Contribución de los áridos a la estrategia de mitigación y adaptación al cambio climático de la UE.

[1] BRGM –rapport RP-54781-FR junio 2006 Carbonatation minérale.

Carta del Presidente
Nuestro compromiso con la neutralidad en carbono y el Pacto Verde



Antonis Antoniou Latouros
Presidente de Aggregates Europe – UEPG

Aggregates Europe – UEPG representa a la industria europea de áridos, la mayor industria extractiva no energética, con 26.000 explotaciones en toda Europa, gestionadas por 15.000 empresas (en su mayoría Pymes) y que producen alrededor de 3.000 millones de toneladas al año de áridos naturales, reciclados y manufacturados.

Los áridos, un aliado esencial para lograr la neutralidad climática europea

Después del agua, los áridos, que se originan a partir de rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias, son el material más consumido del planeta Tierra. Los áridos -arena, grava y roca triturada- son también el principal producto utilizado en los sectores de la construcción e infraestructuras.

Su producción emite bajas cantidades de CO_2. Las fuentes disponibles y fiables de Análisis del Ciclo de Vida y de Declaración Ambiental de Producto - DAP utilizadas para el análisis de emisiones en nuestras explotaciones de áridos, muestran un valor medio de unos 5 kg por tonelada de CO_2-eq con un enfoque desde el frente (la cuna) hasta la puerta. El suministro local es clave para que nuestra industria minimice las emisiones de CO_2 relacionadas con el transporte de nuestros productos al mercado.

Los áridos tienen una gran durabilidad, lo que significa que se pueden usar durante muchos años, evitando así la generación de residuos, su demolición o su sustitución, contribuyendo al primer principio de la economía circular. Debido a su naturaleza, son reciclables casi al 100%, por lo que las emisiones de CO_2 de una tonelada de áridos por año de uso son insignificantes.

Nuestra enorme red de explotaciones y productos esenciales posee un gran potencial para contribuir a la adaptación al cambio climático y a su mitigación. También a muchas otras políticas europeas, en particular a la nueva estrategia de crecimiento de la Unión Europea - UE, al *Pacto Verde Europeo* y, más concretamente, al *Plan Industrial del Pacto Verde*. Gestionadas de forma responsable, las canteras y graveras pueden alcanzar la neutralidad en carbono en 2050, reduciendo la huella de CO_2 de los áridos durante su producción, distribución y vida útil.

Aunque los áridos no estén catalogados como materias primas críticas, son sin duda esenciales e instrumentales para asegurar el éxito de las políticas europeas y contribuir al suministro y uso de una energía más verde; a la descarbonización de la electricidad y los combustibles; y a la prevención, mitigación y adaptación de Europa a los efectos del cambio climático. Mediante el fomento de la biodiversidad y la rehabilitación en las explotaciones, la economía circular, el acercamiento del futuro mediante la I+D+i, la digitalización y las nuevas tecnologías, y la construcción de las bases del crecimiento de la economía sostenible de la UE, se alcanzará un impacto neto positivo adaptado al cambio climático.

Un hecho clave e indiscutible es que la descarbonización de los áridos depende de numerosos factores externos, como la descarbonización de la red eléctrica o el desarrollo de soluciones tecnológicas viables para el transporte y la maquinaria móvil. Sin embargo, igualmente importantes son los pasos que el sector puede dar, a la vez, para aumentar su eficiencia y contribuir a dicha transición.

Dado que nuestra industria está compuesta esencialmente por Pymes, las políticas públicas desempeñarán un papel clave en nuestra capacidad de descarbonización a lo largo de todo el ciclo de vida. Será necesario desarrollar un marco político global, como el recientemente anunciado *Plan Industrial del Pacto Verde*, que proporcione un entorno normativo predecible y simplificado, con objetivos realistas y alcanzables que se ajusten a la disponibilidad y asequibilidad de las tecnologías, además de acelerar el acceso a la financiación y mejorar las competencias.

