



Building the future with bamboo

Estrategias para la Construcción
industrializada, Sostenible y Certificada

MOSO® Bamboo organización

Fundada en 1997 en los Países Bajos.

Con 28 años de experiencia en la relativamente joven industria del bambú, MOSO® Bamboo es reconocida como la marca líder en bambú por su enfoque en la calidad del producto, la innovación y la sostenibilidad. Con un equipo internacional y socios en más de 60 países, MOSO® Bamboo busca continuamente nuevas aplicaciones y soluciones que puedan realizarse con la planta de más rápido crecimiento del planeta. La prueba es la impresionante lista de proyectos de referencia que muestran las infinitas posibilidades de los productos MOSO® Bamboo.

Oficina central y almacén en Zwaag (NL)

Oficinas y empresas afiliadas :

- MOSO Europe (Barcelona)
- MOSO Italy (Milan)
- MOSO South Africa (Ciudad del Cabo)
- MOSO Middle East (Dubai)
- MOSO USA (Philadelphia)
- MOSO China (Hangzhou)
- MOSO joint venture(Hangzhou)



Sede Central de MOSO® Bamboo en Zwaag NL
(2023)

MOSO® Bamboo 4 pilares para el crecimiento: los impulsores de nuestra marca

Sostenible por naturaleza

La alternativa inteligente a la madera convencional: en MOSO® Bamboo creemos que el bambú es la clave para un futuro más sostenible. Al ser la planta de más rápido crecimiento del planeta y tener la resistencia de la madera dura, ofrece una potente alternativa en diseños ecológicos. Nuestros productos cumplen con los más altos estándares técnicos y de calidad, contribuyen a certificaciones de construcción ecológica como LEED, BREEAM y DGNB, y cuentan con la certificación FSC®, lo que los convierte en una opción de confianza en proyectos sostenibles en todo el mundo.

Calidad en la que confiar

Precisión en cada detalle: con casi 30 años de experiencia, MOSO® Bamboo es conocida por ofrecer una calidad superior. Nuestro equipo especializado en China garantiza un control total sobre la producción, respaldado por las certificaciones ISO 9001 e ISO 14001. Esto garantiza el cumplimiento de las normas más estrictas en materia de calidad, seguridad y cuidado del medio ambiente. Estamos orgullosos de ofrecer una garantía europea del producto de hasta 30 años.

Liderando a través de la innovación

Soluciones de bambú de última generación: impulsada por una continua investigación y desarrollo, la colaboración con institutos líderes y socios industriales, MOSO® Bamboo se encuentra a la vanguardia de la innovación. En cuanto a productos para exteriores, nuestra tecnología Thermo-Density de quinta generación establece el estándar en durabilidad y estabilidad. En combinación con nuestra transición a colas de origen biológico (para paneles), estamos redefiniendo el concepto de rendimiento sostenible, sin concesiones.

Soluciones a medida, servicio inigualable

Más que productos: en MOSO® Bamboo no solo suministramos materiales, sino que creamos soluciones conjuntamente. Con el apoyo de nuestro equipo europeo de I+D, desarrollamos productos de bambú a medida para proyectos de construcción e industrias. Desde dimensiones personalizadas hasta adaptaciones orientadas al rendimiento, nuestro enfoque colaborativo garantiza que los arquitectos y socios puedan ofrecer diseños verdaderamente distintivos y sostenibles, con un nivel de servicio superior.

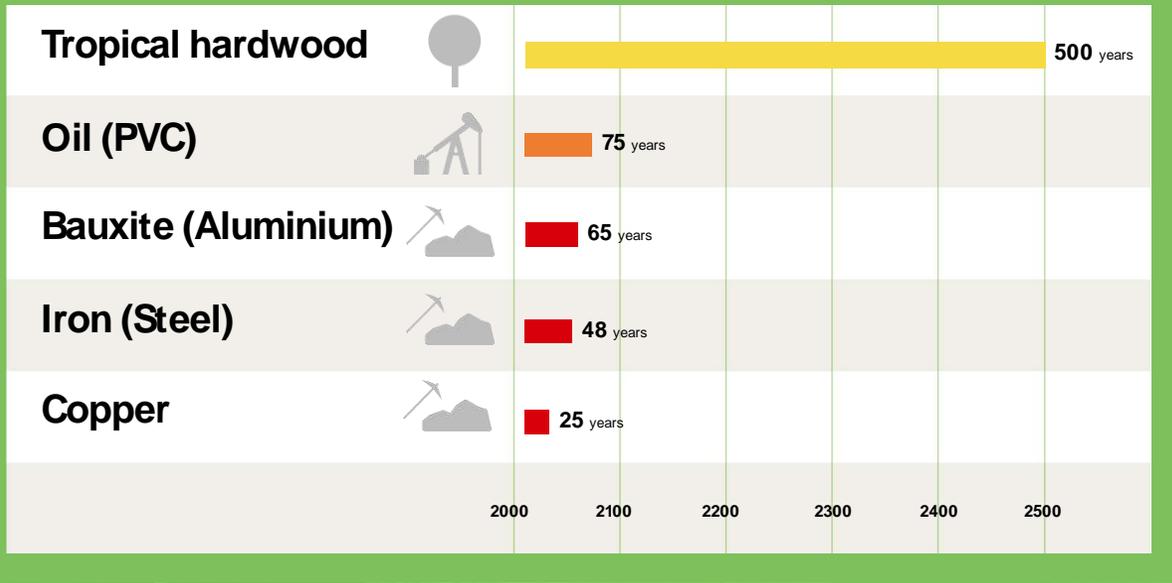
¿Por qué se necesitan productos alternativos?

- Escasez de recursos: abandono de los materiales «tradicionales» no renovables.
- Deforestación: afrontar la deforestación mundial.
- Cambio climático: los materiales con una huella de carbono baja son esenciales.
- El 39% de las emisiones de gases con efecto invernadero son causadas por el sector de la construcción.
- El bambú: el material de construcción del futuro

