

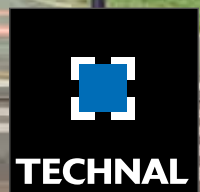
SOLUCIONES SOSTENIBLES

CONSTRUYENDO
UN FUTURO MEJOR



Despacho de arquitectura: ALTA Architects
Fotografía: Stephane Chalmeau

IMAGINE WHAT'S NEXT





“EL DISEÑO CREA LA EMOCIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD”

/ TECHNAL SE BASA EN LA INNOVACIÓN, Y EN OPINIÓN DE ARQUITECTOS Y ESPECIALISTAS EN CONSTRUCCIÓN ES UN LÍDER MUNDIAL EN SOLUCIONES PARA EDIFICIOS.

Como evolución natural, Technal ha diseñado aplicaciones que reducen la huella de carbono de los edificios.

Technal comparte los valores y el compromiso del grupo Sapa, un líder mundial de soluciones en aluminio, al conservar los recursos naturales, reducir las emisiones de CO₂ y los residuos, garantizar la seguridad de los empleados y satisfacer las expectativas de calidad, contribuyendo a mejorar la calidad de vida de los consumidores.

TRABAJAMOS PARA MEJORAR EL MEDIO AMBIENTE

El aluminio posee muchas características que hacen que sea respetuoso con el medio ambiente: es abundante, puede reciclarse de forma indefinida, es duradero y prácticamente no requiere mantenimiento. Además, Technal colabora con empresas especializadas para mejorar continuamente el proceso de reciclado del aluminio y reducir las emisiones de carbono durante el ciclo de vida de sus productos. Por otra parte, los avances en I+D han dado lugar a un incremento espectacular de los rendimientos de aislamiento acústico y térmico. Los sistemas de aluminio de Technal proporcionan el aislamiento necesario para reducir el consumo energético por calefacción y refrigeración.

ÍNDICE

/ 1. ¿QUÉ ES LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE?

La sostenibilidad afecta a todo el ciclo de vida de un edificio	06
La sostenibilidad es asequible	06
La sostenibilidad añade valor a la construcción	07
Nuestro punto de encuentro en el ciclo de vida de un edificio sostenible....	08

/ 2. EL ALUMINIO, UN MATERIAL SOSTENIBLE

Ámbito de aplicación del aluminio.....	10
Ciclo de vida del producto	11

/ 3. EL ALUMINIO, UN MATERIAL RECICLABLE

Transformar los residuos en valor	12
El aluminio es 100% reciclable.....	13

/ 4. EDIFICIOS SOSTENIBLES

A. USO DE BLOQUES SOSTENIBLES

Reglas básicas para el desarrollo de productos sostenibles	14
Composición segura	15
Prácticas responsables de abastecimiento.....	15

B. PRODUCCIÓN DE SOLUCIONES SOSTENIBLES

Reducción del impacto medioambiental.....	16
---	----

C. INTEGRACIÓN EN UN EDIFICIO SOSTENIBLE

Innovación e I+D	17
------------------------	----

/ 5. CASO PRÁCTICO DEL PRODUCTO SPINAL

Ahorrar - Controlar - Producir	18
SPINAL	19

/ 6. CONFORMIDAD CON LOS SISTEMAS DE ACREDITACIÓN

¿Cuál es la mejor ventana desde el punto de vista de la sostenibilidad? 21

A. BREEAM

El avance de la construcción sostenible	23
¿Por qué es importante BREEAM?	23
BREEAM y Technal.....	28

B. LEED

Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental	32
¿Por qué es importante LEED?	33
LEED y Technal	36

C. LA CASA PASIVA

Conceptos de casas pasivas	40
Comodidad y eficiencia energética	41

/ 7. SOLUCIONES SOSTENIBLES DE TECHNAL 42

Este documento tiene el objetivo de centrarse en la sostenibilidad durante todo el ciclo de vida de los edificios, de las materias primas al desmontaje, llegando hasta la reutilización de materiales en nuevos proyectos. Ofrecemos soluciones prácticas que ofrecen resultados tangibles.



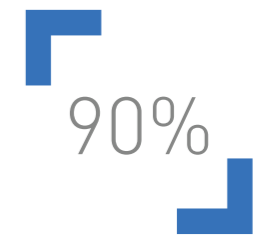
Despacho de arquitectura: GGR Architectes
Fotografía: Pierre-Yves Brunaud

1. ¿QUÉ ES LA SOSTENIBILIDAD EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN?

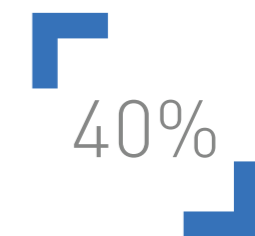
/ EL DESARROLLO SOSTENIBLE SATISFACE LAS NECESIDADES DEL PRESENTE SIN MENOSCABAR LA CAPACIDAD DE LAS FUTURAS GENERACIONES PARA SATISFACER SUS PROPIAS NECESIDADES.*

En el ámbito de la construcción, la sostenibilidad va más allá de la eficiencia térmica de un producto. La sostenibilidad incluye el tiempo de abastecimiento, fabricación y producción de un producto y también la optimización de toda su vida útil.

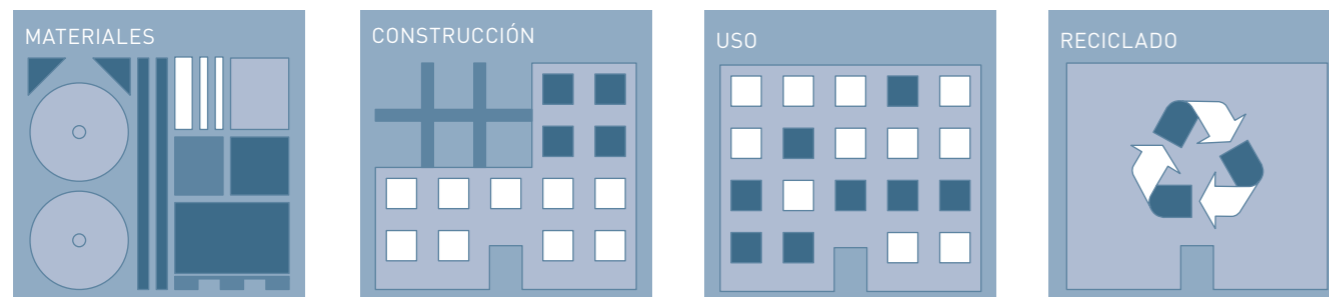
* Cita de "Our Common Future", también conocido como el Informe Brundtland, publicado en 1987 por la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo (CMMAD) de las Naciones Unidas. Puede encontrar la versión completa de este informe en Internet.



Las personas pasan casi el 90% de su vida viviendo y trabajando en edificios.



En todo el mundo, los edificios representan el 40% del consumo total de energía. La mayoría de las prácticas de construcción existentes se basa en la calidad de la construcción y la eficiencia, y esto ha sucedido en un tiempo relativamente corto de tan solo algunas décadas.



El objetivo de una estrategia sostenible es reducir el impacto medioambiental de un edificio, antes, durante y después de su uso.

LA SOSTENIBILIDAD AFECTA A TODO EL CICLO DE VIDA DE UN EDIFICIO

Una estrategia sostenible tendrá en cuenta todas las fases de la vida útil de un edificio, desde la selección de materias primas hasta la demolición final y el reciclado. Un edificio diseñado para ser sostenible no solo debe cuidar el confort y la salud de sus ocupantes, sino que también debe reducir drásticamente el uso de energía, agua y materias primas necesarias durante todo su ciclo de vida.

LA SOSTENIBILIDAD ES ASEQUIBLE

Hoy en día, la sostenibilidad se ha convertido en un activo asequible. Un diseño sostenible conlleva poco o ningún coste adicional (entre el 0 y el 15%). De medio a largo plazo, las inversiones adicionales necesarias se ven compensadas de forma más que suficiente por ahorros en los gastos de explotación, mejoras en el bienestar, incrementos en la productividad y un mayor valor de la propiedad.



