PANELES PREFABRICADOS DE PAJA

SU PAPEL EN LA DESCARBONIZACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

Carmen Vázquez Moreno. Arquitecta y fundadora de HABITABIO – Arquitectura sana y natural

Descarbonización de la edificación
#CONAMA2022

CONAMA2022

21 NOV / 24 NOV

PALACIO MUNICIPAL DE IFEMA, MADRID

CONAMA2022.ORG

Índice

01 Pasado – Presente -Futuro

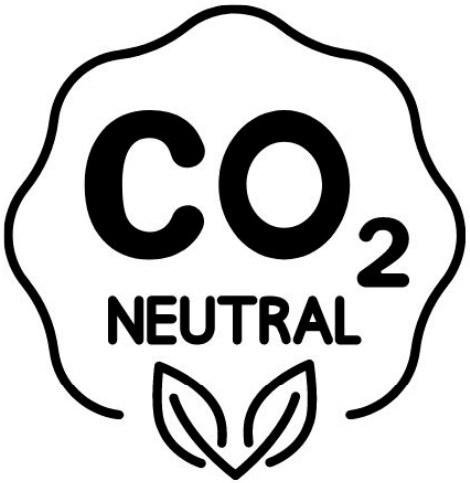
02 Bioconstrucción

03 Módulos prefabricados paja