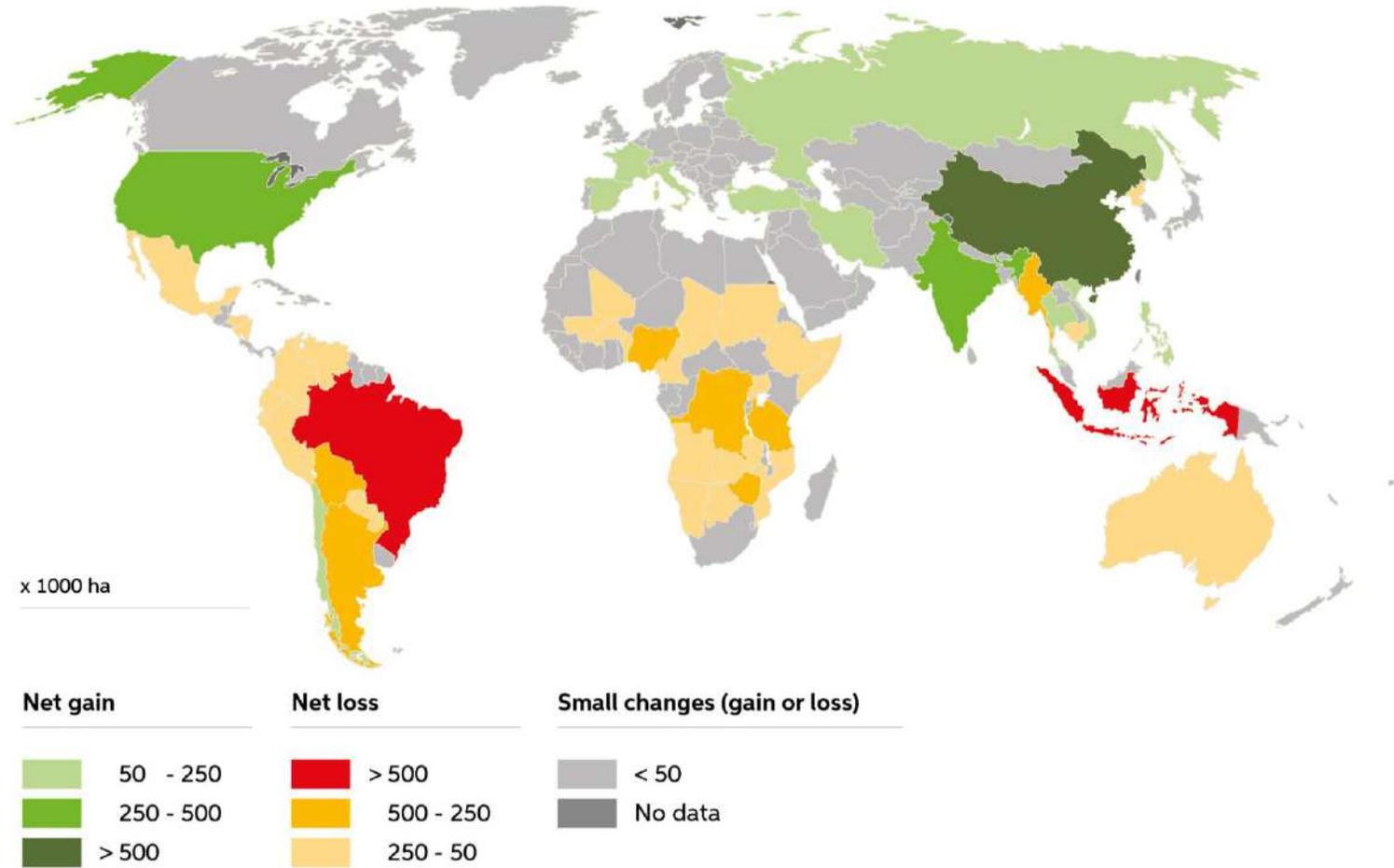
Escasez de recursos

El 44% de los materials extraídos se utilizan en el sector de la construcción.

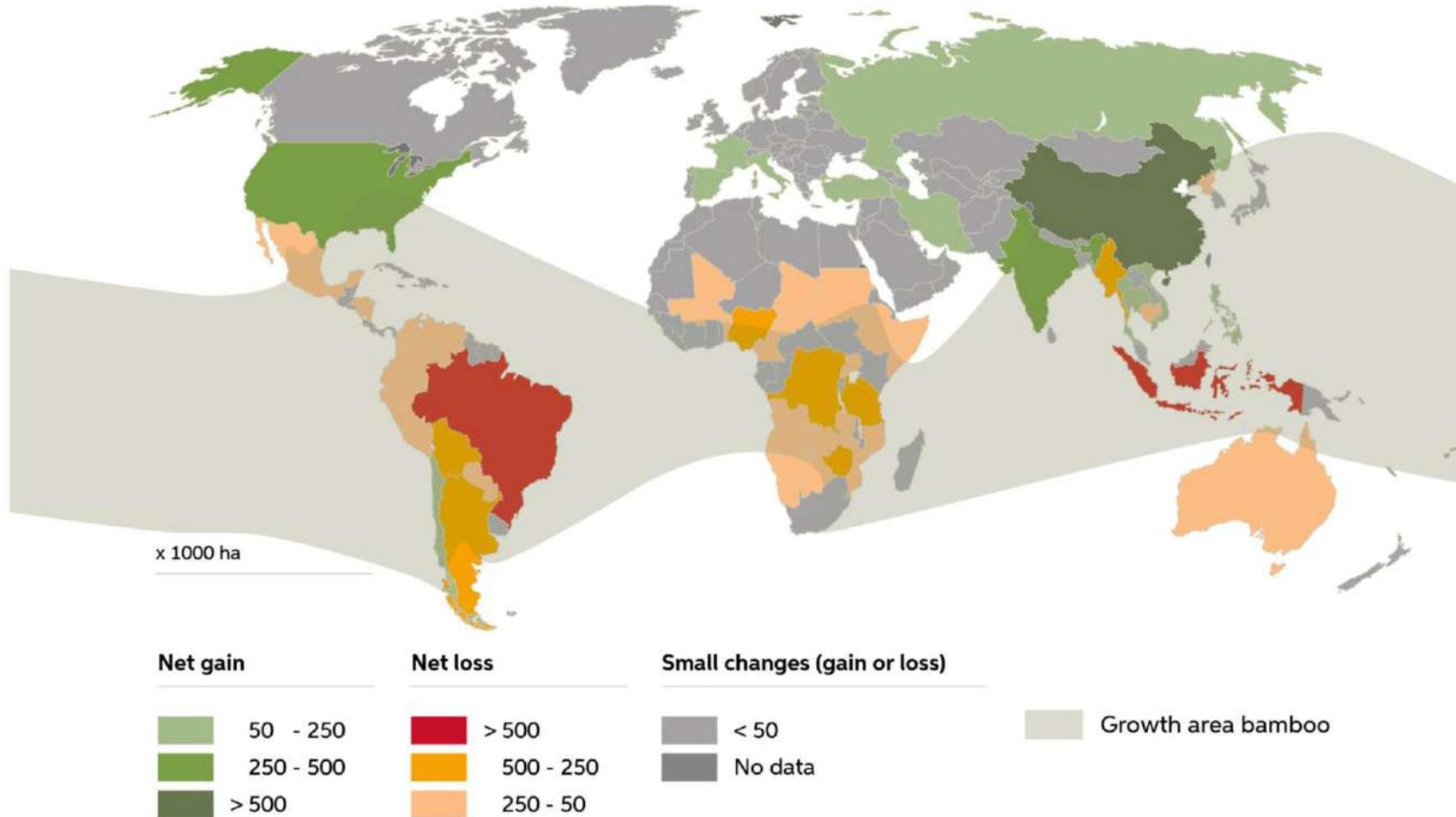
Years left?