Con el *Pacto Verde* de la UE y su *Ola de Renovación*, y otras políticas de la UE como *RePowerEU* o el *Plan Industrial del Pacto Verde*, que requieren cantidades masivas de materias primas primarias y secundarias para la construcción, la cuestión no es si necesitamos áridos, sino de dónde y cómo obtenerlos de la manera más sostenible para contribuir a que nuestros principales mercados, incluyendo el hormigón preparado, el mortero, los prefabricados de hormigón y las mezclas asfálticas, avancen en su descarbonización.

Por medio de este enfoque voluntario, Aggregates Europe - UEPG quiere enviar una clara señal a las instituciones europeas, a los estados miembros, a nuestras empresas y a nuestros clientes en las industrias de la construcción de edificios e infraestructuras resaltando nuestro compromiso con el futuro de Europa a través de esta primera *Hoja de Ruta para la Neutralidad Climática en la Industria de los Áridos - Áridos Neutros 2050* producida por nuestro Grupo de Trabajo de Adaptación y Mitigación del Cambio Climático, que sitúa a nuestra industria como una parte indispensable de la solución.

La hoja de ruta para la neutralidad climática en la industria de los áridos

La *Hoja de Ruta para la Neutralidad Climática en la Industria de los Áridos - Áridos Neutros 2050* de Aggregates Europe - UEPG presenta, por primera vez, el papel clave de este sector en la adaptación y mitigación del cambio climático.

Esta Hoja de Ruta proporciona una respuesta global a todas las políticas reguladoras y no reguladoras de la UE relacionadas con el clima, midiendo el impacto sobre esta máxima ambición europea que tendría en el sector de los áridos el alcanzar la descarbonización de la industria en 2050. La adaptación y particularización del enfoque de los Componentes Básicos de la Minería Climáticamente Inteligente del Banco Mundial a la posición de Aggregates Europe - UEPG, muestra un alineamiento completo entre ambas instituciones.

Nuestro papel esencial para alcanzar los objetivos del Pacto Verde Europeo

Los áridos (arenas, gravas y rocas trituradas) son esenciales para la consecución de los objetivos del Pacto Verde de la UE, incluida la estrategia de mitigación y adaptación al cambio climático. Son productos abundantes (aunque actualmente cada vez más inaccesibles debido a unos procedimientos de autorización largos e inadecuados), inertes, duraderos, 100% reciclables y de bajo coste. Estas características excepcionales los convierten en un material estratégico para contribuir a la prevención y mitigación del cambio climático mediante la construcción de infraestructuras y edificios sostenibles y resilientes en Europa.

Durante la fase de uso del ciclo de vida de los áridos, se contribuye al primer principio de la "jerarquía de residuos" de la Directiva Marco de Residuos de la UE. Gracias a su alta durabilidad, se evita la generación de residuos y se reduce, en gran medida, su necesidad de demolición y de sustitución. Por otro lado, la disponibilidad de residuos de construcción y demolición generados anualmente que son aptos para el reciclado y posterior transformación en áridos es proporcionalmente baja, en comparación con las necesidades totales de áridos.

Proceso de producción de áridos y emisiones de CO_2

En la actualidad, no existen hojas de ruta nacionales para la industria de los áridos sobre adaptación al cambio climático y mitigación y apenas hay ejemplos de empresas que comuniquen acciones al respecto.

Los áridos son productos finales y también intermedios caracterizados por un inventario de ciclo de vida (ICV) o una declaración ambiental de producto (DAP) en formato LCA.

Algunos países como, por ejemplo, Francia, España y Suecia han trabajado en profundidad en el desarrollo de Declaraciones Ambientales de Producto - DAP y cálculo de la huella de carbono para sus áridos.