04 Comparativa huella carbono

05 Ejemplos

01. Pasado - Presente - Futuro



2050

EXTINCIÓN

© HabitaBio 2022

HabitaBIO
ARQUITECTURA SANA Y NATURAL

01. Pasado - Presente - Futuro

01. Pasado - Presente - Futuro

01. Pasado - Presente - Futuro

© Habita BIO 2022

01. Pasado - Presente - Futuro

© HabitaBio 2022

01. Pasado - Presente - Futuro

CEMENTO

La fabricación de cemento genera el 8% de las emisiones mundiales de CO_2

© HabitaBio 2022

01. Pasado - Presente - Futuro

HOY

ONU - OMS

UNIÓN EUROPEA

ESPAÑA

© HabitaBio 2022

01. Pasado - Presente - Futuro

UNIÓN EUROPEA

NextGenerationEU
Mecanismo de Recuperación y Resiliencia

REHABILITACIÓN ENERGÉTICA

© HabitaBio 2022

01. Pasado - Presente - Futuro

82 %

VIVIENDAS en ESPAÑA

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA

E F G

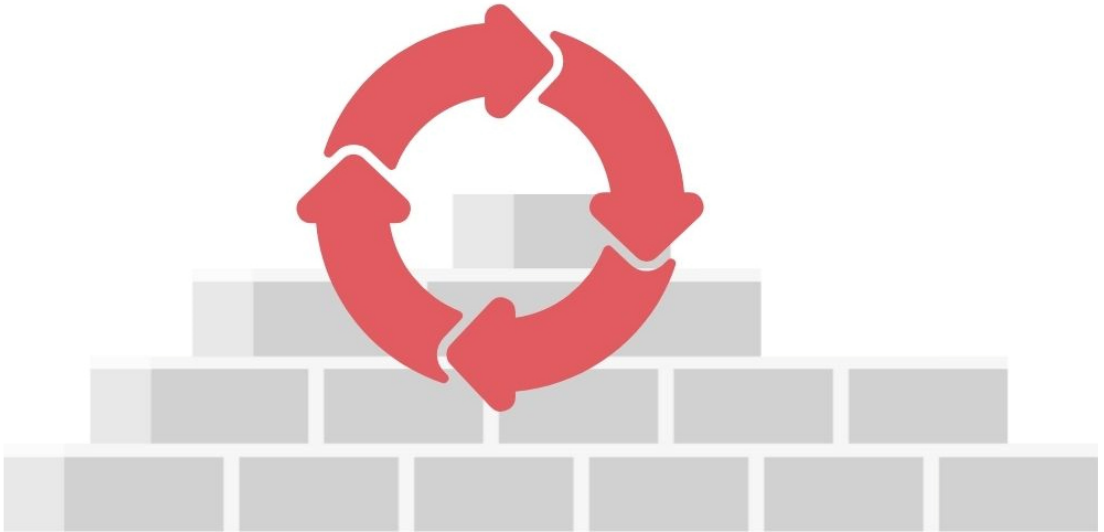
© HabitaBio 2022

01. Pasado - Presente - Futuro

CARBONO

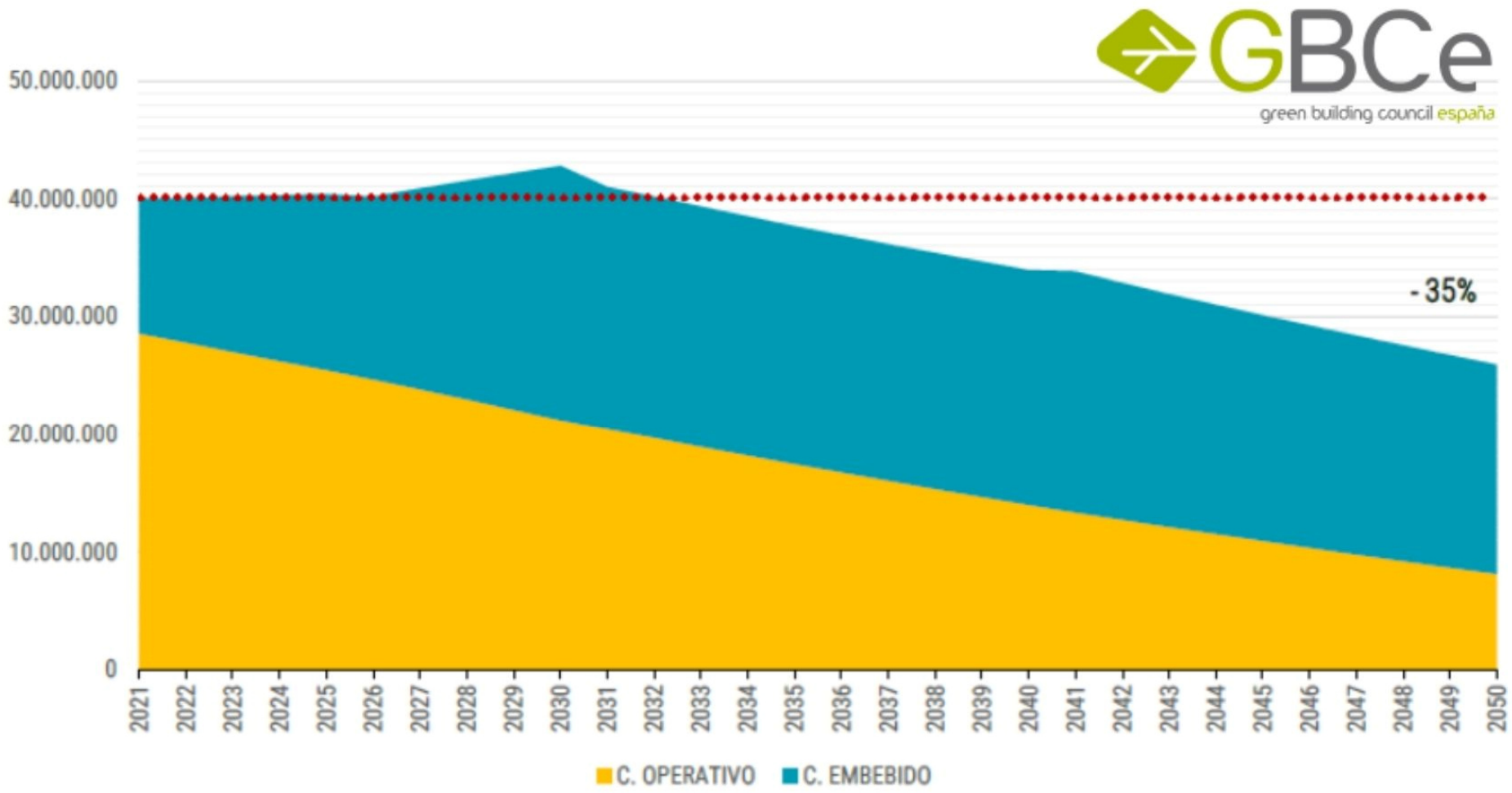