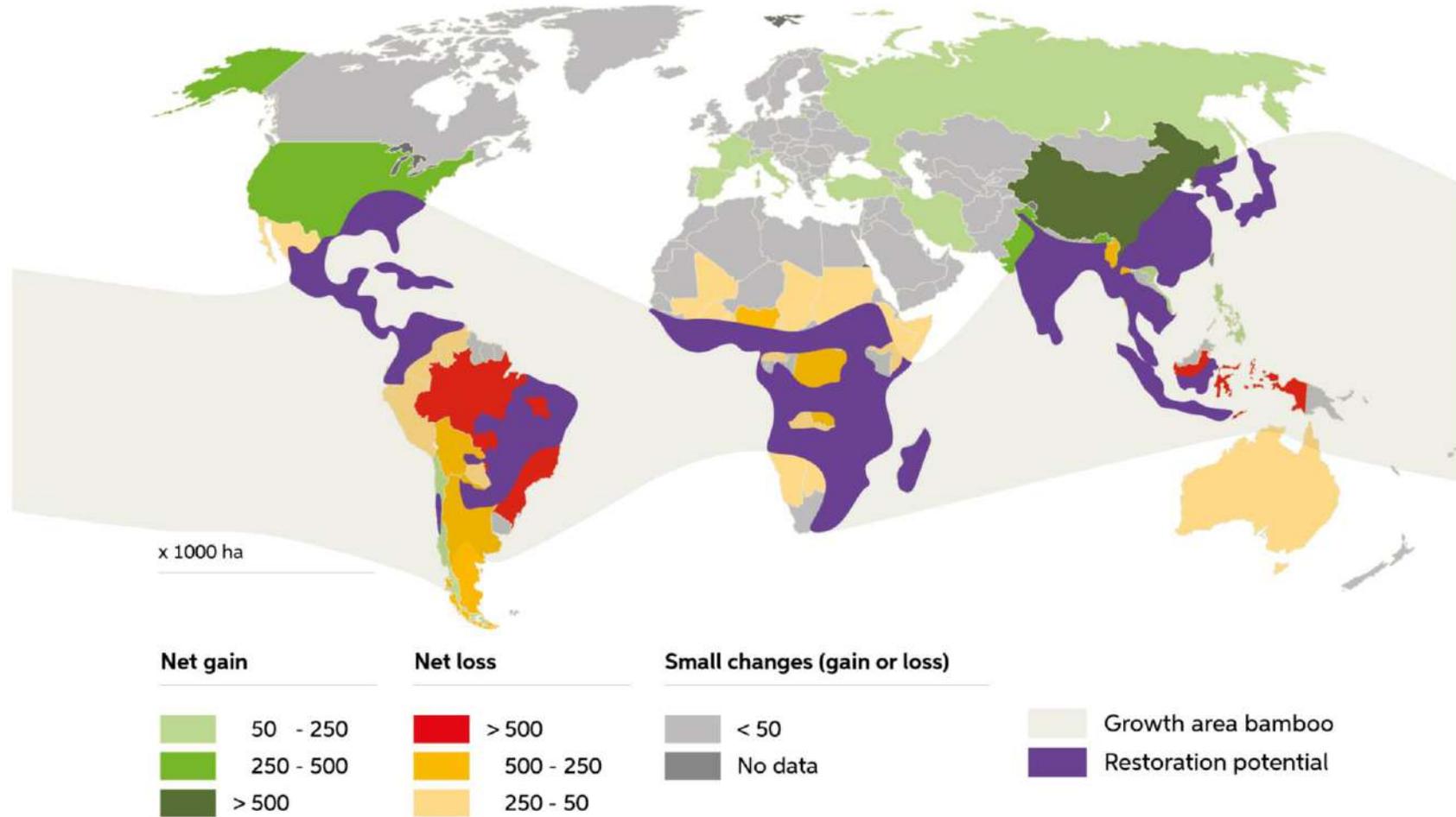
Deforestación Mundial



Zona de Cultivo de bambú



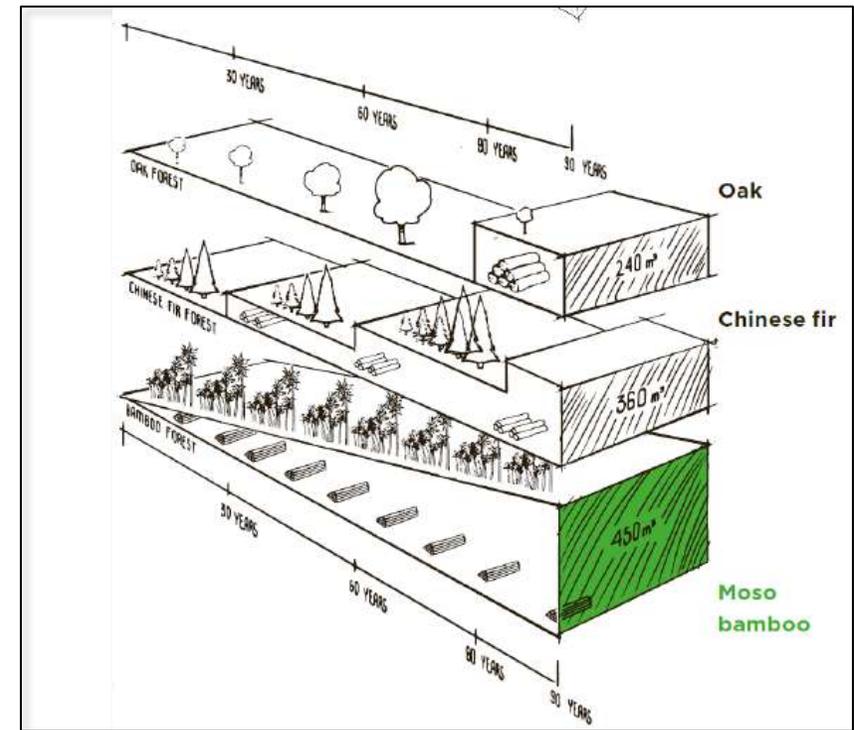
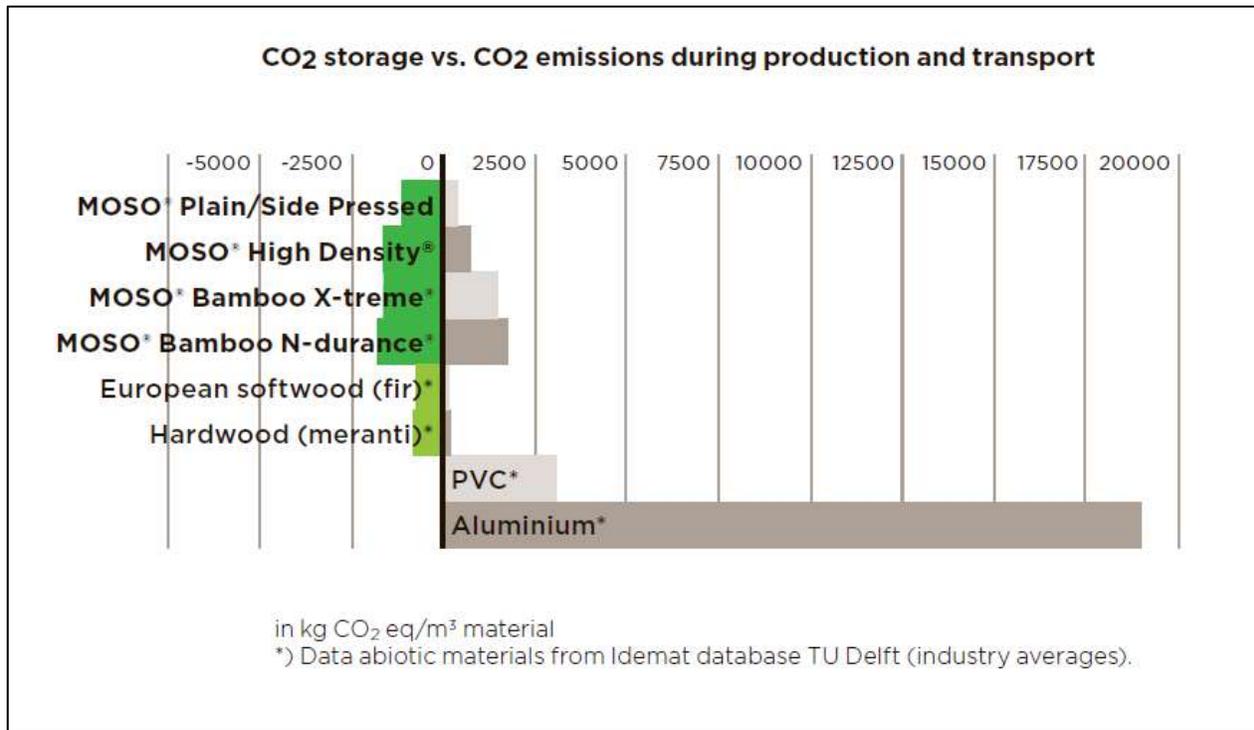
Potencial de Reforestación Bambú



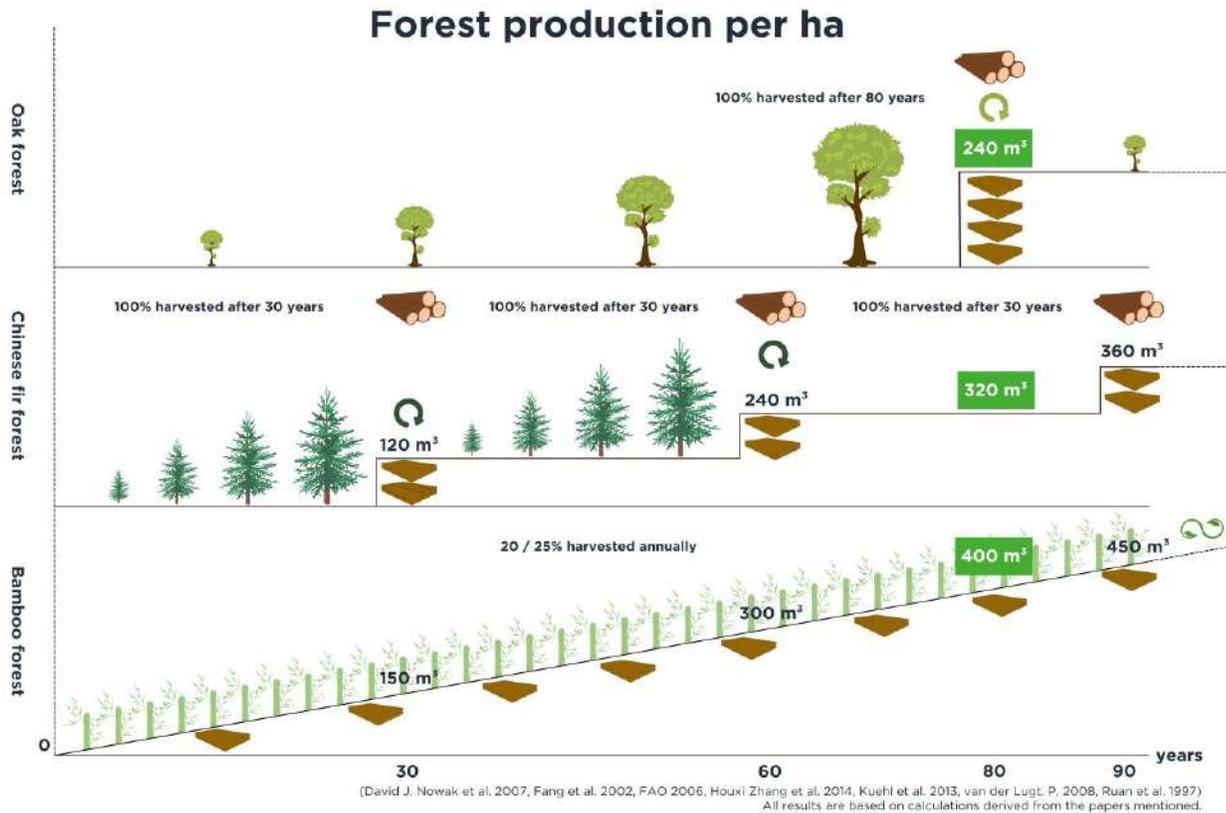
¿Por qué MOSO® Bamboo?