Límites del sistema de Declaración Ambiental de Producto - DAP. Fuente: DAP Federación de Áridos

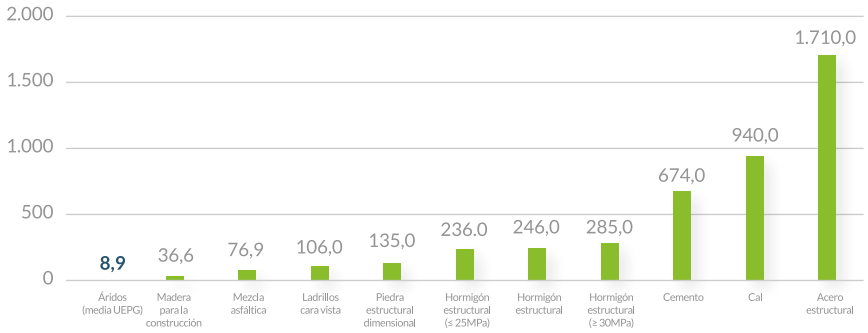


Balance de carbono de los áridos europeos – Escenario base

Según las fuentes disponibles y contrastadas del análisis del ciclo de vida y de la Declaración Ambiental de Producto - DAP de las canteras de áridos, de la cuna a la puerta (extracción de las materias primas, transporte interno y fabricación de áridos (A1+A2+A3)), **la huella de carbono se estima en un valor medio de 4,7 kg CO_{2-eq}/t para los áridos naturales, 5,0 CO_{2-eq} /t para los áridos reciclados y 3,7 CO_{2-eq}/t para los artificiales (áridos manufacturados)**.

Por último, y además del valor medio mencionado, el transporte aguas abajo de los áridos hasta el primer usuario se estima por UNPG (Deloitte) en unas 4,2 CO_{2-eq}/t. Esto hace necesaria una infraestructura ampliada de transporte ferroviario y/o marítimo debido a la naturaleza voluminosa y al bajo coste de los áridos, ya que el suministro local es crucial para garantizar la sostenibilidad medioambiental y económica de la industria.

Emisiones de CO_2 equivalente para distintos productos (kg CO_{2-eq}/t) UEPG a partir de varias fuentes (UNPG, Deloitte, UEPG y otras) 2022



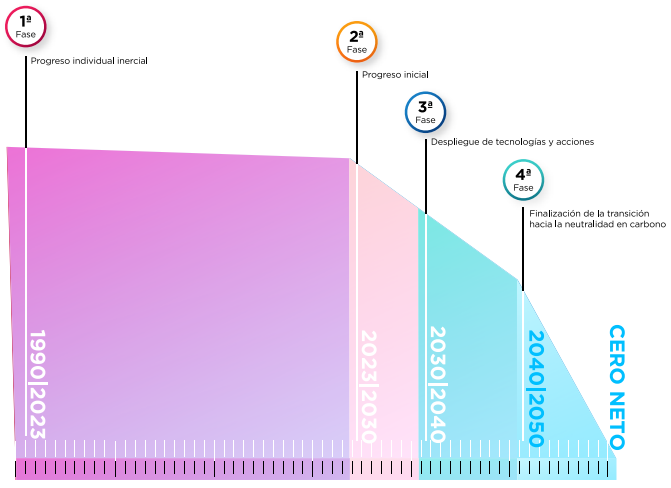
Según UNPG y Deloitte, los áridos son, con diferencia, los que menos cantidad de CO_{2-eq}/t emiten (A1 a A4) en comparación con otros productos utilizados en la industria de la construcción.

Cronograma

El calendario de Áridos Neutros 2050 se muestra en el siguiente gráfico, donde la evolución prevista de la industria se divide en cuatro fases:

- **1ª Fase: 1990 - 2023: Progreso individual inercial**. Reducción impulsada por el lento desarrollo de fuentes de suministro energético más ecológicas y por la optimización de otros procesos
- **2ª Fase: 2023 - 2030: Progreso inicial**. Sensibilización, difusión y adopción de medidas iniciales. Desarrollo de políticas de neutralidad en carbono por las asociaciones nacionales y por las empresas de áridos. Adopción de las tecnologías iniciales cuando se demuestre su disponibilidad, difusión y asequibilidad.
- **3ª Fase: 2030 - 2040: Despliegue de tecnologías y acciones**. Implantación progresiva y programada de acciones y nuevas tecnologías cuando estén probadas, disponibles, extendidas y asequibles.
- **4ª Fase: 2040 - 2050: Finalización de la transición hacia la neutralidad en carbono**. Última fase de aplicación completa, progresiva y programada de las medidas y las nuevas tecnologías a medida que estén probadas, disponibles, generalizadas y sean asequibles. Consecución del objetivo de cero emisiones netas.