OPERATIVO

EMBEBIDO



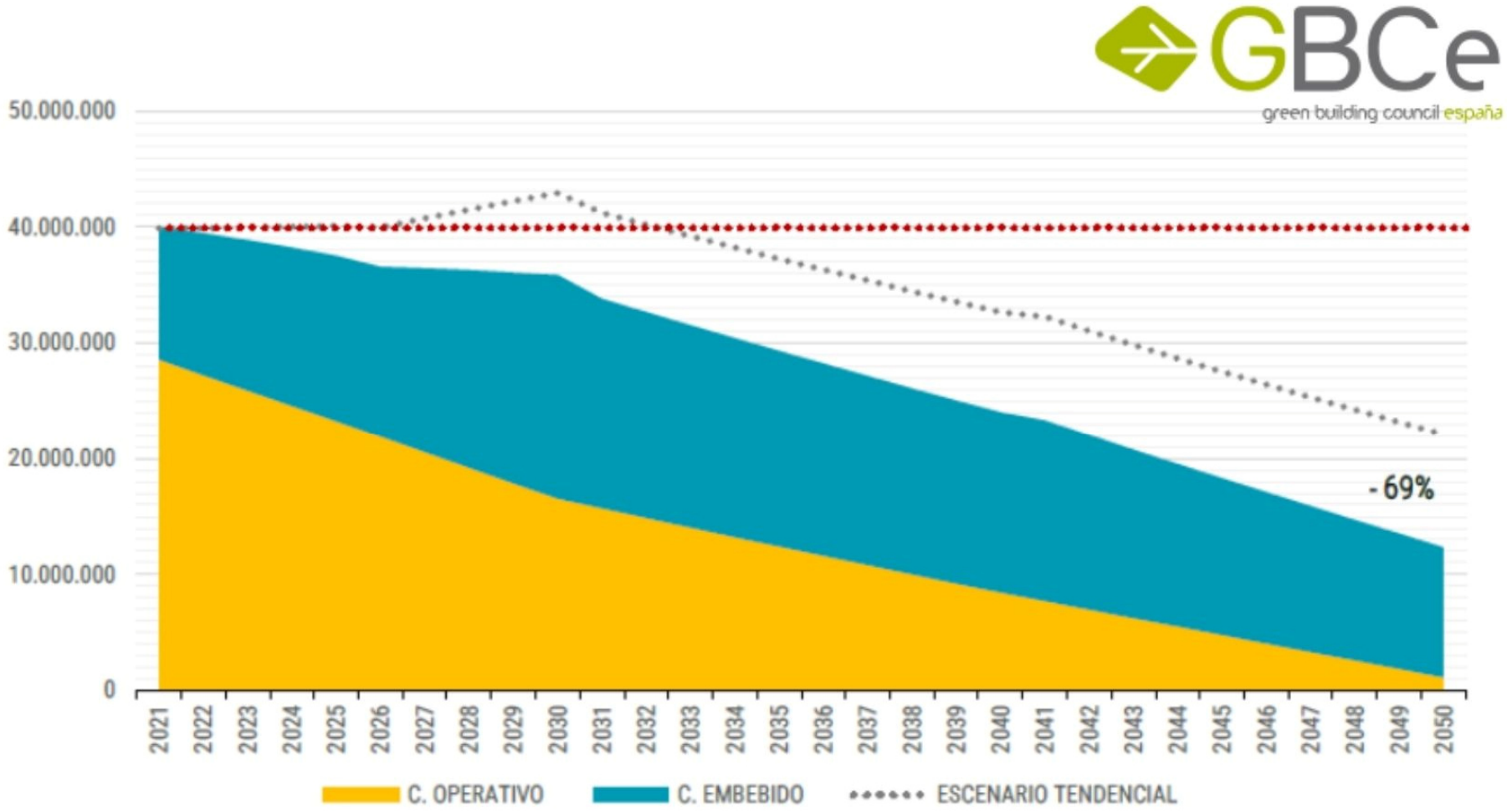
© HabitaBio 2022

01. Pasado - Presente - Futuro



© HabitaBio 2022

01. Pasado - Presente - Futuro



© HabitaBio 2022

01. Pasado - Presente - Futuro

FUTURO

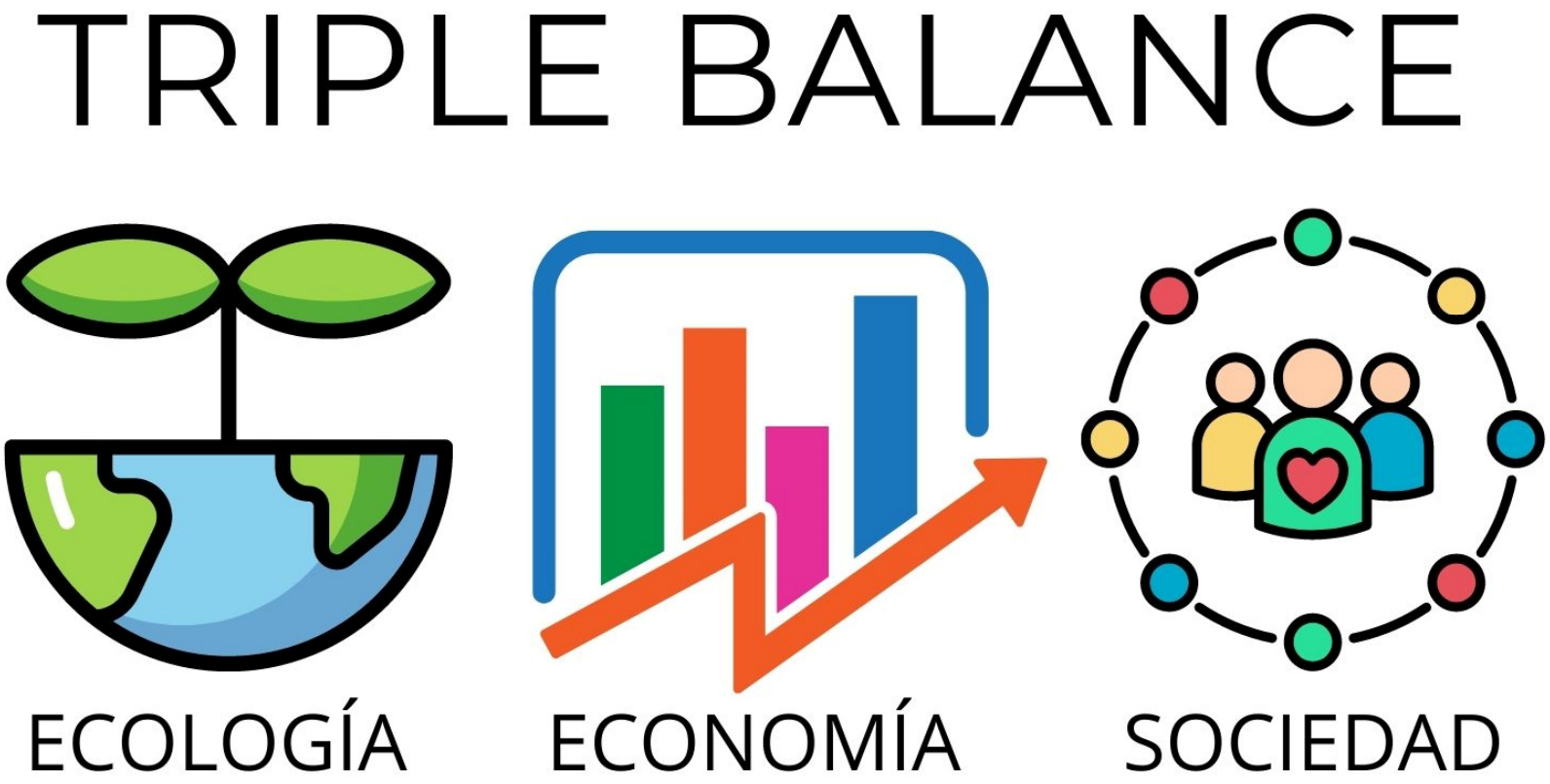
DESCARBONIZAR TODO EL CICLO DE VIDA

Rehabilitación - Obra nueva

© HabitaBio 2022

02. Bioconstrucción

02. Bioconstrucción



© HabitaBio 2022

02. Bioconstrucción

02. Bioconstrucción

PAJA

© HabitaBio 2022