¿Qué grado de sostenibilidad tiene un producto fabricado en China y transportado hasta el mercado? La reducción de nuestra huella ecológica es un proceso continuo y todas las declaraciones ecológicas están respaldadas por estudios de impacto, incluidos análisis de la huella de carbono y ACV, y etiquetas ecológicas de institutos independientes (BREEAM, LEED, FSC®, DGNB, etc.).

Higher CO2 capture per m2 land
Vs Oak > 85%, Vs Fir > 25% more



El bambú no provoca deforestación y ofrece un mayor rendimiento por hectárea.



¿Por qué el bambú no causa deforestación?

El bambú ayuda a evitar la deforestación porque es una hierba de rápido crecimiento que se regenera a partir de su propio sistema radicular, lo que elimina la necesidad de replantar árboles, una tarea que requiere mucho tiempo y tierra para las nuevas plántulas. Al servir como material alternativo a la madera y como herramienta para restaurar tierras degradadas, el bambú reduce la presión sobre los bosques, captura carbono e incluso puede crecer en zonas donde los árboles tienen dificultades para prosperar.

Crecimiento rápido y regeneración:

A diferencia de los árboles, el bambú es una hierba de rápido crecimiento que se puede cosechar repetidamente sin talar toda la planta ni su sistema radicular.

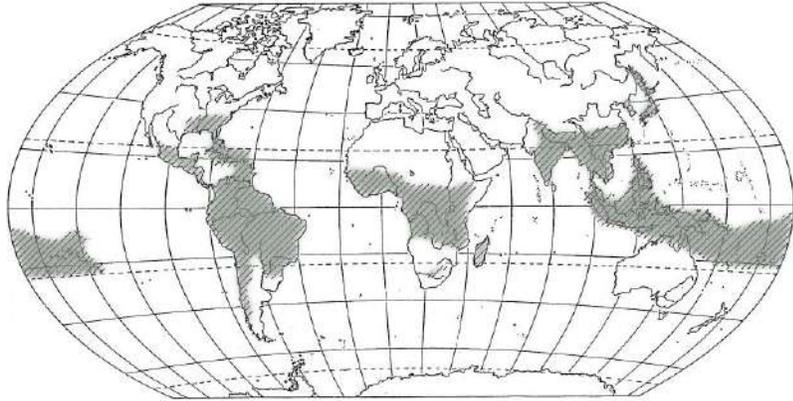
Gestión agrícola:

El bambú maduro se cosecha después de 3-5 años, y las plantas se reproducen rápidamente, lo que estimula un crecimiento aún más rápido y establece una fuente renovable de biomasa.

No se permite la tala de árboles. :

Al sustituir la madera en los productos, el bambú elimina la necesidad de talar árboles, lo que contribuye directamente a la preservación de los bosques.

El bambú Moso es una de las 1.100-1.500 especies de bambú existentes.

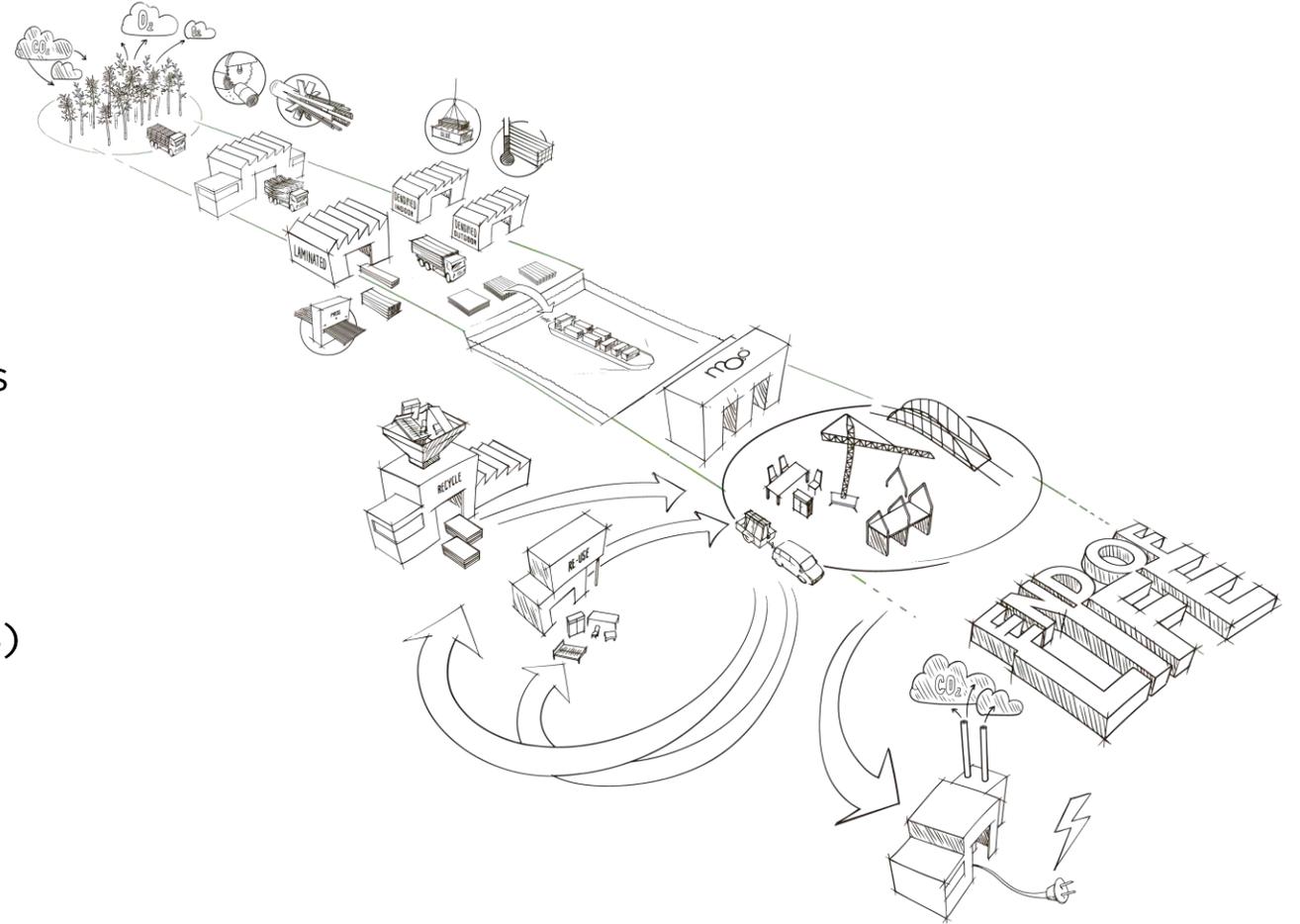


- *Phyllostachys Pubescens* = Bambú Moso.
- Su composición química es comparable a la de la madera (celulosa, hemicelulosa, lignina).
- Crecimiento rápido: hasta 4 cm/hora, o 90-100 cm/día.
- Altura: hasta 20 metros en 1 año.
- Diámetro: hasta 15 cm.
- Dos tercios de la planta se encuentran bajo la superficie.
- Una de las pocas especies de bambú aptas para la producción industrial: aproximadamente 6-7 millones de hectáreas en China.