Más información en la página 11

NUESTRO PUNTO DE ENCUENTRO EN EL CICLO DE VIDA DE UN EDIFICIO SOSTENIBLE

		PRODUCCIÓN DE MATERIALES	TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN
MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS	INDICADORES	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de energía en la fabricación y emisiones de CO₂ - Agua, aire y tierra - Gestión de residuos - Suministro de materias primas 	<ul style="list-style-type: none"> - Rutas de transporte - Embalaje - Gestión de residuos - Suministro de materias primas
		<ul style="list-style-type: none"> - Plantas de refundición en diez países - Uso de aluminio reciclado (en promedio, el Grupo Sapa utiliza un 50% de aluminio reciclado) - ISO 9001 y 14001 (*) - Aplicación de las políticas energéticas más estrictas en todas las unidades de Technal 	<ul style="list-style-type: none"> - Nos esforzamos por garantizar un suministro lo más próximo posible - Embalaje optimizado y soportes reutilizables - Red internacional de fabricantes
SOCIAL Y ECONOMÍA	INDICADORES	<ul style="list-style-type: none"> - RR.HH. y Seguridad - Proximidad geográfica entre la planta y la obra - Impacto económico 	<ul style="list-style-type: none"> - Impacto económico
		<ul style="list-style-type: none"> - Nos esforzamos por garantizar un suministro lo más próximo posible - Aplicación de las políticas de EHR más estrictas en todas las unidades de Technal - Miembro activo de grupos internacionales que promueven el uso de metales reciclables 	<ul style="list-style-type: none"> - Red de fabricantes

(*) En plantas de Technal

DISEÑO, FABRICACIÓN Y OBRAS	USO EN EL EMPLAZAMIENTO	FINAL DE LA VIDA ÚTIL
<ul style="list-style-type: none"> - Uso de energía - Residuos - Calidad de la construcción 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de energía - Uso de recursos - Calidad de la construcción 	<ul style="list-style-type: none"> - Demolición - Residuos, materias peligrosas
<ul style="list-style-type: none"> - Productos fáciles de fabricar e instalar <ul style="list-style-type: none"> - Herramientas modulares - Muros cortina integrados - Combinaciones de gamas - Residuos de aluminio reciclables - Soluciones certificadas - Asesoramiento y formación 	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de cerramiento de edificios practicables y certificados - Sistema de casa pasiva con alto grado de aislamiento - Protección solar 	<ul style="list-style-type: none"> - Ventanas de aluminio duraderas - La mayor tasa de reciclado - Orientación - No se producen residuos peligrosos
<ul style="list-style-type: none"> - Impacto económico - Salud y Seguridad - Proximidad geográfica 	<ul style="list-style-type: none"> - Costes de mantenimiento - Salud y Seguridad - Seguridad (contra incendios, por ejemplo) 	<ul style="list-style-type: none"> - Costes al final de la vida útil <ul style="list-style-type: none"> - Demolición - Reciclado - Residuos
<ul style="list-style-type: none"> - Recomendación clara para evitar el uso de productos peligrosos (como disolventes) en la producción y la obra - Asesoramiento y formación 	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de bajo mantenimiento - Ventanas fáciles de utilizar - Sistemas de protección y seguridad - Sin emisiones dañinas 	<ul style="list-style-type: none"> - Productos fáciles de desmontar - Orientación



Despacho de arquitectura: Jean de Giacinto - Duncan Lewis
Fotografía: Duncan Lewis

2. EL ALUMINIO, UM MATERIAL SOSTENIBLE

/ EL ALUMINIO ES UN MATERIAL RESISTENTE A LA CORROSIÓN CUYA COMBINACIÓN ÚNICA DE PROPIEDADES OFRECE MÚLTIPLES BENEFICIOS TÉCNICOS. CREEMOS QUE ESTE EXTRAORDINARIO MATERIAL PROPORCIONA UNA SOLUCIÓN NATURAL PARA LA MEJORA DE LA SOSTENIBILIDAD DE EDIFICIOS, EL IMPACTO MEDIOAMBIENTAL Y TAMBIÉN LAS CONDICIONES DE VIDA Y TRABAJO.

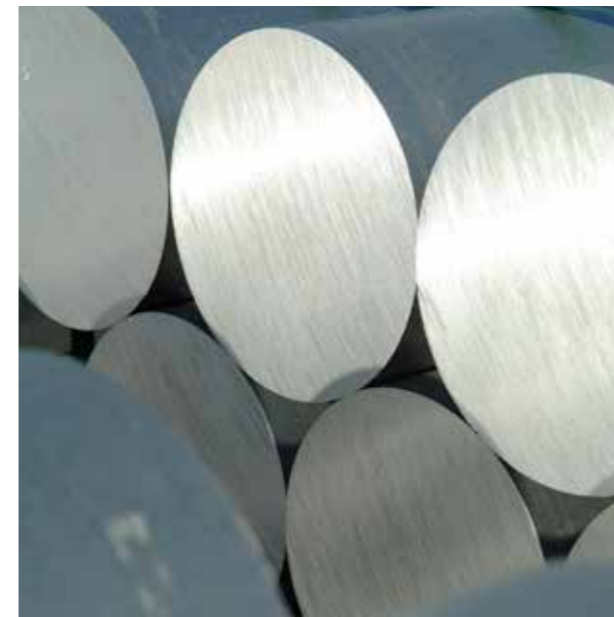
El aluminio es un metal relativamente joven y moderno. Se extrajo por primera vez en 1854, y su primera producción tuvo lugar a través de electrólisis del óxido de aluminio en 1886. En 1900, la producción mundial de aluminio primario fue de unas 5.700 toneladas. En 2010, la producción mundial de aluminio primario y refundido alcanzó los 50 millones de toneladas. Es el material más utilizado en muros cortina, ventanas, invernaderos y muchos otros elementos estructurales.

Puesto que el 75% del aluminio producido desde la década de 1880 todavía se utiliza, y que las tasas de recuperación del aluminio de edificios se sitúan en torno al 95%, existe poco o ningún riesgo de agotar el suministro de este valioso mineral.

CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO

El ciclo de vida de un producto es un factor significativo para evaluar su impacto medioambiental. Para el aluminio, este ciclo de vida se mide en décadas: las primeras estructuras de aluminio utilizadas en la construcción aún resisten el paso del tiempo, después de bastante más de 100 años.

Optar por soluciones de aluminio implica elegir productos con un menor impacto en el medio ambiente, y una reciclabilidad elevada y casi infinita. O, como sostiene la EAA: "De la cuna a la cuna, el ciclo del aluminio es infinito".



ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL ALUMINIO

PROPIEDADES DEL ALUMINIO		APLICADO A PRODUCTOS TECHNAL
Después del hierro, el aluminio es el metal más utilizado en la actualidad. El motivo es que el aluminio posee una combinación de propiedades tan atractiva como única.	Infinitamente reciclable	→ Productos "de la cuna a la cuna", con una huella muy escasa
	Ligero	→ Fácil de fabricar, transportar, instalar y utilizar
	Mecanizado sencillo	→ Alta productividad
	Robustez	→ Rendimiento mecánico
	Durabilidad	→ Longevidad de los productos Technal
	Resistencia a la corrosión	→ Calidad de envejecimiento extraordinaria
	Bajo mantenimiento	→ Bajo coste de mantenimiento, favorable a largo plazo
	Calidad de las superficies, múltiples acabados	→ Estética, arquitectura
	Completamente impermeable e inodoro	→ Sin materias peligrosas, ningún cambio en la estructura

¿POR QUÉ UTILIZAR ALUMINIO EN PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN?

El aluminio es ligero, resistente y no es tóxico. Dado que prácticamente no requiere mantenimiento y es resistente a la corrosión y la contaminación, el aluminio tiene un ciclo de vida mayor, incluso en condiciones duras y extremas. Los perfiles de aluminio pueden adoptar casi cualquier forma y son fáciles de fabricar e instalar. Así, se hacen indispensables para crear productos que contribuyan a soluciones sostenibles sin comprometer la estética o el acabado.