Evolución prevista de las emisiones de CO_2 por tonelada de áridos si se cumplen las condiciones marco



Como se ha explicado, la evolución del sector de los áridos sólo será posible si se dispone de tecnologías y servicios verdes y asequibles, se descarboniza el suministro energético y las políticas públicas necesarias son eficaces y oportunas.

Este documento propone un conjunto de indicadores clave de rendimiento (KPI) para medir el progreso del sector de los áridos y priorizar las acciones a realizar para la consecución de objetivos futuros. *La Hoja de Ruta* concluye con recomendaciones para las asociaciones, empresas y explotaciones de áridos, así como con una referencia a la contribución de los áridos a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

¿Por qué son los áridos esenciales para alcanzar la neutralidad de carbono? ¿Qué podemos hacer?

La contribución de la industria de los áridos al objetivo de cero emisiones netas en 2050 puede estructurarse en áreas y acciones que permitan potenciales reducciones significativas de las emisiones de CO_2.

Los áridos resultan esenciales e instrumentales para asegurar el éxito de las políticas europeas, ya que contribuyen a un suministro y uso de la energía más verde, a la descarbonización de la electricidad y los combustibles, a la prevención, mitigación y adaptación de Europa a los efectos del cambio climático, al fomento de la biodiversidad y la rehabilitación en las explotaciones, consiguiendo un impacto neto positivo adaptado al cambio climático, al mantenimiento de la economía circular, al acercamiento del futuro con I+D+i, a la digitalización y las nuevas tecnologías, y a la construcción de las bases del crecimiento sostenible y la transición ecológica de Europa.



Principales contribuciones del sector de los áridos a la neutralidad climática en Europa. Fuente: Aggregates Europe – UEPG

Nuestra contribución a la neutralidad de carbono

La contribución de la industria de los áridos a la neutralidad de carbono en 2050 puede estructurarse en áreas y acciones que permiten reducciones significativas de las emisiones de CO_2.

Se ha realizado una evaluación del estado en 2023 y a 2050 (de ▯ - no iniciado a ▮▮▮▮▮ - conseguido), señalando las interacciones necesarias de la industria de los áridos, industrias cliente, proveedores, ONGs medioambientales, administraciones públicas, universidades, centros tecnológicos, etc., y asociaciones de áridos.

Dado que la explotación de áridos es una actividad compleja, para perfilar adecuadamente el enfoque y el modelo hacia el objetivo de cero emisiones netas en 2050, se ha asumido lo siguiente[2]:

- La red eléctrica estará prácticamente descarbonizada en 2050.
- El transporte estará casi descarbonizado en 2050.
- Habrá suficientes combustibles sin carbono, incluido el hidrógeno, para la producción de áridos.

Áreas y acciones que permiten reducciones significativas de las emisiones de CO_2 de la industria de áridos