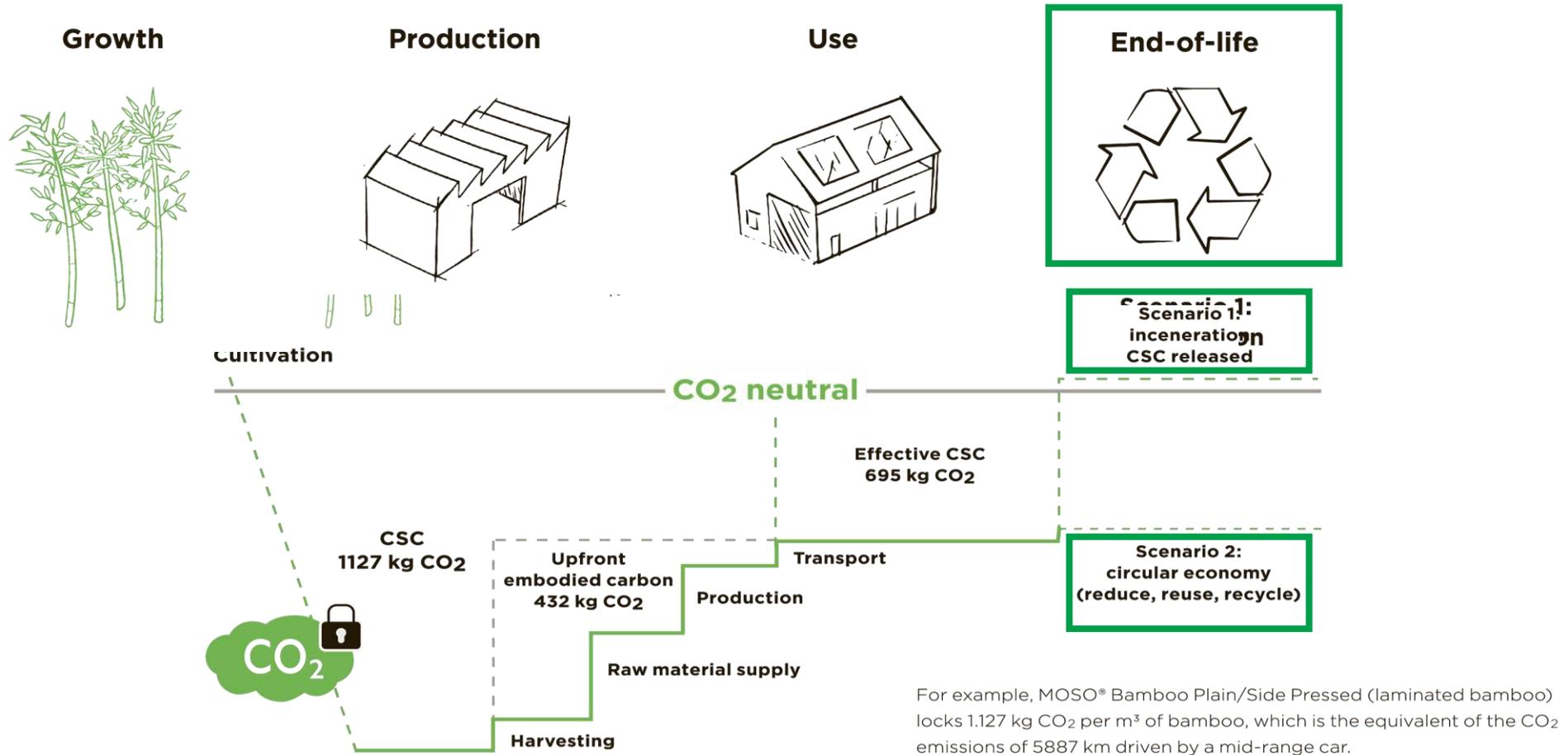


Evaluación del balance de CO2 de los productos de bambú de MOSO

- Análisis del ciclo de vida completo «cradle to cradle». Se incluyen todas las fases de producción y los aditivos.
- 2015: ACV y huella de carbono realizados por TU Delft (ISO 14040/44), presentados en la Conferencia sobre el Clima de París COP 21.
- 2017: Publicación de la Declaración Ambiental de Producto (EPD) (EN 15804)
- 2022: Actualización de la Declaración Ambiental de Producto (EPD) (EN 15804+A2)



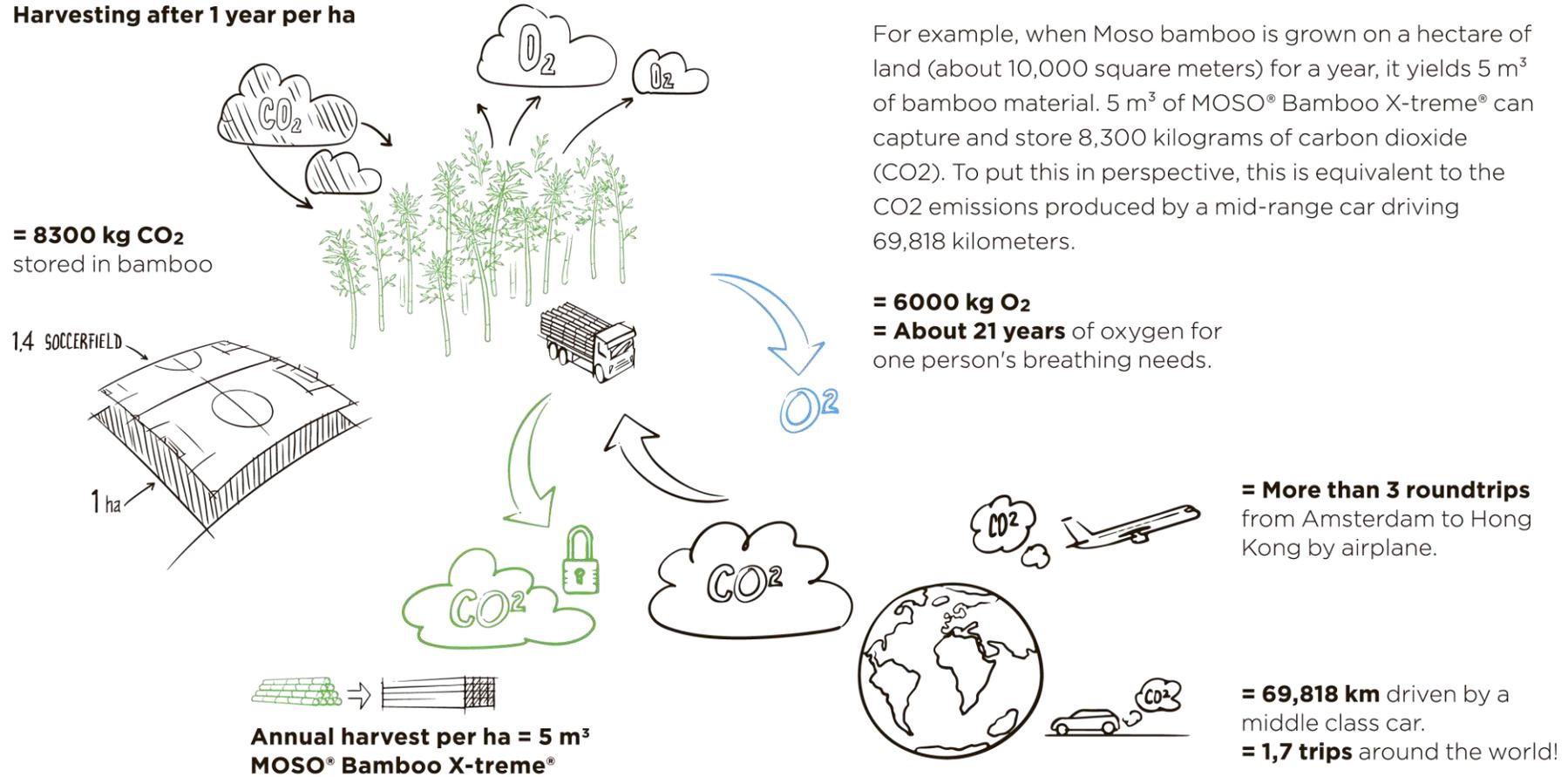
Análisis del ciclo de vida del bambú



For example, MOSO® Bamboo Plain/Side Pressed (laminated bamboo) locks 1.127 kg CO₂ per m³ of bamboo, which is the equivalent of the CO₂ emissions of 5887 km driven by a mid-range car.

