vertisol

contemporary weavers

# Contribución de los tejidos de protección solar a la edificación sostenible

Tejidos que reducen el gasto de energía y contribuyen al confort

vertisol
contemporary weavers

# Como se mide y puntúa la Certificación LEED

Certificación disponible en cuatro niveles, en función de la puntuación conseguida en cada una de las siguientes categorías:

1. Ubicación y Transporte (16 puntos)
2. Sitios sostenibles (10 puntos)
3. Uso Eficiente del Agua (10 puntos)
4. Energía y Atmósfera (35 puntos)
5. Materiales y Recursos (14 puntos)
6. Calidad Ambiental Interior (15 puntos)
7. Innovación en el diseño (6 puntos)
8. Prioridad Regional (4 puntos)

U.S. GREEN BUILDING COUNCIL
LEED CERTIFIED
USGBC

**CERTIFICATION**
40 - 49 POINTS

U.S. GREEN BUILDING COUNCIL
LEED SILVER
USGBC

**SILVER**
50 - 59 POINTS

U.S. GREEN BUILDING COUNCIL
LEED GOLD
USGBC

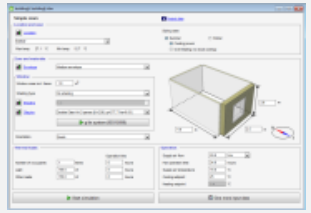
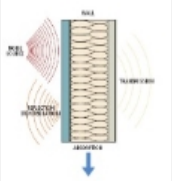
**GOLD**
60 - 79 POINTS

U.S. GREEN BUILDING COUNCIL
LEED PLATINUM
USGBC

**PLATINIUM**
80 - 110 POINTS

vertisol
contemporary weavers

# Protección solar textil y edificación sostenible

| LEED | Contribución de los tejidos |
|---|---|
| Materiales y recursos | OEKO-TEX® CONFIDENCE IN TEXTILES STANDARD 100 2005AN5584 AITEX Geprüft auf Schadstoffe. www.oeko-tex.com/standard100<br>PHTHALATE FREE<br>cradle to cradle |
| Energía y atmósfera | ESBO<br>  |
| Calidad ambiental Interior | GREENGUARD GOLD<br>  <br> |

vertisol
contemporary weavers

# Protección solar textil y edificación sostenible

## SECTOR HOTELES

**Ahorro energético** mediante gestión dinámica de la **energía solar**

Uso consciente y respetando nuestros recursos con aplicación de **materiales saludables, reciclados y reciclables**

**Confort y Salud para los clientes**

Confort visual>> Contacto Visual/Privacidad
Confort térmico

Calidad del aire interior
Confort acústico >> ambiente acústico

Materiales saludables

vertisol
contemporary weavers

# Protección solar textil y bienestar para los clientes

## SECTOR HOTELES

- Materiales saludables  con bajo nivel de emisiones de sustancias volátiles que contribuyen a la calidad del aire interior
- Materiales que evitan la proliferación de hongos y bacterias
- Confort térmico
- Privacidad
- Confort visual
- Contacto visual
- Confort acústico (absorción de la reverberación)
- Ambiente estético y agradable

vertisol
contemporary weavers

## confort acústico

- Tejidos con propiedades de absorción de la reverberación
- Evitan reflexiones de las ondas sonoras
- Aumentan grado de confort en las zonas comunes

vertisol
contemporary weavers

## Confort visual y térmico

- Vista perfecta en cada momento, controlando deslumbramientos
- Protección de la privacidad, manteniendo el contacto visual
- Protección solar adaptada al clima y necesidad personal de cada  cliente
- Oscurecimiento completo para proteger el descanso

vertisol
contemporary weavers

El contacto visual tanto como el confort visual están relacionados con la porosidad del tejido “factor de apertura” y con su intensidad de color