3. EL ALUMINIO, UN MATERIAL RECICLABLE

/ EL ALUMINIO PUEDE REUTILIZARSE CON EL MISMO PROPÓSITO DE FORMA INDEFINIDA. A DIFERENCIA DE MUCHOS OTROS MATERIALES, EL ALUMINIO NO PIERDE SUS PROPIEDADES EXCLUSIVAS. ESTE METAL PROVOCA UN MENOR IMPACTO EN EL MEDIO AMBIENTE, YA SEA EN NUESTRO PROPIO PROCESO DE PRODUCCIÓN, EN LA FABRICACIÓN DE NUESTROS CLIENTES O PARA LOS USUARIOS FINALES.

5%

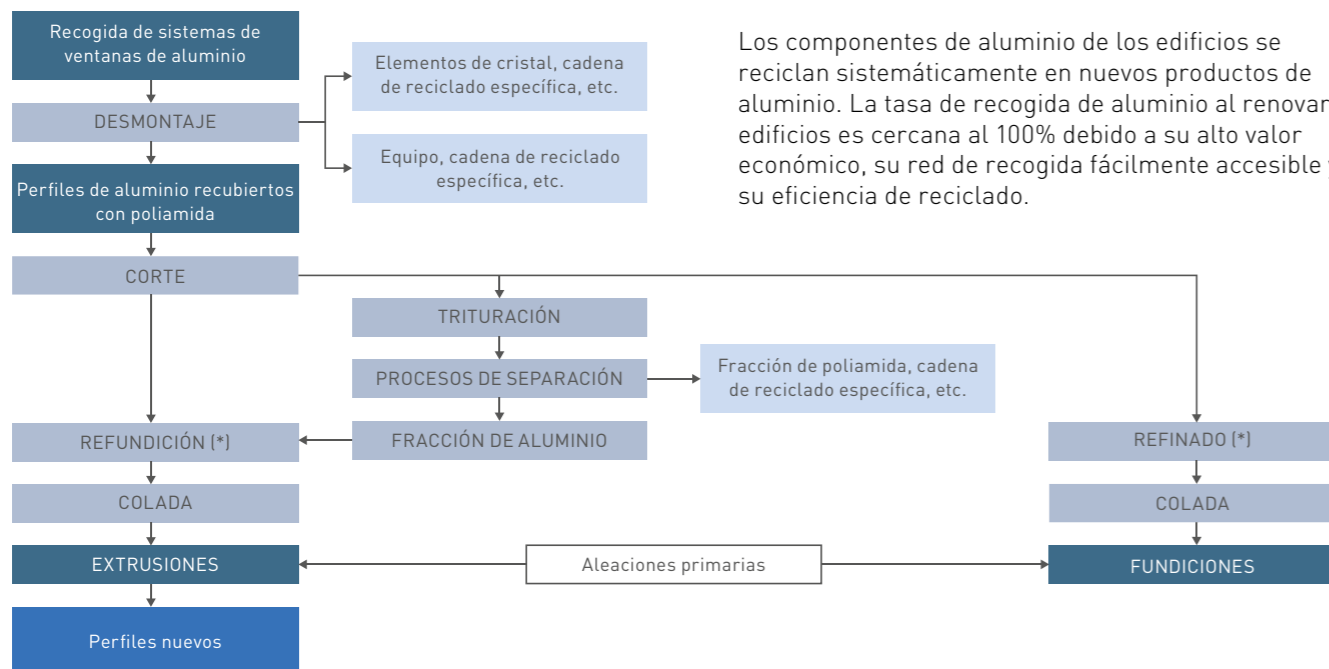
El aluminio reciclado utiliza solo el 5% de la energía necesaria para extraer aluminio primario.

50%

Más del 50% de la producción total de Technal se basa en el aluminio reciclado.

TRANSFORMAR LOS RESIDUOS EN VALOR

Los componentes de aluminio de los edificios se reciclan sistemáticamente en nuevos productos de aluminio. La tasa de recogida de aluminio al renovar edificios es cercana al 100% debido a su alto valor económico, su red de recogida fácilmente accesible y su eficiencia de reciclado.



RECICLADO DE SISTEMAS PRACTICABLES DE ALUMINIO RECUBIERTO

(*) El aluminio puede fundirse en refundiciones o refineries.

Principalmente, las refundiciones procesan chatarra de aleación forjada en hornos de solera seca para producir tochos de extrusión (o placas laminadas). Las refineries funden todo tipo de chatarra, incluyendo aleaciones mixtas y chatarra sucia, en hornos rotatorios que funden y refinan la chatarra de aluminio bajo una capa de sal. Principalmente, las refineries producen aleaciones para fundición.

EL ALUMINIO ES 100% RECICLABLE

Para reducir el consumo de energía y las emisiones de CO₂, realizamos grandes esfuerzos para utilizar aluminio reciclado. La refundición de aluminio requiere solamente el 5% de la energía necesaria para la producción de aluminio primario. Además, el aluminio reciclado resultante posee las mismas propiedades sobresalientes que el metal primario.

Más del 50% de la producción total de Technal se basa en el aluminio reciclado. Ofrecemos una amplia gama de perfiles y productos extruidos de aluminio reciclado. Para aprovechar al máximo el potencial de reciclaje del material, hemos incrementado nuestra capacidad de refundición. Se han implementado nuevas plantas de fundición y medidas adicionales para optimizar las operaciones de fundición existentes. Technal utiliza las plantas de refundición de Sapa en diez países.

CONFORMIDAD CON LOS SISTEMAS DE ACREDITACIÓN

Gracias a materias primas con un alto grado de reciclado y ciclos de reciclado infinitos, los cerramientos de aluminio permiten que los proyectistas obtengan puntos importantes en programas de acreditación de sostenibilidad como BREEAM y LEED. Leer más en la página 20.



Despacho de arquitectura: Séquences
Fotografía: Sylvain Mille

TODA CONSTRUCCIÓN COMIENZA CON BLOQUES BÁSICOS. UN EDIFICIO SOSTENIBLE EMPLEA BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLES.

REGLAS BÁSICAS PARA EL DESARROLLO DE PRODUCTOS SOSTENIBLES

Diversas organizaciones han desarrollado herramientas para fomentar el desarrollo de productos sostenibles. Por ejemplo, el ÁF EcoDesign Center ha formulado 10 Reglas de Oro del Ecodiseño:

1. **Toxicidad.** Es necesario limitar el uso de sustancias tóxicas y, cuando estas sustancias sean imprescindibles, disponer bucles de material cerrados.
2. **Gestión.** Hay que revisar los procedimientos rutinarios para minimizar el consumo de energía y recursos en la producción y el transporte.
3. **Peso.** Deben elegirse materiales y diseños que minimicen el peso del producto.
4. **Energía.** Hay que tener en cuenta cómo se utilizará el producto final e intentar minimizar el consumo de energía y recursos del usuario.
5. **Actualización.** El producto debe diseñarse para permitir la actualización y la reparación, especialmente en productos con un ciclo de vida prolongado y dependientes de sistemas.

6. **Vida útil.** Es necesario optimizar el producto para su vida útil prevista.
7. **Protección.** Hay que invertir en materiales duraderos y tratamientos superficiales para proteger el producto.
8. **Información.** Es necesario prepararse para la actualización, la reparación y el reciclaje a través de una buena accesibilidad, un etiquetado claro, una construcción modular y manuales fáciles de entender.
9. **Combinación.** Hay que tener en cuenta que la combinación de materiales afecta a la reciclabilidad. Debe tratarse de utilizar el menor número de materiales posible y crear formas básicas y simples.
10. **Construcción.** Debe utilizarse el menor número de elementos de unión posible. Hay que evitar el uso innecesario de tornillos y conexiones, y optar por soluciones geométricas inteligentes.