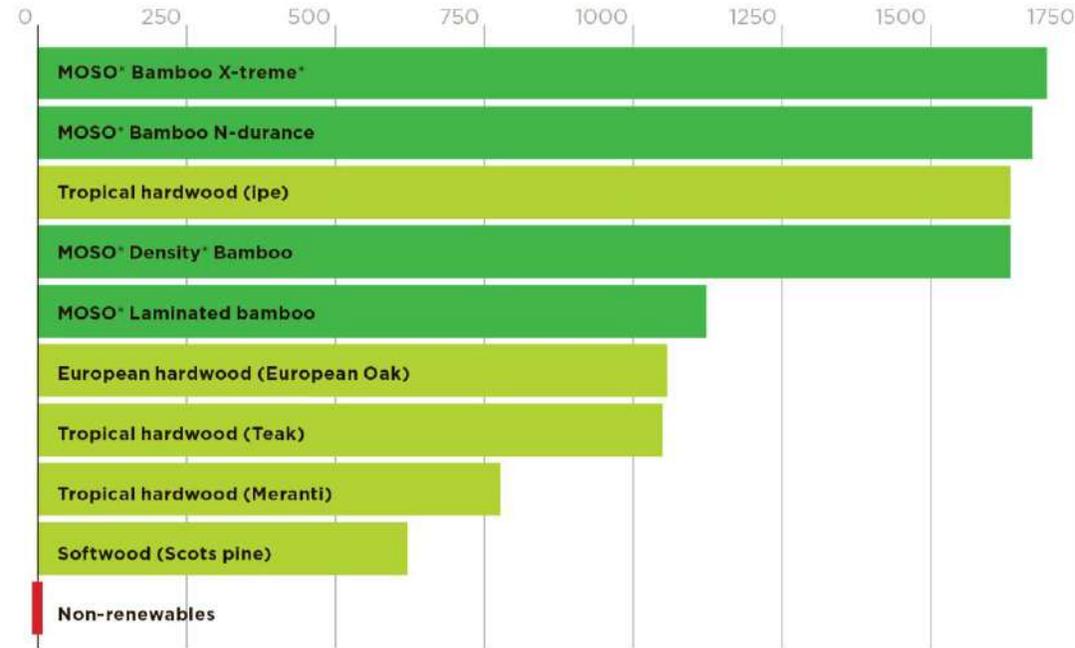
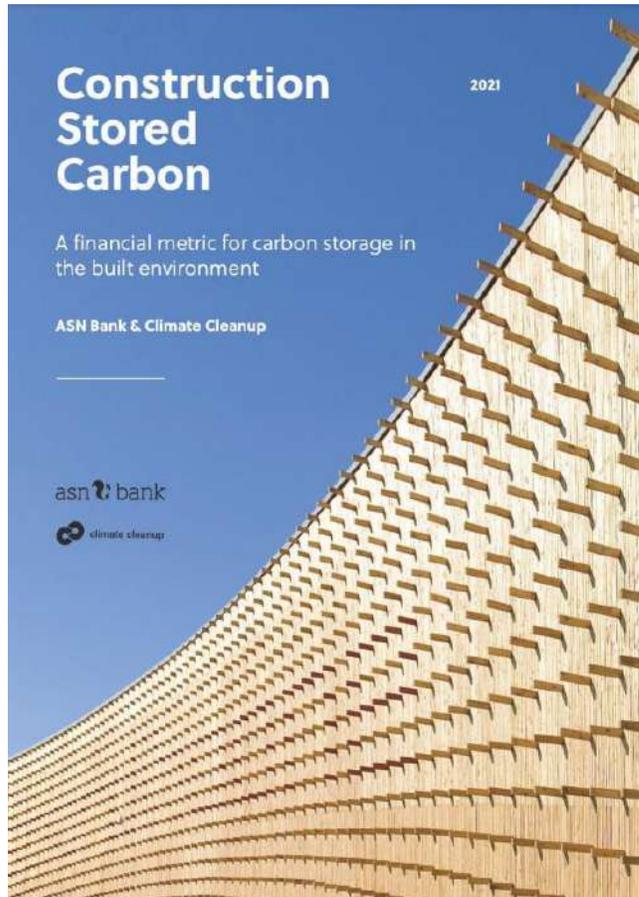
Beneficios del Carbono: Carbono almacenado en edificios (CSC)

Harvesting after 1 year per ha



For example, when Moso bamboo is grown on a hectare of land (about 10,000 square meters) for a year, it yields 5 m³ of bamboo material. 5 m³ of MOSO® Bamboo X-treme® can capture and store 8,300 kilograms of carbon dioxide (CO₂). To put this in perspective, this is equivalent to the CO₂ emissions produced by a mid-range car driving 69,818 kilometers.

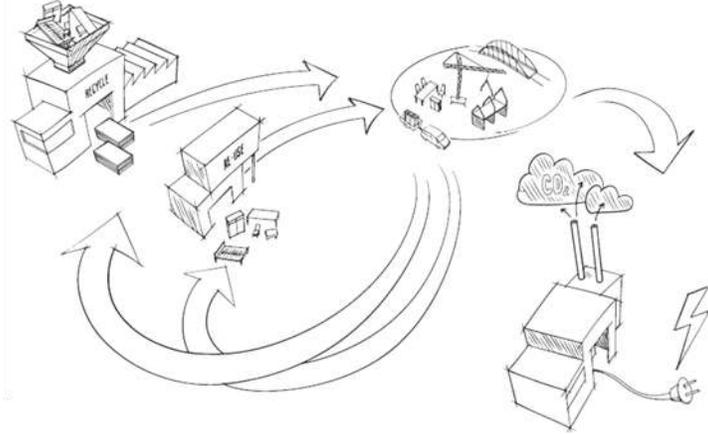
Beneficios del Carbono: Carbono almacenado en edificios (CSC)



Construction Stored Carbon (CSC) (kg CO₂/m³ material)

Source: *Climate Cleanup (EN 16449) October 2021*
CO₂ capture in wood (opslagco2inhout.nl), October 2021
MOSO® Environmental Product Declarations 2021

Si siguiente paso: Programa de recogida



④ End-of-life phase

Easy to recycle and reuse

Los productos MOSO Bamboo encajan muy bien en el concepto de economía circular, dentro del ciclo biológico. MOSO está investigando actualmente un pegamento de base biológica para que nuestros productos cumplan al 100 % con normas como Red-list y Greenguard.

Los productos de bambú MOSO ofrecen varias opciones para una segunda vida:.

- Si se mantienen en buen estado, los productos de bambú MOSO pueden reutilizarse en aplicaciones similares (supraciclaje, por ejemplo, mediante el uso de sistemas desmontables). Si esto no es posible, los productos MOSO pueden utilizarse de forma segura como materia prima para la industria de los tableros aglomerados (desciclaje).
- Si no es posible el upcycling o el downcycling, se recomienda utilizar el material de bambú como sustituto sostenible de los combustibles fósiles en una planta de energía de biomasa para la producción de energía verde.



Respiramos sostenibilidad

- La sostenibilidad es uno de nuestros cuatro pilares.
- El bambú captura enormes cantidades de CO2.
- Disponemos de LCA y EPD. Certificación FSC.
- Apoyo en varias certificaciones ecológicas (Leed/Breeam/DGNB).
- Miembro de la DGNB. Certificación QNG para productos sostenibles.
- Calificación de sostenibilidad Ecovadis Bronce.
- Fábricas certificadas según ISO 9001 / 14001.
- Código de conducta de proveedores firmado para todas las fábricas.
- Todo supervisado por Moso China, con un equipo de 30 empleados a tiempo completo.