03. Módulos prefabricados paja

Imagen de Ecopaja

MÓDULOS PREFABRICADOS DE PAJA

© HabitaBio 2022

03. Módulos prefabricados paja

ANTES

- ABSORBE CO_2
- NOS ALIMENTA
- RESIDUO DE LA AGRICULTURA
- ES UN MATERIAL LOCAL

© HabitaBio 2022

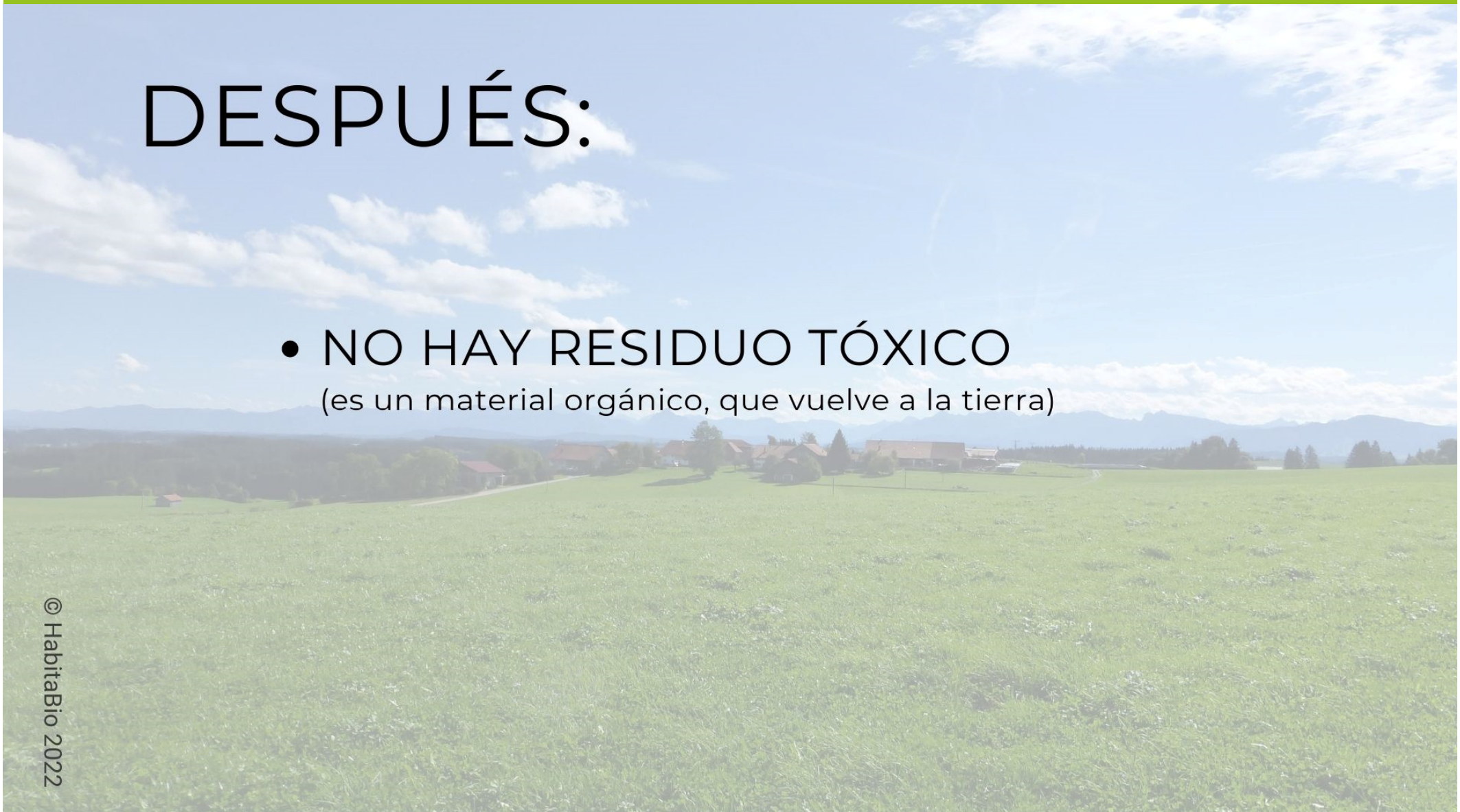
03. Módulos prefabricados paja

DURANTE

- AHORRO ENERGÉTICO/EMISIONES
  (muy aislante - λ= 0,06 W/m °C)
- CONFORT Y SALUD INTERIOR
  (transpirable, regula humedad, absorbe tóxicos...)