vertisol
contemporary weavers

# Confort visual y ahorro energético para Hoteles:

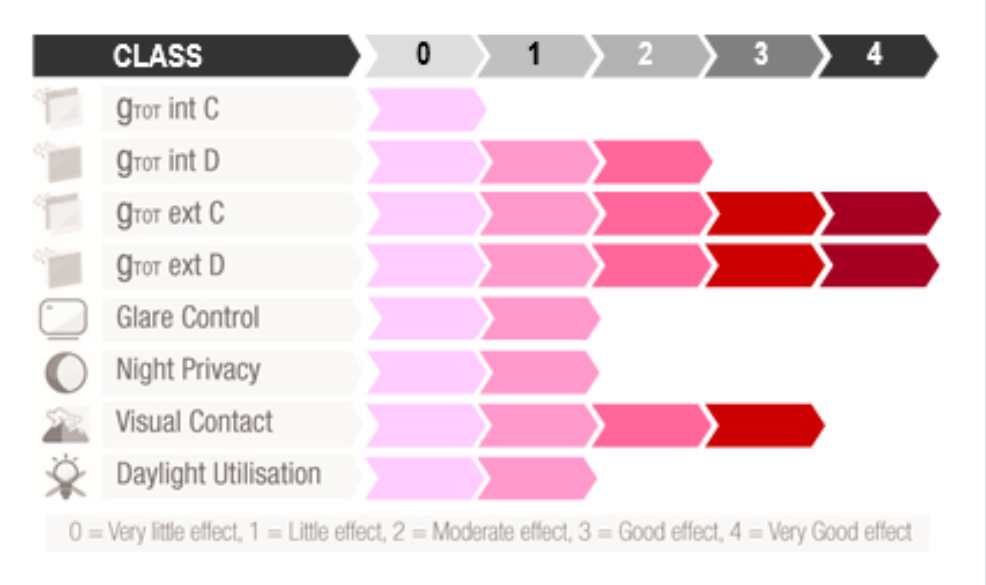
| | Tejido en Exterior | Tejido en Interior |
|---|---|---|
| **Verano** | **Ahorro energético:**<br>• **Colores oscuros** aportan más porque la energía absorbida queda en el exterior sin que esta penetre en el edificio sobre todo en fachadas Sur, Suroeste<br><br>**CONFORT VISUAL:**<br><br>• **Colores oscuros** **mejor contacto visual hacia el exterior**<br>• **Colores oscuros** tienen mejor capacidad de reducir deslumbramiento | **Ahorro energético**<br>• **Colores claros** ideales desde el punto de vista del confort térmico y para al aprovechamiento de la luz natural sobre todo en fachadas Norte, Noreste<br><br>**CONFORT VISUAL:**<br><br>• **Colores oscuros** **mejor contacto visual exterior**<br>• **Colores oscuros** tienen mejor capacidad de reducir deslumbramiento<br><br>**Tejidos con doble cara y tejidos reflectantes son un buen compromiso entre confort térmico y confort visual** |
| **Invierno** | **Ahorro energético**<br>• **Colores claros** permiten mayor paso de luz natural y crean aislamiento contra el frío del cristal<br><br>**CONFORT VISUAL:**<br><br>• **Colores claros** mayor aprovechamiento de la luz natural | **Ahorro energético**<br>• **Colores oscuros** absorben la energía solar y la distribuyen en forma de calor<br><br>**CONFORT VISUAL:**<br><br>• **Colores claros** mayor aprovechamiento de la luz natural |

vertisol
contemporary weavers

# Confort visual y ahorro energético para Hoteles: Clasificación europea

Protección solar interior
Color claro
1% grado de apertura

Protección solar exterior
Color oscuro
5% grado de apertura



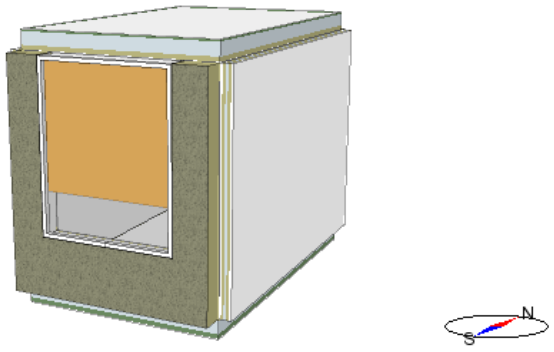
vertisol
contemporary weavers

Utilizando el potencial del sol con una fachada flexible y adaptada a su orientación se puede conseguir una edificación con gasto energético casi nulo