	LÍDER	INTERACCIÓN CON OTROS GRUPOS	SITUACIÓN EN 2023	SITUACIÓN EN 2050
Minimización de energía y CO_2 en la extracción y producción de áridos	⚒	🏭	▮▯▯▯▯	▮▮▮▮▮
Descarbonización de la energía (electricidad y combustibles)	⚒	🏭 👥 🏛	▮▯▯▯▯	▮▮▮▮▮
Descarbonización del transporte y entrega externos	⚒	🚚 🏭 👥 🏛	▮▯▯▯▯	▮▮▮▮▮
Integración en productos de construcción. Contribución a la eficiencia en la producción de los clientes	⚒	🚚	▮▯▯▯▯	▮▮▮▮▮
Fase de construcción. Contribución a la eficiencia en el diseño y en la construcción	⚒	🚚	▮▯▯▯▯	▮▮▮▮▮
Circularidad. Demolición / Reciclado / Valorización de RCD y de residuos industriales	⚒	🚚 🏭 👥 🏛	▮▮▮▯▯	▮▮▮▮▮
Contribución al ahorro energético en la vida útil de los edificios (masa térmica) e infraestructuras	⚒	🚚 🏛 🏛	▮▮▮▯▯	▮▮▮▮▮
Sumidero de carbono mediante la gestión de la biodiversidad y la rehabilitación de explotaciones	⚒	🌳	▮▮▮▯▯	▮▮▮▮▮
Sumidero de carbono por recarbonatación de algunas rocas y contribución al hormigón	⚒	🚚 🏛	▮▮▮▮▯	▮▮▮▮▮

[2] Ver referencia Nº 16 en el anexo IV (MPA)

¿Qué necesitamos de las políticas públicas? Prioridades para la industria de los áridos

Las políticas públicas y el desarrollo de un marco político global desempeñarán un papel fundamental en la capacidad descarbonización de la industria de los áridos y de su cadena de valor.

El análisis DAFO de la industria de los áridos muestra una situación equilibrada, pero que necesita de una fuerte acción política para superar las amenazas y debilidades, y maximizar las fortalezas y oportunidades.

Nuestra hoja de ruta hacia la neutralidad de carbono en 2050 se ha basado en los siguientes supuestos: la descarbonización de la electricidad y del transporte y el suministro suficiente de combustibles verdes, incluido el hidrógeno.

Dado que este ámbito de actividad está compuesto principalmente por Pymes, las políticas públicas desempeñarán un papel clave en la capacidad de descarbonización a lo largo del ciclo de vida de los áridos. Será necesario desarrollar un marco político global, que proporcione un entorno normativo predecible y simplificado, con objetivos realistas y alcanzables que se ajusten a la disponibilidad y asequibilidad de las tecnologías, además de acelerar el acceso a la financiación y mejorar las competencias de la industria. En este sentido, el suministro de todas las materias primas debería abordarse tanto en el ámbito nacional como de la UE.

Se propone un plan de trabajo para Aggregates Europe - UEPG que requiere de la colaboración, sinergias y unidad de acción de otros actores como son los clientes y los proveedores, entre otros.

Cuestiones clave

1. El sector de los áridos y las administraciones públicas deben cooperar y colaborar estrechamente para encontrar maneras de evolucionar y avanzar hacia el objetivo común de la neutralidad climática.
2. Una transición justa hacia las cero emisiones netas debe preservar la competitividad y el empleo de la industria de los áridos.
3. Se necesitan políticas estructurales sólidas y a largo plazo que apoyen las inversiones necesarias para lograr la neutralidad climática en una industria integrada, en gran medida, por PYME, pero altamente intensiva en capital.
4. La consecución de los objetivos de neutralidad climática de la industria de los áridos está vinculada al éxito de las políticas públicas transversales de descarbonización energética, así como a la disponibilidad y asequibilidad de tecnologías neutras en emisiones, en plazos adecuados para permitir su implantación progresiva en las explotaciones.