(Luttrupp C. and Lagerstedt J, Department of Machine Design, KTH Royal Institute of Technology, Stockholm).

4. EDIFICIOS SOSTENIBLES

/ A. USO DE BLOQUES SOSTENIBLES

COMPOSICIÓN SEGURA

Los bloques de construcción son la piedra angular de cualquier proyecto de construcción. Por ello, es esencial garantizar que estos elementos sean compatibles con el enfoque sostenible de los diseños modernos. Para conseguirlo hay que comenzar por una selección cuidadosa de las materias primas que se utilizan en nuestros sistemas.

Varios estudios han demostrado que los productos de aluminio para edificios no constituyen un riesgo para los ocupantes o el entorno inmediato. No tienen ningún impacto negativo sobre la calidad del aire interior ni sobre las aguas superficiales o freáticas. Aparte de un amplio uso del aluminio, también deseamos minimizar el uso de productos químicos en el proceso de producción de aluminio en bruto, velando por el cumplimiento de la normativa local. Finalmente, nos aseguramos de que no se utilicen productos dañinos o peligrosos en conexión con los productos de ventanaje terminados:

- No deben haberse adoptado medidas específicas contra el moho.
- Tratamiento superficial neutro en los procesos de anodizado y recubrimiento.
- Ausencia de disolventes con COV en el recubrimiento de polvo. El recubrimiento de polvo garantiza que no se produzca un impacto dañino en el medio ambiente y la ausencia de emisiones retardadas durante el uso del producto.
- Ausencia de productos de plásticos o resinas que puedan liberar gases peligrosos durante su vida útil o en caso de incendio.

ABASTECIMIENTO RESPONSABLE

¿Quién sino el principal procesador de aluminio del mundo puede garantizar un abastecimiento responsable?

El grupo Sapa es el mayor procesador local de aluminio del mundo y cuenta con una red extraordinaria y eficiente de fábricas, lo que reduce enormemente la necesidad de transporte de larga distancia. Además, la proximidad a nuestros clientes reduce sus costes de transporte, facilita la comunicación y el desarrollo de proyectos y, en última instancia, incrementa la calidad de los productos.

/ B. PRODUCCIÓN DE SOLUCIONES SOSTENIBLES

REDUCCIÓN DEL IMPACTO MEDIOAMBIENTAL

Siempre buscamos formas de reducir la energía que consumimos, incluyendo soluciones de cogeneración y reutilización en plantas locales. Abogamos por el uso de recursos de energías renovables en todos los aspectos de nuestros procesos industriales.

En Technal, reducir la huella de carbono es culturalmente parte de nuestro día a día. Nuestra opinión sobre las operaciones responsables está clara: deben realizarse de forma segura, protegiendo el medio ambiente y asumiendo la responsabilidad por la salud de las personas.

En los últimos años, hemos mejorado considerablemente la eficiencia energética de nuestras operaciones y minimizado los residuos. Nuestra empresa instala y utiliza las prensas de extrusión más eficientes para garantizar la mayor calidad de los materiales, reduciendo al mismo tiempo nuestras necesidades energéticas.

Controlamos nuestro rendimiento ambiental de forma constante. Los indicadores clave del rendimiento incluyen consumo de energía, consumo de agua, emisiones al agua, emisiones atmosféricas, volumen de residuos y niveles de ruido.

/ C. INTEGRACIÓN EN PROYECTOS SOSTENIBLES

/ PODEMOS MARCAR UNA GRAN DIFERENCIA EN CUALQUIER PROYECTO. NO OBSTANTE, LA SOSTENIBILIDAD REQUIERE UN ENFOQUE INTEGRAL. NUESTRAS SOLUCIONES COMPLETAMENTE INTEGRADAS AÑADEN VALOR SOSTENIBLE A UNA ESTRUCTURA. ESTA ES NUESTRA PRIORIDAD PRINCIPAL AL GUIAR Y ASESORAR A PROPIETARIOS, ARQUITECTOS, PROYECTISTAS Y CONTRATISTAS DE EDIFICIOS PARA OBTENER SOLUCIONES COMPLETAS.

INNOVACIÓN E I+D

Para Technal, la sostenibilidad va más allá de los materiales; también está relacionada con la forma en que los clientes instalan soluciones.

Creemos firmemente que, a través de una cooperación estrecha con nuestros clientes, podemos desarrollar productos beneficiosos y respetuosos con el medio ambiente. Al diseñar nuestras gamas de productos principales para que sean atractivas para una gran variedad de segmentos de mercado, maximizamos el retorno de nuestros esfuerzos de diseño y fabricación.

En nuestros diseños, prevemos los cambios futuros en las normativas de edificios, para conferirles la mayor vida útil posible con el mínimo de revisiones.

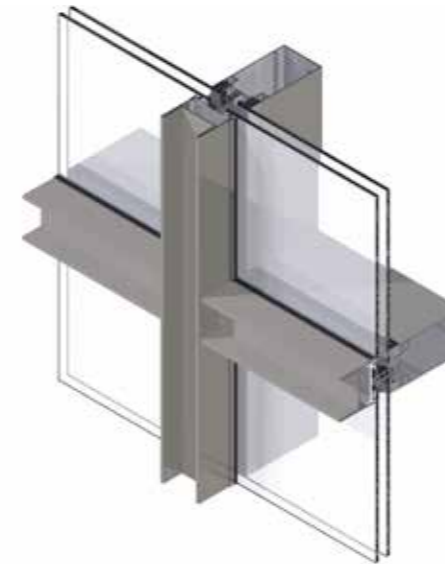
La reducción del impacto de los productos en el medio ambiente también significa que, en la fase de diseño, se tiene en cuenta la cantidad de mano de obra, tiempo y energía utilizados para fabricar, instalar y mantener nuestros productos.





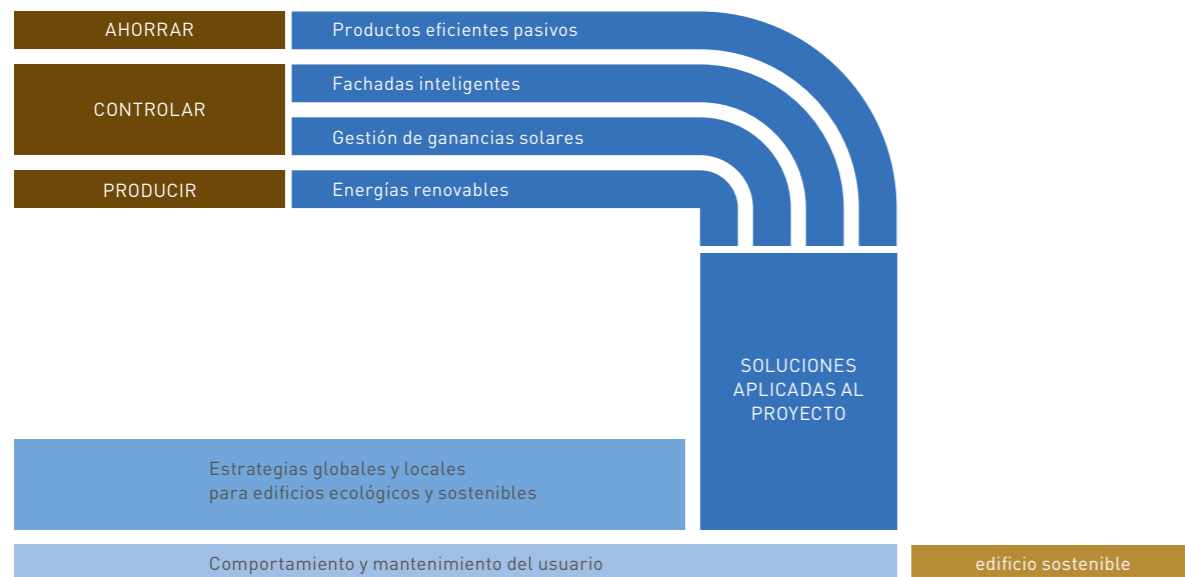
Despacho de arquitectura: VIB Architecture, Duffau & Associés
 Fotografía: S. Chalmeau

5. CASO PRÁCTICO DEL PRODUCTO SPINAL



SPINAL, UN MURO CORTINA AVANZADO

En un mundo siempre cambiante, donde las necesidades están en constante evolución, Technal refuerza su colaboración con contratistas y clientes ofreciendo soluciones de diseño innovador y elegante. La fachada SPINAL combina criterios arquitectónicos esenciales con altos rendimientos de conformidad con la normativa vigente y futura (RT2012, RT2020, BBC, Passive House, etc.). Gracias a la compatibilidad con sistemas de gestión técnica de edificios (TBM) aumenta el bienestar de los ocupantes en cualquier estación del año y contribuye a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. La variedad estética, las grandes superficies acristaladas y el confort interior son solo algunas de las numerosas ventajas que ofrece SPINAL.