vertisol
contemporary weavers

# Ahorro energético- Software IDA ESBO

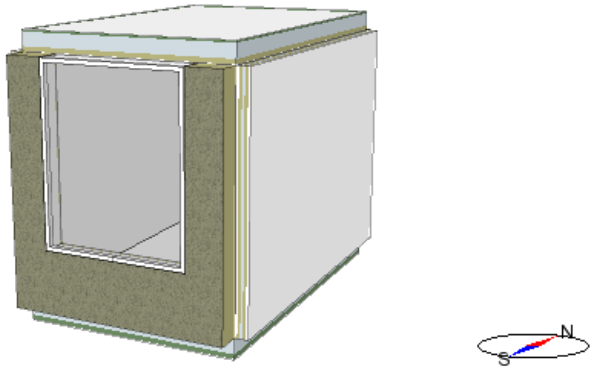
## Edificio 1: Habitación con **Polyscreen® 351**




**Window S (0,1)**

| | building1 |
|---|---|
| **Input** | |
| Size | 1610 x 2012 mm, 3.2 $m^2$ (incl. frame) |
| Glazing | Double Clear Air 2-panes [U=2.88, g=0.77, Tvis=0.81] |
| Shading | Generic roller shade [Polyscreen® 351 White (Vertisol)] |
| Shading control | Sun |
| **Results** | |
| g for system (ISO15099) | 0.34 |
| g for glazing (ISO15099) | 0.77 |
| g for system (cooling design)* | 0.31 |

## Edificio 2: Habitación sin protección solar




**Window S (0,1)**

| | building1 |
|---|---|
| **Input** | |
| Size | 1610 x 2012 mm, 3.2 $m^2$ (incl. frame) |
| Glazing | Double Clear Air 2-panes [U=2.88, g=0.77, Tvis=0.81] |
| Shading | No shading |
| Shading control | |
| **Results** | |
| g for system (ISO15099) | 0.77 |
| g for glazing (ISO15099) | 0.77 |
| g for system (cooling design)* | 0.71 |

vertisol
contemporary weavers

Las amplias posibilidades
de la protección solar textil
se desarrollan con la selección
adecuada y adaptada del
material