Políticas transversales para un marco político justo

- Establecer estrategias y objetivos a largo plazo.
- Mantener la coherencia y la estabilidad regulatoria a largo plazo.
- Implantar políticas y objetivos realistas de reducción de CO_2 que permitan un periodo de "transición a cero emisiones netas" y se adapten a la disponibilidad y madurez de las tecnologías, que deben estar ampliamente disponibles en el mercado y no en fase experimental.
- Mejorar el apoyo gubernamental y de la UE a la transformación de las explotaciones de áridos y de su maquinaria y equipos, ya que se trata de una industria compuesta esencialmente por PYME, en la que las inversiones requieren de programar un calendario específico a medio y, sobre todo, a largo plazo.
- Desarrollar políticas de apoyo a la transición de la industria, especialmente teniendo en cuenta su papel de suministrador para las infraestructuras con bajas emisiones de carbono.
- Adoptar criterios de neutralidad en materiales y tecnologías de construcción, en la reglamentación de los productos de construcción, en las normas, para la industria y para la contratación pública ecológica.
- Crear marcos institucionales para iniciativas tecnológicas a escala industrial (gestión y ejecución de proyectos, mecanismos de financiación, normas de colaboración y modelos de gobernanza). Colaborar con otras partes interesadas, para promover la cooperación entre países y entre los sectores público y privado, para poner en común la financiación y los conocimientos.
- Reformar el diseño del mercado de la electricidad, para que las industrias y los consumidores se beneficien de los menores costes de las energías renovables.
- Apoyar programas de desarrollo de las capacidades necesarias para una transición verde centrada en las personas, con vistas a poner en marcha programas de mejora y reciclaje, en sectores estratégicos como el de las materias primas.

Políticas de productos de construcción

- Fomentar y reconocer los sistemas DAP y ACV basados en un enfoque de ciclo de vida completo, desde la cuna hasta la tumba.
- Centrarse en maximizar las distintas propiedades de los materiales de construcción, como su durabilidad, reciclabilidad, inercia térmica o potencial de descarbonatación.
- Seguir, en el futuro, dando prioridad a las propiedades técnicas de la construcción (estabilidad, protección contra incendios y compatibilidad medioambiental de una estructura) a la hora de seleccionar el material de construcción adecuado.
- Promover la planificación respetuosa con el clima en los proyectos de construcción, empleando métodos digitales como el modelado de información para la construcción (BIM).
- Reforzar y establecer, en colaboración con la industria, normativas y especificaciones de construcción destinadas a lograr la neutralidad de carbono del entorno construido, a lo largo de todo su ciclo de vida, incluso durante la fase de uso y el final de la vida útil de las aplicaciones residenciales, no residenciales y de infraestructuras.
- Potenciar el desarrollo y despliegue de soluciones bajas en carbono, en el sector de la construcción que consideren un enfoque de ciclo de vida, incluyéndolas en las políticas de contratación pública.
- Exigir que el desarrollo de proyectos de infraestructuras vaya acompañado de evaluaciones de recursos de materiales de construcción y de auditorías de suministro, para proporcionar una mayor visibilidad de las necesidades de materiales de construcción.

Políticas específicas sobre áridos

- Adoptar políticas que garanticen el acceso local a los recursos para reducir las distancias de transporte, integrando la naturaleza y la localización geográfica de los yacimientos de áridos en una planificación regional concertada para favorecer la reducción del impacto climático debido al aumento de las distancias de transporte. El abastecimiento local es una cuestión clave para minimizar los impactos del transporte. Por lo tanto, revisar y adaptar las políticas de ordenación del territorio para permitir una estrategia a largo plazo.
- Adoptar procedimientos de concesión de permisos más flexibles y sencillos (incluso también para las infraestructuras de energías renovables in situ).
- Agilizar el acceso a materias primas primarias y secundarias adicionales para construir las infraestructuras esenciales y adaptadas.
- Desarrollar unas condiciones equitativas que también se apliquen a los áridos procedentes de otros países no pertenecientes a la UE.

Políticas de infraestructuras

- Crear las infraestructuras para un entorno circular y neutro en carbono.
- Impulsar el suministro, la distribución, la disponibilidad y la asequibilidad de las energías renovables (electricidad, hidrógeno, etc.).
- Mejorar las infraestructuras de transporte de materiales a granel para minimizar el impacto del transporte por carretera.

Políticas públicas de sensibilización

- Promover políticas públicas para fomentar la aceptación de la industria de las materias primas.
- Legitimar el papel de la industria de los áridos como contribuyente neto y relevante a la mitigación y adaptación al cambio climático.
- Reconocer la recarbonatación natural para todo el ciclo de vida.
- Desarrollar un esquema claro de certificados de eliminación de carbono.
- Alcanzar un nuevo consenso en el ámbito político, económico, científico y de la sociedad civil sobre el desarrollo de una combinación futura de tecnologías neutras para el clima.