© HabitaBio 2022

03. Módulos prefabricados paja



POR QUÉ PREFABRICADOS

- COMBINA ESTRUCTURA Y CERRAMIENTO
- BAJO TIEMPO EJECUCIÓN
- MAYOR CALIDAD Y CONTROL
- TRANSICIÓN DE LAS INDUSTRIAS

Imagen de Ecopaja

© HabitaBio 2022

03. Módulos prefabricados paja

ECOPAJA Green Building

VIVIENDAS SANAS · MATERIALES ECOLÓGICOS · EFICIENCIA ENERGÉTICA

okambuva.coop

bioconstrucción

© HabitaBio 2022

04. Comparativa huella carbono

COMPARATIVA HUELLA CARBONO:

Fuente: Okambuva, datos técnicos Alfawall

Características generales	
Madera estructural	C24
Paja	Trigo, centeno y arroz
Densidad de la paja	120 *Kg/ m³ y humedad relativa < 15%*
Tornillería certificada	de altas prestaciones según *UNE - EN10002-1*
Peso máximo de un panel	250 *Kg*
Volumen máximo de un panel	1 *m³*
Eficiencia energética	
Transmitancia térmica (U)	AW 25 - U 0, 2 *W/m²C* AW35 - U 0,14 *W/m²C*
Conductividad térmica (λ)	0,05 *W/m C*
Aislamiento acústico	49 *dB*
Datos del análisis de ciclo de vida	
Energía primaria embebida (no renovable)	35 *kWh/ m²*
Potencial de calentamiento global	-46 kg CO_2 *eqv / m²*
Potencial de creación de ozono fotoquímico (POCP)	$7{,}8.10^{-4}$ *kg Ethen -eqv./ kg*
Potencial de acidificación (AP)	$5{,}3.10^{-2}$ *kg* SO_2 *eqv./ kg*
Potencial de eutroficación (EP)	$4{,}1.10^{-2}$ *kg Phosphat -eqv./ kg*
Potencial de agotamiento del ozono (ODP)	$1{,}1.10^{-7}$ *kg R11 -eqv./ kg*

© HabitaBio 2022

04. Comparativa huella carbono

COMPARATIVA HUELLA CARBONO:

OBSERVATORIO
para la Sostenibilidad Ambiental
de la Edificación Residencial

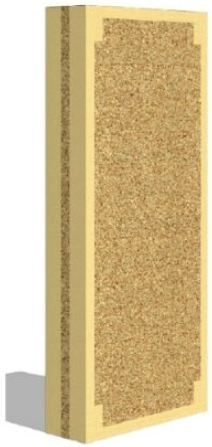
UAM Universidad Autónoma de Madrid | vía célere

Cada m2 construido en edificación residencial supone 441 Kg de CO_2 equivalente

© HabitaBio 2022

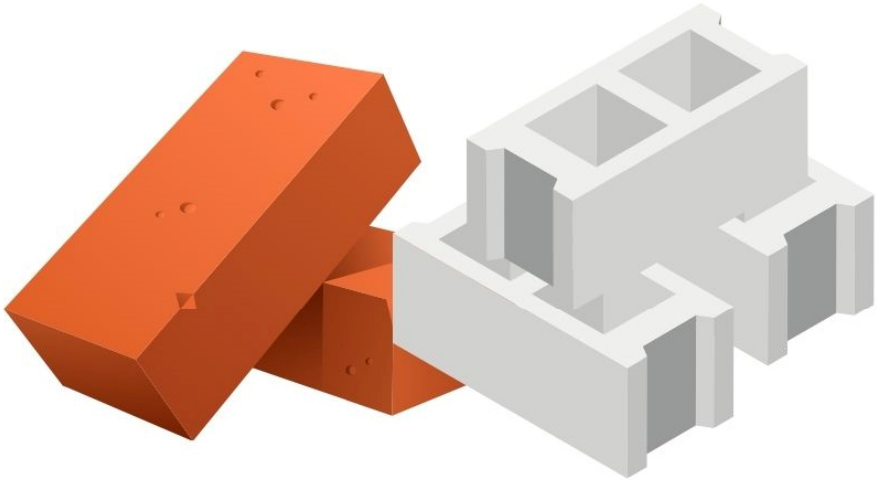
04. Comparativa huella carbono

COMPARATIVA HUELLA CARBONO:



-46

kg CO2 eqv / m2



+441

kg CO2 eqv / m2

© HabitaBio 2022

EJEMPLOS

© HabitaBio 2022

© IberoBio 2022

05. Ejemplos

Escuela de paneles prefabricados de paja y madera Stephanne Hessel en Montreuil, Francia. Arquitectos Atelier Meandre Etc y M'cub Architectes.