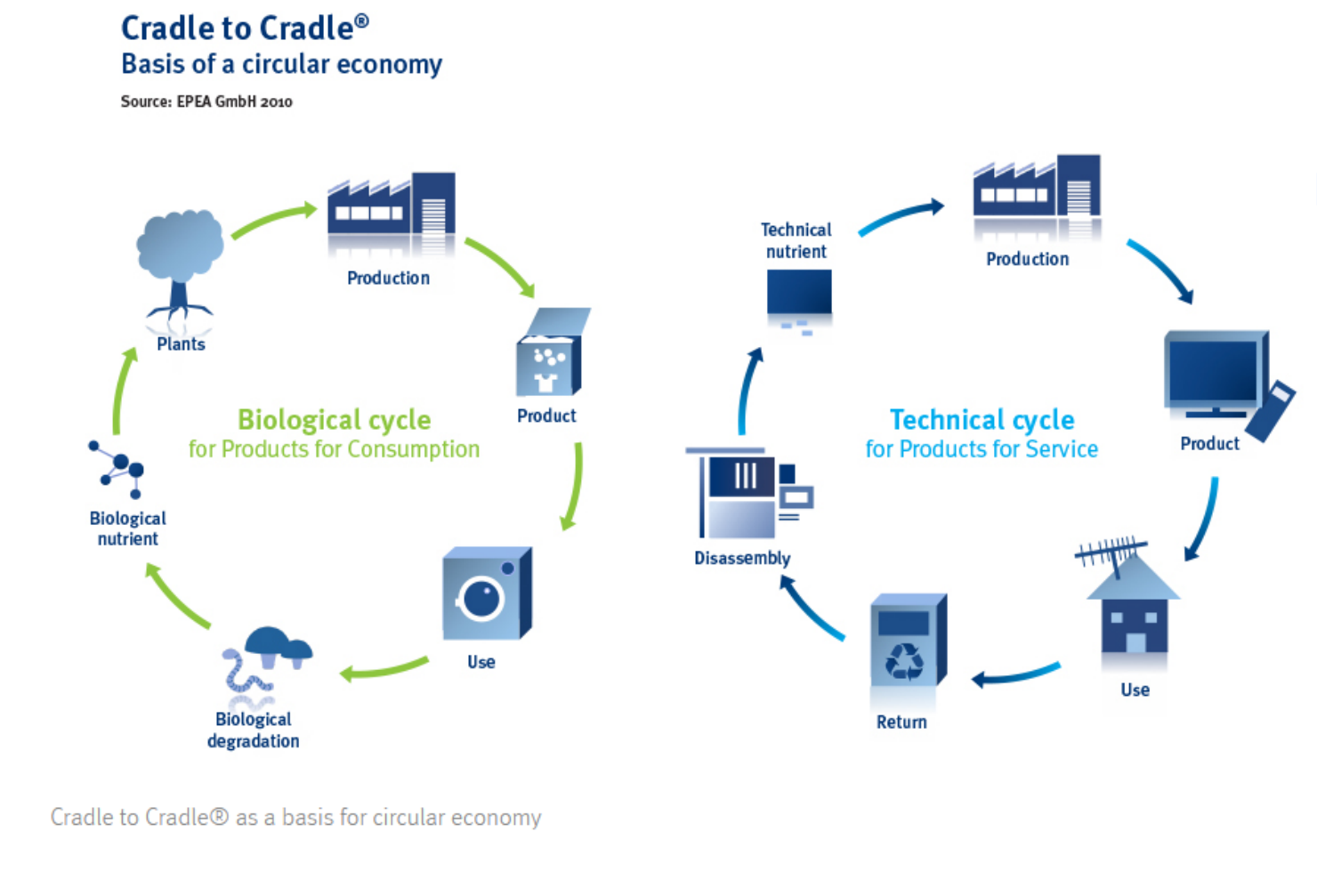
vertisol
contemporary weavers

# Cradle to Cradle

## Economía circular

En lugar de explotar más los recursos de la tierra usamos y reutilizamos los materiales ya existentes.

Las fuentes de recursos no se alimentan con el petróleo sino utilizan material reciclado o recursos naturales.



vertisol
contemporary weavers

# Materiales reciclados y materiales saludables

Los tejidos de protección solar pueden respetar el medio ambiente siendo **100% reciclables y hechos a a partir de material reciclado**

100% PET reciclado

Libre de PVC

**El certificado Greenguard garantiza la**
baja emisión de sustancias volátiles contribuyendo así a la calidad del aire interior

GREENGUARD
GOLD

CERTIFIED
cradletocradle
BRONZE

vertisol
contemporary weavers

# Fichas LEED- Ejemplo

## LEED v4 BUILDING DESIGN & CONSTRUCTION

INDOOR ENVIRONMENTAL QUALITY

| *IEQ Credit:* LOW EMITTING MATERIALS | |
|---|---|
| EcoPlanet FR, EcoPlanet FR SRC & Planet FR are Formaldehyde free and also Greenguard Gold certified.<br>1 – 3 points | Contributes to:<br><br>New Construction & Major Renovations, Core & Shell, Schools, Retail, Data Centers, Warehouses & Distribution Centers, Hospitality, Healthcare |
| *IEQ Credit:* INTERIOR LIGHTING | |
| Using EcoPlanet FR, EcoPlanet FR SRC or Planet FR as a blinds or curtains can contribute to this credit as long as controls are readily accessible from the patient's bed.<br>1 – 3 points | Contributes to:<br><br>New Construction & Major Renovations, Core & Shell, Schools, Retail, Data Centers, Warehouses & Distribution Centers, Hospitality, Healthcare |
| *IEQ Credit:* DAYLIGHT | |
| EcoPlanet FR, EcoPlanet FR SRC & Planet FR can contribute to this credit as it can regulate solar light in space.<br>1 – 3 points (1 – 2 points Healthcare) | Contributes to:<br><br>New Construction & Major Renovations, Core & Shell, Schools, Retail, Data Centers, Warehouses & Distribution Centers, Hospitality, Healthcare |