Políticas tecnológicas

- Incorporar al sistema de I+D+i de la UE las necesidades más relevantes para mitigar el impacto sobre el cambio climático.
- Impulsar el desarrollo de vehículos industriales (camiones, maquinaria móvil, etc.) propulsados por fuentes de energía renovables y hacerlos disponibles y asequibles.
- Implantar normas de funcionamiento con bajas emisiones de carbono adaptadas a los áridos.
- Establecer normas ambiciosas para la eficiencia energética de los edificios.
- Fomentar y promover la digitalización.
- Apoyar programas o redes de investigación colaborativa entre empresas, proveedores de equipos, institutos de investigación y gobiernos para poner en común recursos de I+D y de demostración, así como asociaciones público-privadas orientadas a la reducción de emisiones.
- Adaptar las técnicas de minería subterránea a los áridos, no siempre técnicamente posible, mucho más compleja y costosa de explotar, pero con las ventajas, cuando es posible, de alterar mucho menos el suelo y la vegetación y poder estar más cerca del mercado en entornos complejos, reduciendo las emisiones del transporte.

Políticas económicas y financieras

- Acelerar la inversión y la financiación para la innovación, la producción y el despliegue de tecnologías limpias, poniendo a disposición fondos públicos nacionales, de la UE, así como financiación privada para satisfacer las necesidades de inversión.
- Mejorar la financiación sostenible que incluya inversiones en la adaptación del entorno construido al cambio climático. En particular, integrar los áridos en la política de Taxonomía de la UE.
- Apoyar la I+D+i y la innovación mediante financiación pública y mecanismos de inversión de riesgo compartido.
- Promover exenciones fiscales para fomentar el uso de energías verdes en los procesos industriales (Directiva sobre fiscalidad de la energía) o, también, mecanismos indirectos de compensación de costes.
- Hacer accesibles los incentivos económicos a todo tipo de tecnologías.
- Crear un paquete político global a lo largo de toda la cadena de valor de los áridos para ofrecer los incentivos adecuados y crear un entorno en el que la industria pueda orientarse hacia las necesidades de la neutralidad climática.
- Mitigar los riesgos mediante mecanismos de inversión que utilicen financiación privada para tecnologías innovadoras con bajas emisiones de carbono y mediante el fomento de asociaciones entre el sector público y el privado.
- Promover fuentes alternativas de financiación para las tecnologías innovadoras con bajas emisiones de carbono en la industria de los áridos, incluidos los organismos de crédito a la exportación y los bancos multilaterales de desarrollo.

Aggregates Europe - UEPG aisbl
General Secretariat
Square de Meeûs 40
1000 Brussels
Belgium

secretariat@uepg.eu
www.aggregates-europe.eu

EU Transparency Register: 15340821653-49

Aggregates Europe – UEPG
UEPG_Aggregates
UEPG European Aggregates Association
UEPG uepg_agg/

Plaza de las Cortes, 5 – 7ª planta
28014 – Madrid
España

secretaria@aridos.info
www.aridos.info

Federación de Áridos - FdA
FdAridos
Federación de Áridos - FdA
Federación de Áridos – FdA

Junio 2023

Copyright: Aggregates Europe – UEPG
Economic Committee
Climate Change Adaptation and Mitigation Task Force
Presidente y Coordinador del documento: César Luaces Frades
2023

Traducido por:
Federación de Áridos

Este proyecto ha recibido financiación del programa de investigación e innovación Horizonte 2020 de la Unión Europea en virtud del acuerdo de subvención Nº 101003750

Aggregates Europe - UEPG, como miembro del International Advisory Board del Proyecto DIGIECOQUARRY (GA #101003750), ha contribuido a la preparación y difusión de este documento mediante la aprobación de su Junta Directiva y el lanzamiento bajo su paraguas.