Fuente: maderayconstruccion.com

05. Ejemplos

Centro cultural multifuncional en Mazan (Provenza, Francia), arquitectos François Defrain y Olivier Souquet, Agence DE-SO. Fotografía: @hervé Abbadie.

© HabitaBio 2022

05. Ejemplos

Refugio de Paja, en Crestone, Colorado. Buscando el equilibrio entre el disfrute del exterior y el sentido de protección y refugio. Fotografías: ©David Lauer, Gettliffe.

© HabitaBio 2022

05. Ejemplos

Agotzenea Ekohezkuntza Gunea - Espacio Ecoeducativo, Zubiri, Navarra. Autosuficiente, construido con paja, madera y cubierta recíproca y vegetal. Arquitecto: Iñaki Urquia

© HabitaBio 2022

05. Ejemplos

El nuevo centro de día de Meliana, Valencia. Primer edificio público de España, construido con la paja del arroz. VIRAI ARQUITECTURA y ESTUDI PSP ARQUITECTURA (AHEAD PSP)

© HabitaBio 2022

En RESUMEN:

© HabitaBio 2022

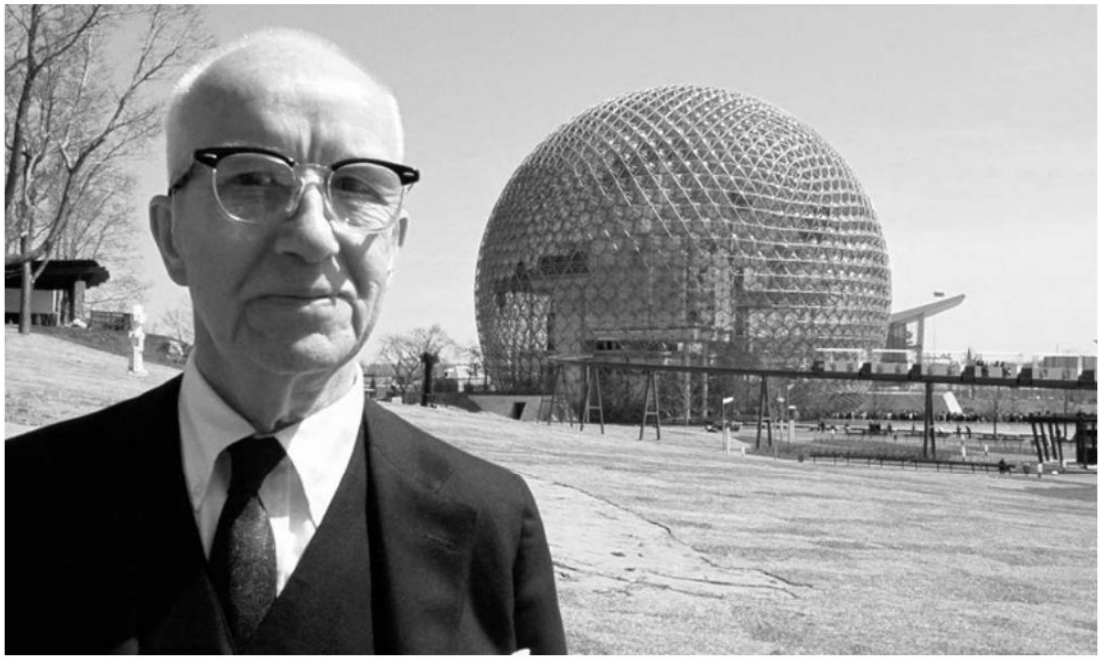
En RESUMEN:

Transformar la ciudad, mejorar nuestra comunidad, dar cobijo a las personas

CUIDAR EL ÚNICO PLANETA HABITABLE

© HabitaBio 2022

BIOCONSTRUCCIÓN
EL FUTURO PARA NUESTRO HABITAR



«Estamos llamados a ser los artífices del futuro, no sus víctimas.»

Buckmister Fuller

© HabitaBio 2022

La decisión es nuestra

Muchas gracias

© HabitaBio 2022

PROTAGONIZA LA TRANSFORMACIÓN

#CONAMA2022

CARMEN VÁZQUEZ

BIOARQUITECTA Y FUNDADORA DE

HabitaBIO

ARQUITECTURA SANA Y NATURAL

@HABITA_BIO

WWW.HABITABIO.COM

© HabitaBio 2022