AHORRAR - CONTROLAR - PRODUCIR

Sea cual sea el objetivo que desee conseguir, ya sea una construcción de tipo Cero Energía, una casa pasiva o bien cumplir los requisitos técnicos aplicables, Technal ofrece soluciones para que toda la construcción sea más sostenible. Así es como se ha diseñado nuestra fachada SPINAL: Ahorrar - Controlar - Producir.

Esto se observa perfectamente en nuestros sistemas de fachada, desarrollados desde la comprensión absoluta de todos los retos implicados. Al partir de soluciones estándar, es fácil integrar productos como unidades de apertura, protección solar, paneles de relleno y acristalamientos de muros cortina de bajas emisiones.

/ CON UN DISEÑO BASADO EN UN MÓDULO DE 62 MM Y UN SISTEMA DE MONTAJE ESPECÍFICO, LA FACHADA SPINAL MAXIMIZA LAS POSIBILIDADES PARA EDIFICIOS NUEVOS Y RENOVADOS. SUS GRANDES SUPERFICIES ACRISTALADAS PUEDEN ALCANZAR LOS 12 M². ESTE CERRAMIENTO TRANSPARENTE COMBINA CON UNA AMPLIA GAMA DE APLICACIONES DIVERSIFICADAS PARA SATISFACER TODOS LOS REQUISITOS CREATIVOS DE LOS ARQUITECTOS.



6. CONFORMIDAD CON LOS SISTEMAS DE ACREDITACIÓN



Despacho de arquitectura: McChesney Architects
Fotografía: DR Technal

/ NUESTRAS GAMAS DE PRODUCTOS SE HAN DESARROLLADO Y DISEÑADO PARA SATISFACER LAS NECESIDADES DE LOS CLIENTES EN MATERIA DE NORMAS DE CONSTRUCCIÓN ECOLÓGICAS Y SOSTENIBLES.

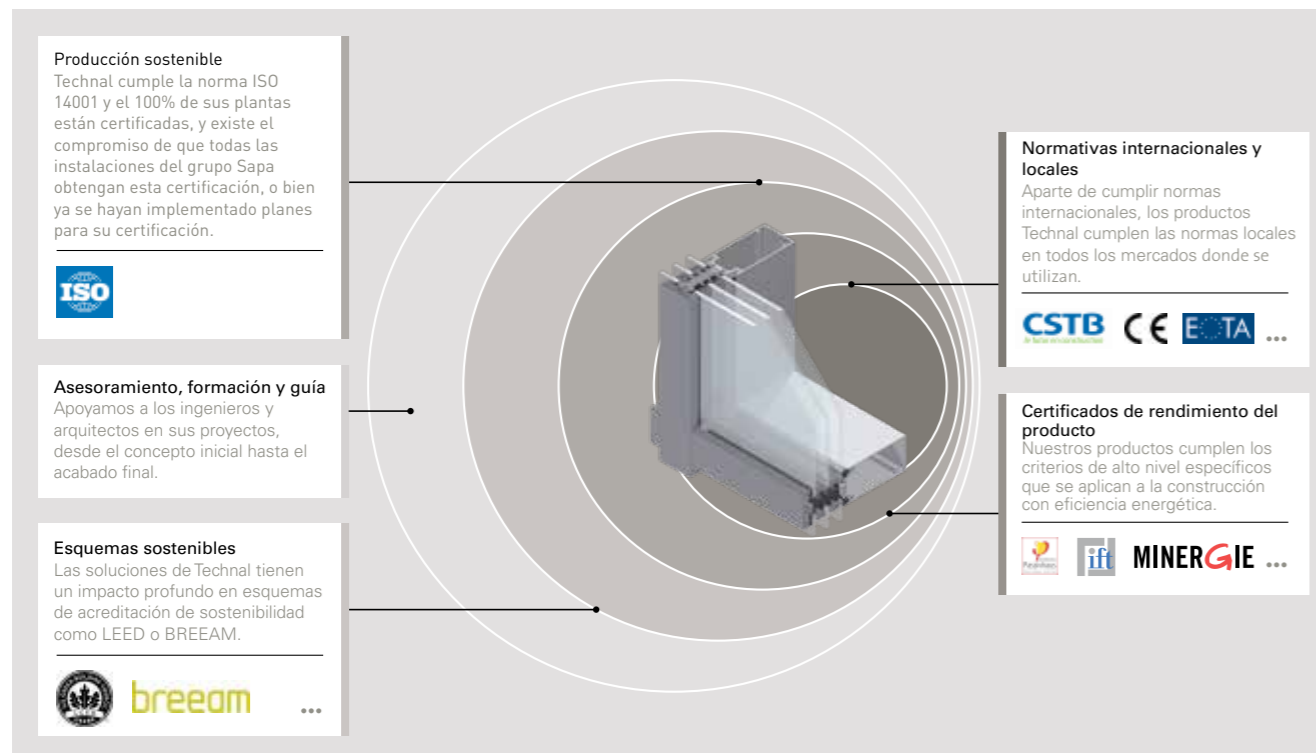
Los sistemas de acreditación para medir y evaluar el rendimiento medioambiental de edificios son una realidad desde finales de los años 80. Estos sistemas proporcionan a los usuarios una tarjeta de informe que describe el grado de sostenibilidad de un edificio en la actualidad y en el futuro. Su objetivo es promover métodos de construcción sostenibles y también la innovación.

LEED y BREEAM son dos de las metodologías de evaluación medioambiental más reconocidas y utilizadas en la construcción. Ambas tienen el objetivo de promover gradualmente sistemas de construcción sólidos desde el punto de vista medioambiental y que consuman poca energía. En las últimas décadas, ambos sistemas se han convertido en una referencia para otros sistemas de acreditación más recientes.

¿CUÁL ES LA MEJOR VENTANA DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA SOSTENIBILIDAD?

Es necesario tener en cuenta varios factores: las materias primas, la energía necesaria para la producción, la fabricación y la instalación, la energía ahorrada durante el uso y el reciclado, etc.