vertisol
contemporary weavers

vertisol
contemporary weavers

# Fichas LEED- Ejemplo

## LEED v4 BUILDING DESIGN & CONSTRUCTION

INDOOR ENVIRONMENTAL QUALITY

| *IEQ Credit:* THERMAL COMFORT | |
|---|---|
| EcoPlanet FR, EcoPlanet FR SRC & Planet FR in combination with a suitable glazing, can help to achieve the right level of thermal comfort.<br><br>1 point | Contributes to:<br><br>New Construction & Major Renovations, Core & Shell, Schools, Retail, Data Centers, Warehouses & Distribution Centers, Hospitality, Healthcare |
| *IEQ Credit:* QUALITY VIEWS | |
| Vertisol's products have a low openess factor, which contributes to proviede quality views.<br>- EcoPlanet FR and EcoPlanet FR SRC openness factor: 3%<br>- Planet FR openness factor: 1%<br><br>1 point | Contributes to:<br><br>New Construction & Major Renovations, Core & Shell, Schools, Retail, Data Centers, Warehouses & Distribution Centers, Hospitality, Healthcare |
| *IEQ Credit:* ACOUSTIC PERFORMANCE | |
| Vertisol's products contribute to improve the acoustic performance of each space where installed.<br>- EcoPlanet FR: αw = 0,3; NCR = 0,28,<br>- Planet FR: αw = 0,6; NCR = 0,66.<br><br>1 point | Contributes to:<br><br>New Construction & Major Renovations, Core & Shell, Schools, Retail, Data Centers, Warehouses & Distribution Centers, Hospitality, Healthcare |

vertisol
contemporary weavers

vertisol
contemporary weavers

# Fichas LEED- Ejemplo

## LEED v4 BUILDING DESIGN & CONSTRUCTION

ENERGY & ATMOSPHERE

| *E&A Credit:* Optimize energy performance | |
|---|---|
| Planet FR, EcoPlanet FR & EcoPlanet FR SRC can improve the building energy performance ratio, through their performance in windows and glazed zones, increasing daylighting & energy saving.<br>1 – 18 points | Contributes to:<br><br>New Construction & Major Renovations, Core & Shell, Schools, Retail, Data Centers, Warehouses & Distribution Centers, Hospitality, Healthcare |

| *E&A Credit:* Enhanced refrigerant management | |
|---|---|
| Planet FR, EcoPlanet FR & EcoPlanet FR SRC can help reducing the use of refrigerants because these products in combination with a suitable glazing can help to achieve the right level of thermal comfort.<br>1 point | Contributes to:<br><br>New Construction & Major Renovations, Core & Shell, Schools, Retail, Data Centers, Warehouses & Distribution Centers, Hospitality, Healthcare |

vertisol
contemporary weavers

vertisol
contemporary weavers

# Fichas LEED- Ejemplo

## LEED v4 BUILDING DESIGN & CONSTRUCTION

MATERIALS & RESOURCES

EPD®

| *MR Credit:* BUILDING LIFE-CYCLE IMPACT REDUCTION<br>ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION | |
|---|---|
| EcoPlanet FR, EcoPlanet FR SRC & Planet FR have been assessed for the whole life cycle (cradle-to-grave) through and Environmental Product Declaration. Available through the Environdec website.<br><br>1 – 2 points | Contributes to:<br><br>Commercial Interiors, Retail, Hospitality |

| *MR Credit:* BUILDING PRODUCT DISCLOSURE & OPTIMIZATION<br>SOURCING OF RAW MATERIALS | |
|---|---|
| EcoPlanet FR, EcoPlanet FR SRC & Planet FR are made of at least 65% recycled postconsumer PET.<br><br>1 – 2 points | Contributes to:<br><br>Commercial Interiors, Retail, Hospitality |