www.moso.eu/epd

www.moso.eu/lca



Características Técnicas

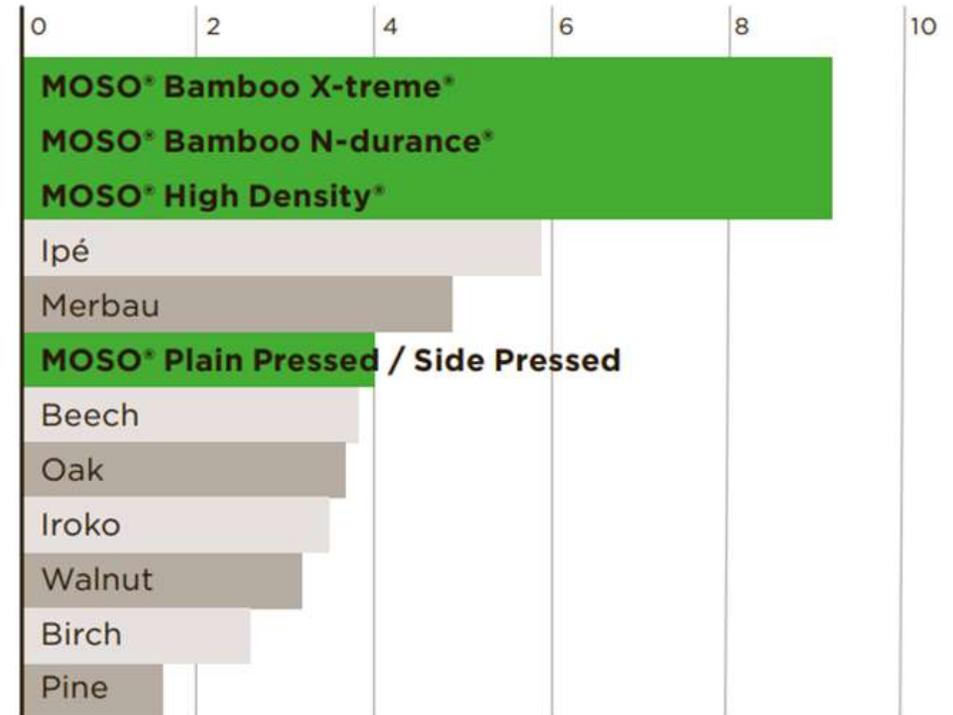
GAMA DE EXTERIOR

- ✓ Durabilidad Clase 1 (CEN/TS 15083-2) EN 350, Clase de uso 4.
- ✓ Dureza Brinell $\geq 9,5 \text{ kg/mm}^2$ (EN1534)
- ✓ Resbaladidad Clase 3 (UNE-ENV 12633:2003, Anexo A)
- ✓ Reacción al fuego: Clase Bfl-s1 / Bs1-d0 (EN 13501-1)
- ✓ Reflectancia solar: 0,32 (ASTM C1549)
- ✓ Extremadamente estable y durable.

GAMA DE INTERIOR

- ✓ Durabilidad Clase (CEN/TS 15083-2) EN 350, Clase de uso 4
- ✓ Dureza Brinell $\pm 9,5 \text{ kg/mm}^2$ (EN1534)
- ✓ Reacción al fuego : Clase Bfl-s1 / Bs1-d0 (EN 13501-1)
- ✓ Emisión de formaldehidos: Clase E0 ($< 0,025 \text{ mg/m}^3$)
- ✓ Extremadamente estable y durable.

Average brinell hardness



El auténtico bambú MOSO®: alta densidad y durabilidad en exteriores.

- Larga duración.
- Más de 8 000 000 m² instalados.
- Quinta generación de desarrollo.
- Resistente a condiciones adversas.



Durabilidad

clase 1

(EN 350 (CEN/TS 15083-2 / CEN/TS 15083-1))

	5	4	3	2	1
MOSO® Bamboo X-treme®					
Ipé					
Bambú alta densidad					
Bangkirai					
Roble					
Pino silvestre					

▨ variación de clase de durabilidad

A modern building with balconies and bamboo forest background. The building is on the right side of the image, featuring a facade of vertical wood slats and several balconies with glass railings. The background is a lush green bamboo forest with tall, slender trees. In the distance, there are rolling green hills under a clear blue sky.

MOSO[®] Bamboo Segmentos

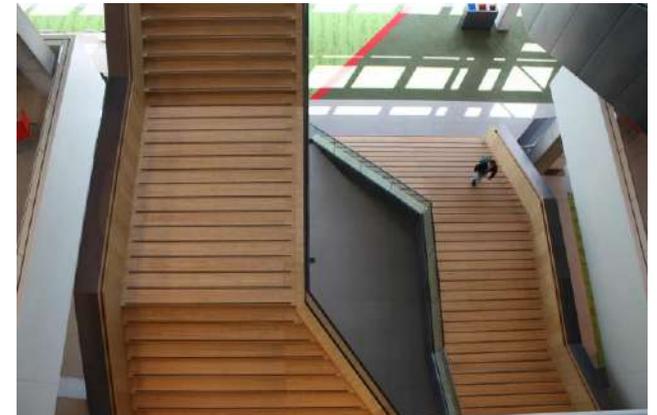
| Hospitality



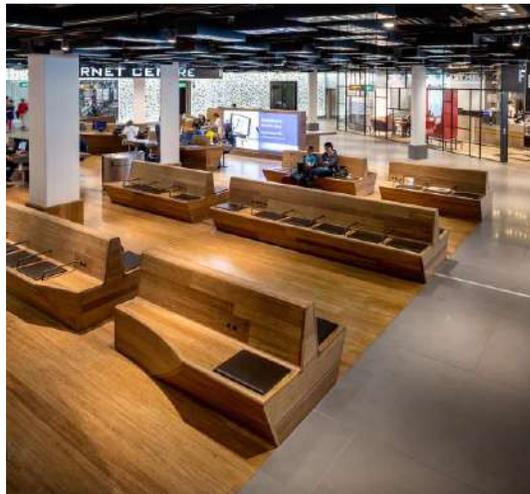
| Oficinas



Educación



Mobilidad



Retail



| Público



Residencial





MOSO[®] Bamboo Productos

Grupos de productos MOSO

○ FLOORING

○ DECKING

○ CLADDING

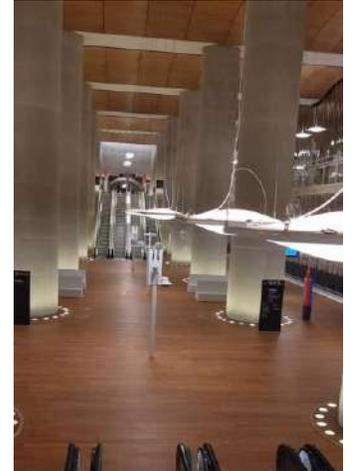
○ PANELS

○ INDUSTRIAL

- ✓ Gama Classic & Density.
 - ✓ Gran variedad de estilos, brillos, colores y tamaños.
 - ✓ Para instalación flotante y encolada.
 - ✓ Para uso doméstico y proyectos de tráfico intenso.
-
- ✓ **Productos para exteriores de alta densidad modificados térmicamente.**
 - ✓ **Clase de durabilidad 1 (CEN/TS 15083-2) EN 350, clase de uso 4.**
 - ✓ **Clase de resistencia al fuego B, pruebas de uso final disponibles.**
 - ✓ **Extremadamente estable y duradero.**
-
- ✓ **Chapas (0,6 mm) y paneles de bambú macizo (4-50 mm).**
 - ✓ **Vigas de bambú macizo redondas y cuadradas (estructurales).**
 - ✓ **Disponibles en varios estilos, colores y tamaños.**
-
- ✓ Soluciones de productos para proyectos y aplicaciones industriales.
 - ✓ Fabricados exactamente según las especificaciones del cliente.



Parquet



Tarima Exterior



Fachada



Vigas para fachadas



Paneles y Chapa



Vigas de interior / Techos



Industria





Biobased Passiefhuis
HAARLEM, THE NETHERLANDS

MOSO® Bamboo X-treme® Cladding
Carbon storage | 40.603 kg CO₂
Architect | Shai van Vlijmen
Photography | John Lewis Marshall

Terminal 2 Kempegowda
BANGALORE, INDIA

MOSO® Bamboo N-Vision
1,000,000 ml
Carbon storage | 2,648,776 kg CO₂

Design: Skidmore, Owings & Merrill
LLP (SOM)

Architect | Skidmore, Owings &
Merrill LLP (SOM)

Partner: Larsen & Toubro
Instalador: Lindner Group





Private Villa
THE NETHERLANDS

MOSO® Bamboo X-treme® Cladding
Varibo Closed Cladding
Architect | Studio Osiris Hertman
Photography | Jurrit van der Waal
Partner | Awood b.v.

Open Park Villa

BOSWAARD, THE NETHERLANDS

MOSO® Bamboo X-treme® Cladding
Varibo 45 Grad
Architect | Chris Collaris Architects
Photography | Tim van der Velde
Partner | Awood b.v.