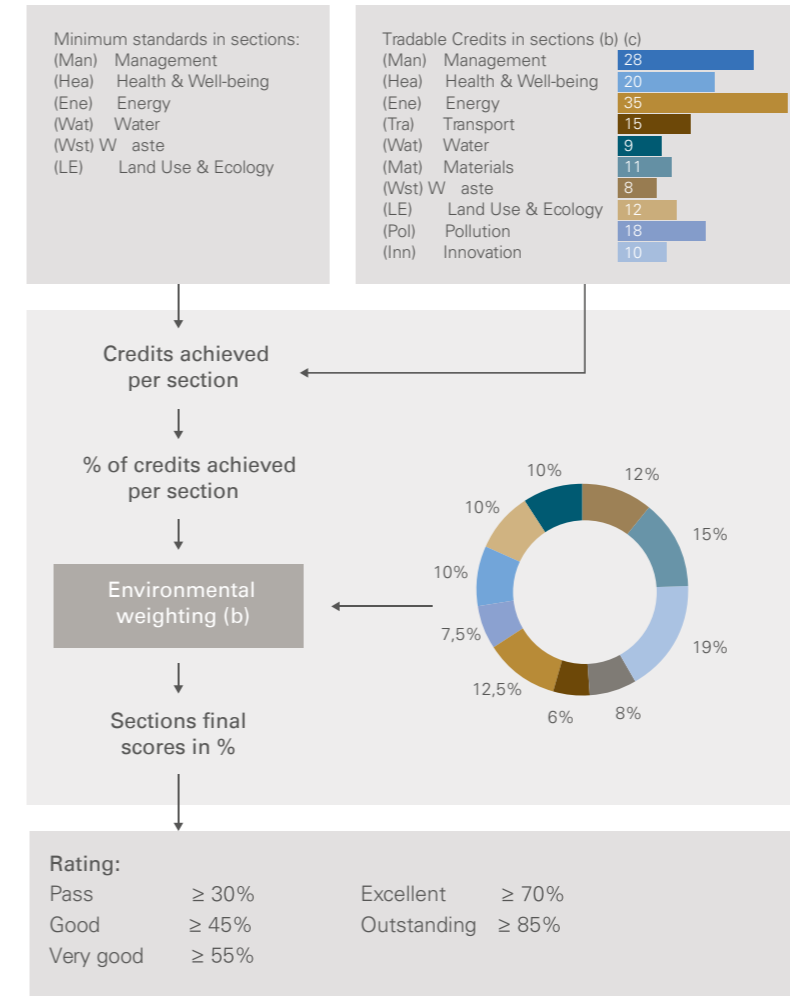
En Technal, estamos convencidos de que la concepción de nuestros productos basados en el aluminio, atendiendo a un abastecimiento responsable, un diseño muy meditado y una guía experta, los convierte en la mejor opción para una integración inteligente en edificios sostenibles.



INFORMACIÓN SOBRE SU MERCADO LOCAL
No dude en contactar con Technal para obtener más información sobre nuestros productos y el cumplimiento de otros sistemas de acreditación.

/ A. BREEAM

**BREEAM INTERNATIONAL
NEW CONSTRUCTION 2016(a)**



(a) Note that credits and weighting may vary depending on the BREEAM scheme.
 (b) Building- and location-dependent.
 (c) Maximum = 166 credits

**EL AVANCE DE LA
CONSTRUCCIÓN
SOSTENIBLE**

El método BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) promueve y acelera la adopción global de prácticas de desarrollo y construcción sostenibles y respetuosas con el medio ambiente. Esto se consigue a través de la creación e implementación de herramientas y criterios de rendimiento comprendidos y aceptados. Desde su lanzamiento en 1990, BREEAM ha certificado a más de un cuarto de millón de edificios y se aplica en más de 50 países.

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE BREEAM?

Actualmente, el sistema es un modelo para varios sistemas de certificación nacionales e internacionales, que basan su contenido y sus métodos de evaluación en BREEAM.

BREEAM pretende establecer referencias y favorecer la innovación en distintas áreas clave:

- Conservación de recursos naturales
- Reducción de los costes de explotación de edificios
- Incremento del confort y la salud de los ocupantes
- Reducción de las demandas sobre la infraestructura local
- Incremento del valor y los beneficios de los activos
- Contribución a la calidad de vida global
- Definición de referencias e impulso de la innovación





Canada Water Library, Londres

Cliente: Southwark Council

Despacho de arquitectura: CZWG Architects

Contratista principal: ISG Jackson

Fotografía: Tim Crocker

Soluciones Technal: Acristalamiento sellante estructural MX SSG, muro cortina de trama visible MX, rejillas de ventilación ocultas en posición superior MX, puertas PXi, puertas comerciales CD, ventanas practicables oscilobatientes FXi65

Clasificación BREEAM: Muy buena

Los sistemas de aluminio Technal fueron elegidos por CZWG Architects para la nueva y distintiva "superbiblioteca" del Southwark Council ubicada en Canada Water, Londres. La Canada Water Library encabeza un ambicioso programa de regeneración urbana y se asemeja a un zigurat invertido, una pirámide escalonada con niveles menguantes y parcialmente suspendida sobre el lago Canada Water.

El edificio, que ha costado 14 millones de libras esterlinas, está situado al borde de una nueva plaza cívica y una masa de agua abierta. Su forma de pirámide creciente ocupa una superficie compacta al nivel del suelo, con plantas cada vez más amplias en los niveles superiores. El edificio está revestido con paneles de aluminio anodizado de color bronce claro con perfo-

raciones adornadas con lentejuelas, intercaladas con pantallas de muros cortina empotradas. Este diseño dota al esquema de un atractivo escultural y un efecto visual sorprendente, que representa "la joya de la corona de la nueva plaza".

La Canada Water Library presenta unas claras credenciales medioambientales, bombas de calor acopladas al terreno, recogida de aguas grises, servicios mecánicos y eléctricos, y un extenso tejado verde. Las inclinaciones de los lados este y oeste permiten que el sol del invierno caliente el edificio y proporcionan un alto grado de protección solar para el acristalamiento en verano. El esquema ha obtenido una clasificación "muy buena" conforme a BREEAM.



CitySpace, Universidad de Sunderland

Cliente: Universidad de Sunderland
Despacho de arquitectura: Faulkner Browns
Contratista principal: Morgan Ashurst
Contratista del acristalamiento: AC Yule
Fotografía: Martine Hamilton
Soluciones Technal: Acristalamiento sellante estructural MX SSG, muro cortina de trama visible MX, acristalamiento inclinado MX
Clasificación BREEAM: Excelente

Technal ha contribuido a la creación de una fachada altamente distintiva y compleja para un nuevo e innovador edificio del campus de la Universidad de Sunderland, utilizando tres variaciones de su sistema de muros cortina MX.

El edificio CitySpace, seleccionado por la ODA como campo de entrenamiento olímpico y paralímpico para Londres 2012, también ha obtenido una clasificación BREEAM excelente. Este edificio emblemático, que ha costado 12 millones de libras esterlinas, se considera el primero de una generación de edificios destinados a usos deportivos y sociales.

AC Yule colaboró con el equipo de diseño desde las fases iniciales para desarrollar una solución de ingeniería sofisticada usando dos opciones del sistema de muros cortina MX, lo que da la impresión de fachadas diseñadas a medida pero con todos los costes, los plazos de entrega y las ventajas de rendimiento de un sistema probado.

El esquema CitySpace incluye diversas características sostenibles que contribuyeron a su clasificación BREEAM excelente. Se beneficia de bombas de calor acopladas al terreno, altos niveles de iluminación natural, recogida de aguas pluviales, ventilación pasiva y el uso de acristalamiento coloreado para reducir la ganancia solar.

El edificio alberga distintas instalaciones para usos deportivos y sociales a cubierto, incluyendo un recinto con seis pistas de bádminton, un complejo de fitness con 70 estaciones, un centro de tratamiento de lesiones y masaje deportivo, una sala multiusos, una pared de escalada interior y espacios para comercios, restauración, ocio, seminarios y exposiciones. Además, las instalaciones son una aportación importante para el apoyo de la Universidad a los atletas olímpicos, tras ser seleccionada como Centro de Entrenamiento Olímpico para los Juegos Olímpicos de Londres de 2012.

/ BREEAM INTERNATIONAL NEW CONSTRUCTION 2016 (EDICIÓN 21/03/2016)

(*) Los créditos indicados en las distintas categorías constituyen el máximo que puede otorgarse a una categoría específica. El uso de soluciones Technal en combinación con otros componentes de edificios permite cumplir los requisitos.
 (**) En función de tipo de edificio (p. ej. residencial o no residencial)
 (***) A continuación se resumen los criterios, consulte el manual de BREEAM para obtener más detalles.