CERTIFIED cradletocradle BRONZE

| *MR Credit:* BUILDING PRODUCT DISCLOSURE & OPTIMIZATION<br>MATERIAL INGREDIENTS | |
|---|---|
| Option 1: Vertisol has a Health Product Declaration, with composition at CAS numbers. Moreover, these products are Cradle to Cradle Certified™ v3.1 at Bronze level.<br><br>Option 2: EcoPlanet FR, EcoPlanet FR SRC & Planet FR are exempt of REACH's SVHC and Cradle to Cradle CertifiedTM v3.1 at Bronze level.<br><br>1 – 2 points | Contributes to:<br><br>Commercial Interiors, Retail, Hospitality |

vertisol
contemporary weavers

vertisol
contemporary weavers

# Declaración ambiental de producto (DAP)

## Análisis del ciclo de vida

El análisis del ciclo de vida de los materiales empleados permite el cálculo del análisis del ciclo de vida del edificio.

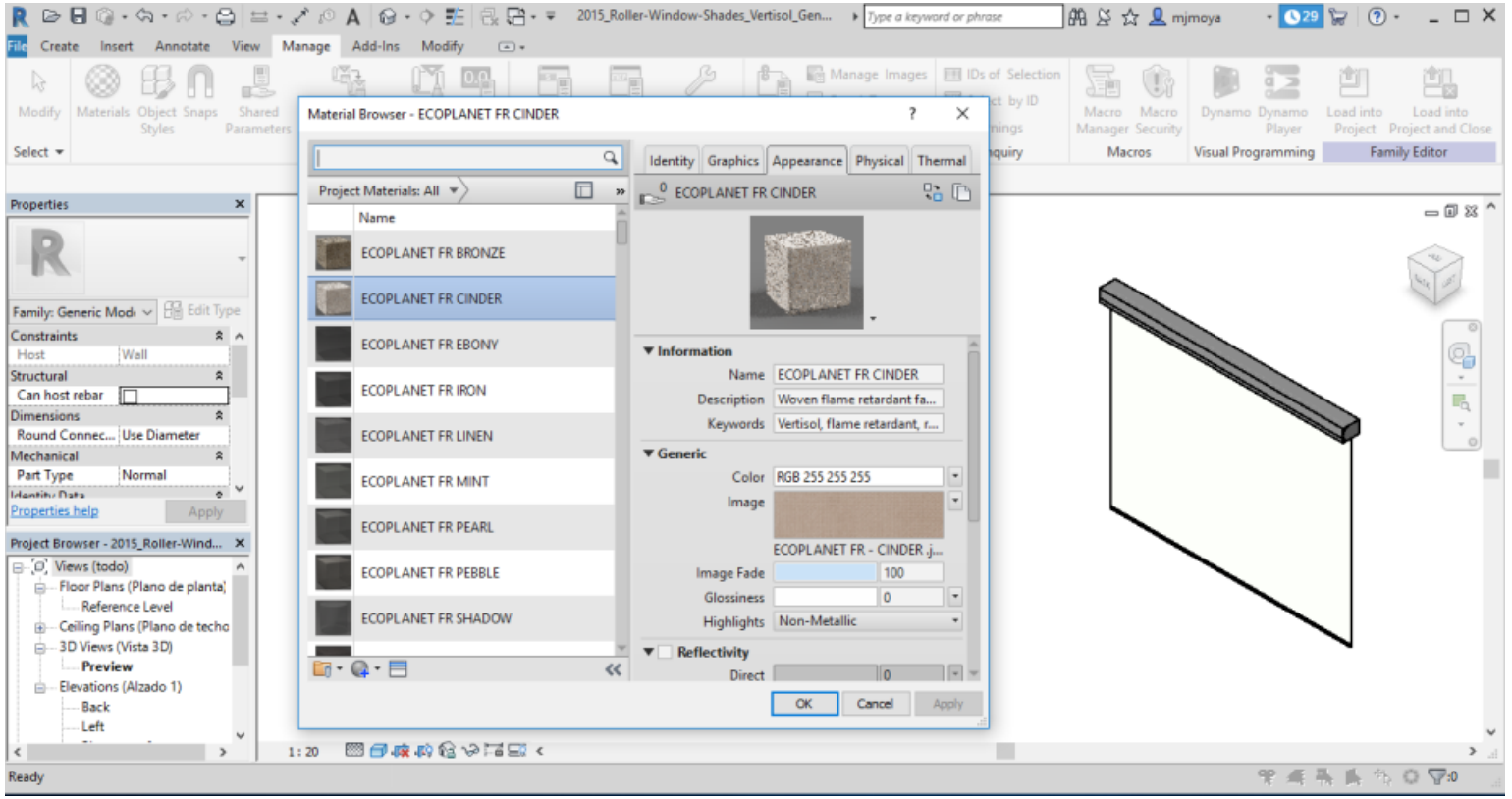
Contribuye a la certificación de sostenibilidad de edificios: LEED, BREEAM