Private Villa

BERGEIJK, THE NETHERLANDS

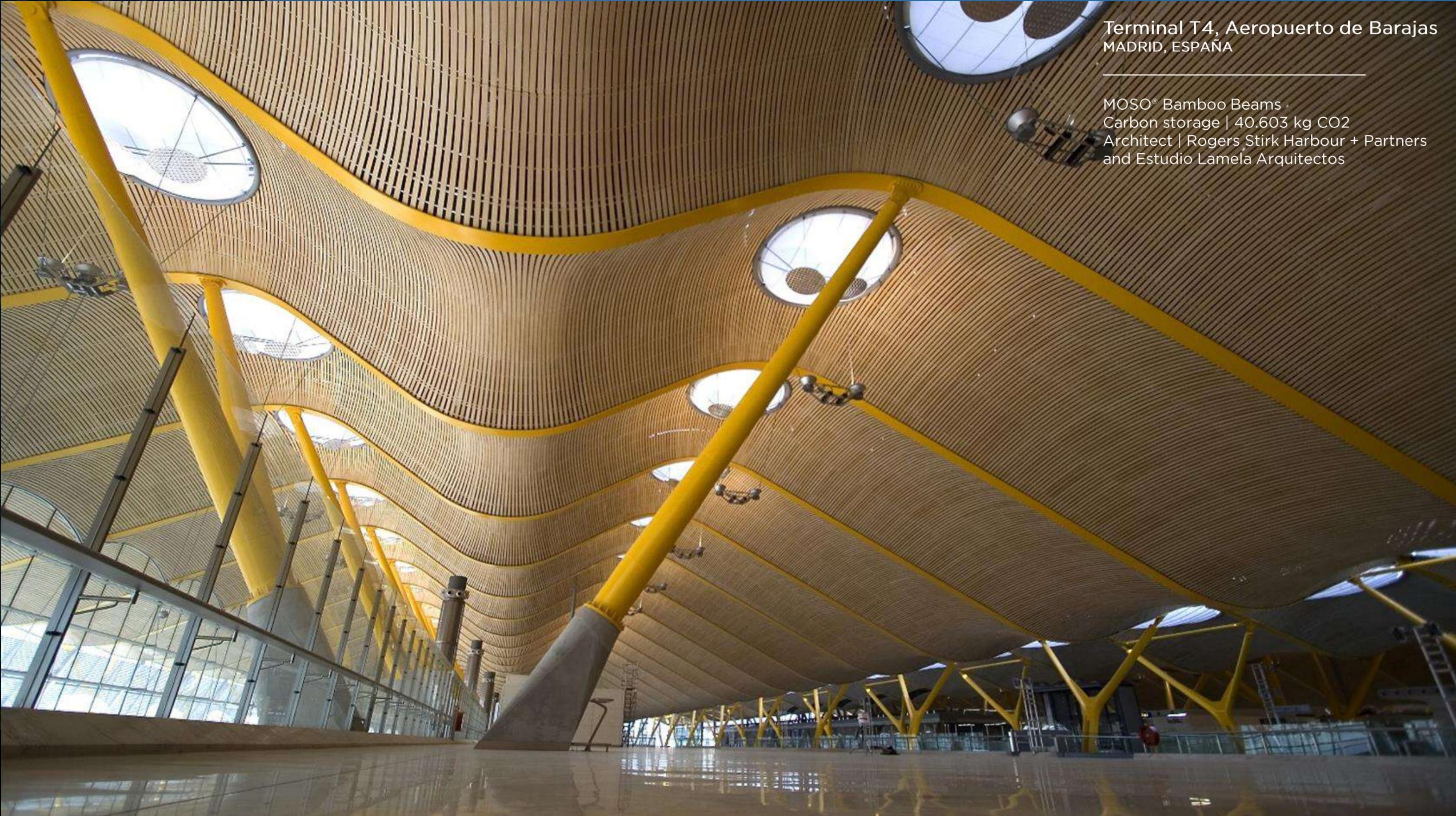
MOSO® Bamboo X-treme® Cladding
Varibo 45 Grad
Architect | Tijs van de Ven
Photography | Vermeer fotografie



SPEEHUIS
OISTERWIJK, THE NETHERLANDS

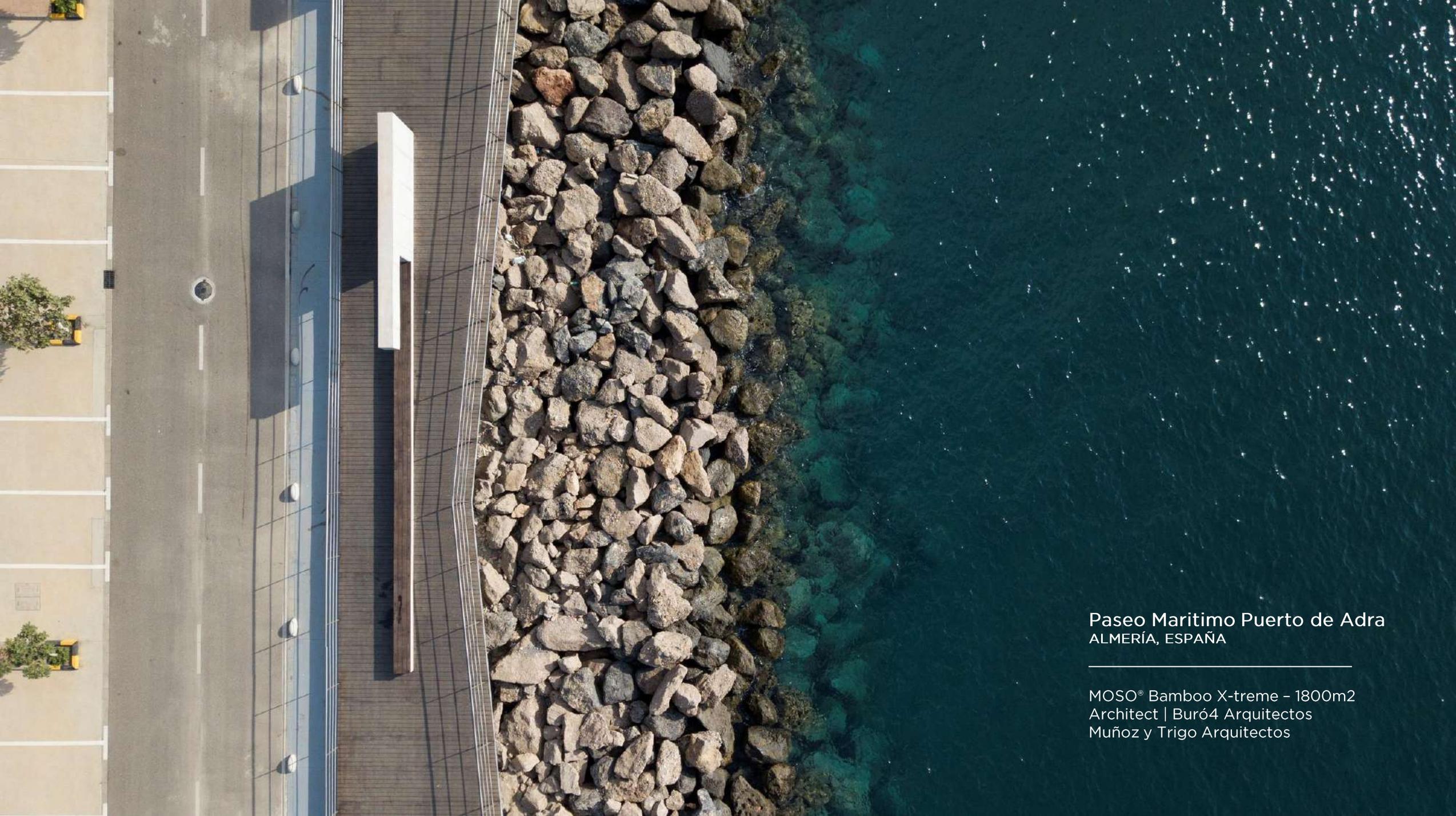
MOSO® Bamboo X-treme® Cladding
Varibo on Grad
Architect | Spee Architects
Photography | Ossip van Duivenbode
Partner | Awood b.v.





Terminal T4, Aeropuerto de Barajas
MADRID, ESPAÑA

MOSO® Bamboo Beams
Carbon storage | 40.603 kg CO2
Architect | Rogers Stirk Harbour + Partners
and Estudio Lamela Arquitectos



Paseo Marítimo Puerto de Adra
ALMERÍA, ESPAÑA

MOSO® Bamboo X-treme - 1800m2
Architect | Buró4 Arquitectos
Muñoz y Trigo Arquitectos



Godai Pavilion
CANTABRIA, ESPAÑA

MOSO® Bamboo X-treme tarima
MOSO® Bamboo X-treme listones
MOSO® Bamboo Elite

Architect | Baldó Arquitectura
Muñoz y Trigo Arquitectos

Godai Pavilion
CANTABRIA, ESPAÑA

MOSO® Bamboo X-treme tarima
MOSO® Bamboo X-treme listones
MOSO® Bamboo Elite

Architect | Baldó Arquitectura
Muñoz y Trigo Arquitectos



Thank You!