	OBJETIVO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN (***)	CRÉDITOS MÁX. DISPONIBLES	SOLUCIONES TECHNAL	PRODUCTOS SELECCIONADOS
SALUD Y BIENESTAR (HEA)					
HEA 01: CONFORT VISUAL	Garantizar que se tienen en cuenta la iluminación natural, la iluminación artificial y el control de los ocupantes en la etapa de diseño para asegurar a los ocupantes del edificio un excelente confort y rendimiento visual.	<ul style="list-style-type: none"> - Prerrequisito: requisitos sobre lámparas. - Luz diurna (de 1 a 4 créditos): aporte de luz diurna diseñado conforme a las buenas prácticas o recomendaciones nacionales. - Control de deslumbramiento y vista exterior (1 crédito): se ha diseñado un potencial para evitar deslumbramientos. Estrategia de control de deslumbramiento para permitir la entrada de luz diurna con nubes o cuando el sol no incide en la fachada. Proporcionar vistas exteriores adecuadas.	3 ó 5 (**)	Maximizar la luz diurna interior mediante mayores superficies acristaladas con sistemas de aluminio y unidades de acristalamiento adaptadas. Proporcionar control de deslumbramiento con protección solar externa.	<ul style="list-style-type: none"> - Todos los productos de apertura Technal de alto rendimiento - Todos los muros cortina Technal de alto rendimiento - Correderas de alto rendimiento: Sistema de correderas SOLEAL - Soluciones de control solar Technal
HEA 02: CALIDAD DEL AIRE INTERIOR	Reconocer y fomentar un entorno interior saludable mediante la especificación y la instalación de ventilación, equipos y acabados apropiados.	<ul style="list-style-type: none"> - Prerrequisito: se prohíbe el uso de materiales que contengan amianto - Minimizar las fuentes de contaminación del aire → Plan de calidad del aire interior (IAQ) y ventilación (1 crédito) → Niveles de emisión de compuestos orgánicos volátiles (COV) (productos) (1 crédito) → Niveles de emisión de compuestos orgánicos volátiles (COV) (post-producción) (1 crédito) - Potencial de ventilación natural (1 crédito) 	4	Ventanas motorizadas como parte de la estrategia de ventilación. Ausencia de COV en el recubrimiento de polvo y el anodizado	<ul style="list-style-type: none"> - Todos los productos de apertura Technal - Sistemas de automatización y control de edificios*: <ul style="list-style-type: none"> - Ventilación natural - "Free cooling" - Control Brise Soleil* *Las ventanas motorizadas y Brise Soleil cumplen con los sistemas BACS
HEA 03: CONFORT TÉRMICO	Garantizar que se alcanzan niveles apropiados de confort térmico a través del diseño, y que se designan controles para mantener un entorno térmicamente confortable para los ocupantes del edificio.	Opción 1 (1 crédito) <ul style="list-style-type: none"> - Modelado térmico mediante los índices PMV (voto medio previsto) y PPD (porcentaje previsto de insatisfechos) conforme a ISO 7730:20051 - Confort térmico local de conformidad con ISO 7730:2005 - Se requiere un estudio de los niveles de confort térmico con requisitos mínimos Opción 2 (2 créditos) <ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento de la opción 1 - Se requiere un análisis de modelado térmico - La estrategia de sistemas de calefacción/refrigeración propuestos demuestra requisitos específicos 	2	El confort térmico puede conseguirse utilizando sistemas de apertura practicables que ofrecen un rendimiento térmico adecuado y limitan las fugas de aire. Los sistemas de control solar permiten mejorar el confort térmico durante el verano y evitan un calentamiento excesivo.	<ul style="list-style-type: none"> - Muros cortina: GEODE, SPINAL - Ventana: SOLEAL - Correderas: SOLEAL, LUMEAL - Soluciones de control solar Technal
HEA 05: RENDIMIENTO ACÚSTICO	Garantizar los rendimientos acústicos del edificio, incluido el aislamiento acústico.	<ul style="list-style-type: none"> - Requiere un técnico acústico debidamente cualificado - Estancias con un bajo nivel de ruido ambiental interior - Determinaciones de ruido ambiental efectuadas por un técnico acústico cualificado para garantizar los niveles requeridos - Aislamiento adecuado entre estancias 	2 ó 4 (**)	Los sistemas de apertura Technal pueden ofrecer unos resultados acústicos excelentes, en función de la gama de producto y la composición del acristalamiento.	<ul style="list-style-type: none"> - Todas las soluciones de apertura Technal con composiciones de acristalamiento adecuadas - Software acústico disponible: TechAcoustic - Laboratorio de pruebas acústicas propio
RESIDUOS (WST)					
WST01: GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN	Promover una gestión eficaz y apropiada de los residuos de construcción.	<ul style="list-style-type: none"> - Procedimientos para minimizar los residuos peligrosos y no peligrosos de conformidad con los objetivos. - Residuos creados en el emplazamiento controlados por una persona designada. - Informes de la cantidad de residuos e informes en la herramienta BREEAM. - Procedimientos para clasificar, reutilizar y reciclar los residuos de construcción en grupos de residuos definidos. 	2	Limitación de los residuos de fabricación en la obra con soluciones Technal. Clasificación y reciclado de residuos de construcción de aluminio.	<ul style="list-style-type: none"> - Todas las soluciones Technal - Muros cortina integrados: GEODE

/ BREEAM INTERNATIONAL NEW CONSTRUCTION 2016 (EDICIÓN 21/03/2016)

[*] Los créditos indicados en las distintas categorías constituyen el máximo que puede otorgarse a una categoría específica.

El uso de soluciones Technal en combinación con otros componentes de edificios permite cumplir los requisitos.

[**] En función de tipo de edificio (p. ej. residencial o no residencial)

[***] A continuación se resumen los criterios, consulte el manual de BREEAM para obtener más detalles.

	OBJETIVO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN (***)
ENERGÍA (ENE)		
ENE 01: EFICIENCIA ENERGÉTICA	Reconocer y promover edificios que minimicen su consumo de energía operativa mediante un buen diseño.	<p>Opción 1 (máx. 15 créditos)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cálculo del rendimiento energético del edificio mediante software de cálculo energético aprobado. - Modelado por parte de un experto o ingeniero cualificado y comparación de los resultados con la referencia EPRINC <p>Opción 2 (máx. 10 créditos)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se calcula el rendimiento energético del edificio mediante características de diseño eficiente (Lista de control A5). - Un ingeniero de servicios de edificios confirma que los elementos seleccionados mediante la lista de control son apropiados para el tipo de edificio y las condiciones climáticas locales.
ENE 04: TECNOLOGÍAS CON NIVELES BAJOS O NULOS DE EMISIONES DE CARBONO	Reconocer y promover el uso apropiado de generación de energía local a partir de fuentes renovables.	<ul style="list-style-type: none"> - Estudio de viabilidad y simulación energética por parte de un especialista en energía - Uso de tecnologías energéticas con niveles bajos o nulos de emisiones de carbono

	OBJETIVO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN (***)
MATERIALES (MAT)		
MAT 01: ESPECIFICACIÓN DE MATERIALES	Reconocer y promover el uso de herramientas de evaluación del ciclo de vida apropiadas y, por consiguiente, la especificación de materiales de construcción con un bajo impacto en el medio ambiente (incluido el carbono incorporado) durante todo el ciclo de vida del edificio.	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de la herramienta LCA para medir el impacto medioambiental en el ciclo de vida de los elementos del edificio. - Cumplimiento de los requisitos obligatorios. - Uso de la calculadora BREEAM Mat 01.
MAT 03: ABASTECIMIENTO RESPONSABLE DE MATERIALES	Reconocer y promover la especificación de materiales obtenidos de forma responsable para elementos clave del edificio.	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de materiales con un origen responsable. - Uso de la calculadora BREEAM Mat 03.
MAT 05: DISEÑO DE ROBUSTEZ	Reconocer y promover la protección adecuada de elementos expuestos del edificio y el paisaje, y por tanto minimizar la frecuencia de sustitución y maximizar la optimización de materiales.	<ul style="list-style-type: none"> - Se han identificado áreas del edificio por donde pasan vehículos, carritos y peatones. - El diseño incluye medidas adecuadas de durabilidad y protección o características/soluciones de diseño para evitar daños en las partes vulnerables del edificio.