| | | TOTAL | PRODUCT STAGE | CONSTRUCTION STAGE | | USE STAGE | | | | | | | END OF LIFE STAGE | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Impact category | Unit | | A1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C3 | C4 |
| Global warming (GW100a) | kg $CO_2$ eq | 3,59E+00 | 2,85E+00 | 1,32E-01 | 5,99E-01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,19E-03 | 0 | 5,29E-06 |
| Ozone layer depletion | kg CFC-11 eq | 3,04E-07 | 2,26E-07 | 2,60E-08 | 5,08E-08 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7,65E-10 | 0 | 1,38E-12 |
| Acidification | kg $SO_2$ eq | 2,86E-02 | 2,35E-02 | 3,65E-04 | 4,77E-03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,05E-05 | 0 | 3,66E-08 |
| Eutrophication | kg $PO_4^{3-}$ eq | 1,74E-01 | 1,45E-01 | 7,67E-05 | 2,91E-02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,21E-06 | 0 | 1,10E-08 |
| Photochemical oxidation | kg $C_2H_4$ eq | 9,70E-04 | 7,86E-04 | 2,15E-05 | 1,62E-04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6,63E-07 | 0 | 1,70E-09 |
| Abiotic depletion (elements) | kg Sb eq | 7,50E-04 | 6,25E-04 | 2,53E-07 | 1,25E-04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,25E-08 | 0 | 7,22E-12 |
| Abiotic depletion (fossil fuels) | MJ | 6,09E+01 | 4,85E+01 | 2,25E+00 | 1,02E+01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6,67E-02 | 0 | 1,34E-04 |

vertisol
contemporary weavers

# Archivo de materiales BIM

Los materiales/
objetos BIM contienen
información detallada que
define sus características
geometría, color, textura...
Así como toda la información
técnica contenida en las
fichas técnicas de producto,
declaraciones ambientales,
**sus efectos energéticos y en el
ciclo de vida del edificio**



vertisol
contemporary weavers

# Caso práctico en ejecución:
# Hotel Arima (Donosti)
# En proceso de certificación Passivhaus

vertisol
contemporary weavers

# Salud y bienestar

# vertisol

## contemporary weavers

**VERTISOL INTERNACIONAL** - C. 17 Km. 18,920 - 08403
Granollers (Barcelona)
T. (+34) 93 840 14 44 | F. (+34) 93 849 72 19
www.vertisol.es | mkt@vertisol.es

asefave
Asociación Española de Fabricantes de Fachadas Ligeras y Ventanas

FFB FEDERATION FRANÇAISE DU BATIMENT
FERMETURE ET STORE
www.fermeture-store.org
SNFPSA
SYNDICAT NATIONAL DE LA FERMETURE DE LA PROTECTION SOLAIRE ET DES PROFESSIONS ASSOCIÉES

Red REUNIÓN EMPRESAS DE DISEÑO

Attachments Energy Rating Council
AERC
CERTIFIED FOR WINDOWS AND DOORS