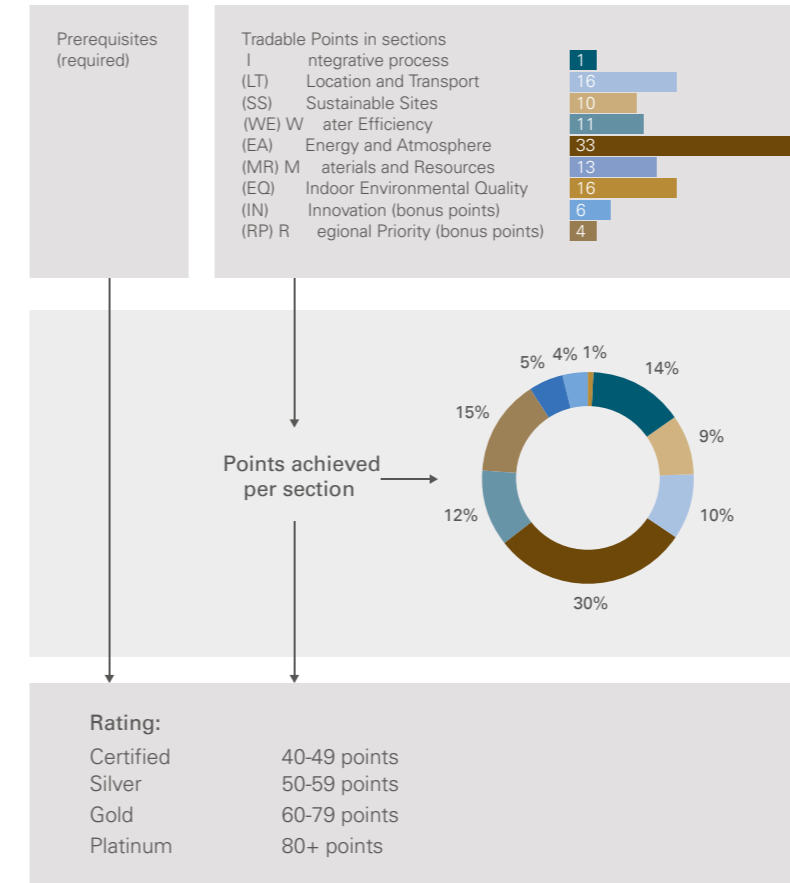
	CRÉDITOS MÁX. DISPONIBLES	SOLUCIONES TECHNAL	PRODUCTOS SELECCIONADOS
	15 ó 10	<p>Cerramiento del edificio que permite ahorrar energía con soluciones de alto rendimiento Technal en combinación con unidades de acristalamiento de alto rendimiento.</p> <p>Nuestros expertos pueden facilitar las características físicas necesarias de los productos para edificios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Muros cortina: GEODE, SPINAL - Ventana: SOLEAL - Correderas: SOLEAL, LUMEAL
	4	Reducir la producción de energía a través del cerramiento del edificio, techos de cristal y control solar.	- Soluciones de control solar Technal

	CRÉDITOS MÁX. DISPONIBLES	SOLUCIONES TECHNAL	PRODUCTOS SELECCIONADOS
	1 a 6 (**)	Uso de contenido reciclado en sistemas de apertura de aluminio.	- Todas las soluciones Technal
	3	Uso de contenido reciclado en sistemas de ventanas de aluminio.	- Todas las soluciones Technal
	1	Chapas metálicas/protección contra impactos (de carritos, por ejemplo) en las puertas.	- Puertas Technal con diseños adaptados para una mayor robustez.



/ B. LEED

LEED V4 BUILDING DESIGN AND CONSTRUCTION (a)



LIDERAZGO EN ENERGÍA Y DISEÑO AMBIENTAL

El sistema de clasificación LEED (Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental) es un programa de certificación de terceros originario de EEUU y que se utiliza en todo el mundo. Promueve y acelera la adopción global de prácticas de desarrollo y construcción sostenibles y respetuosas con el medio ambiente a través de la creación e implementación de herramientas y criterios de rendimiento comprendidos y aceptados universalmente.

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LEED?

El sistema de clasificación LEED tiene un papel importante para promover técnicas de construcción clave sostenibles:

- Conservación de recursos naturales
- Reducción de los costes de explotación de edificios
- Incremento del confort y la salud de los ocupantes
- Reducción de las demandas sobre la infraestructura local

Los productos y soluciones de Technal pueden tener un impacto positivo hasta en 37 puntos de LEED.

(a) Para uso como "Nueva Construcción" en este ejemplo
 (b) La distribución de puntos puede variar según el uso del edificio
 (c) Máximo = 100 + 10 de bonificación = 110 puntos



Sede central del Banco Sabadell, Barcelona (España)

Cliente: Banco Sabadell
Despacho de arquitectura: Jaume Bach y Eugeni Bach
(Bach Arquitectes)
Contratista principal: Aluman
Fotografía: Wenzel
Soluciones Technal: Ventanas de hoja oculta Unicity
Clasificación LEED: Oro

Los arquitectos Jaume y Eugeni Bach de Bach Arquitectes se han encargado de la configuración de este edificio, uno de los pocos diseñados en España que ha sido distinguido con la certificación LEED Oro. Este edificio ha requerido la atención especial del equipo de diseño y de los propietarios para añadir elementos que reducirán el impacto ecológico y permitirán el ahorro de energía en la construcción y el uso futuro del edificio.

Todos los detalles de este edificio se han concebido para que consuma menos energía que otros edificios con las mismas características. Por ejemplo, la solución utilizada en la fachada permite la ventilación de las oficinas y reduce el consumo de energía con una fachada que protege de la radiación solar.

Todas las ventanas cuentan con protección solar como lamas ajustables y orientables. La iluminación se controla a través de sensores para detectar el movimiento, y se ahorra agua mediante un sistema de doble flujo y sensores en los grifos. Se ha integrado un sistema de refrigeración para reducir el consumo de energía y un sensor solar se activa automáticamente para calentar el agua.

/ LEED V4 BD+C NUEVA CONSTRUCCIÓN (2016)

(*) Los puntos indicados en las distintas categorías se aplican a edificios de Nueva Construcción (NC) y constituyen el máximo que puede otorgarse a una categoría específica.

El uso de soluciones Technal en combinación con otros componentes de edificios permite cumplir los requisitos.

(**) A continuación se resumen los criterios, consulte la documentación de LEED v4 para obtener más detalles.

	PROPÓSITO	REQUISITOS (**)
UBICACIONES SOSTENIBLES (SS)		
CRÉDITO DE SS: REDUCCIÓN DE ISLAS DE CALOR	Minimizar los efectos sobre microclimas y hábitats humanos y animales reduciendo las islas de calor.	MEDIDAS QUE NO REQUIEREN TECHOS: - Proporcionar protección con estructuras cubiertas por sistemas de generación de energía, como colectores térmicos solares y placas fotovoltaicas. - Proporcionar protección con estructuras o dispositivos arquitectónicos que cumplen los requisitos de reflectancia solar (RS) especificados.

ENERGÍA Y ATMÓSFERA (EA)		
PRERREQUISITO DE EA: RENDIMIENTO ENERGÉTICO MÍNIMO (REQUERIDO)	Reducir los impactos medioambientales y económicos de un uso excesivo de la energía alcanzando un nivel mínimo de eficiencia energética para el edificio y sus sistemas.	Hay 3 opciones disponibles, con el uso de simulaciones de modelado energético para demostrar una mejora en comparación con la clasificación inicial de rendimiento del edificio. Opción 1: Mejora energética del edificio del 5% (simulación energética de todo el edificio) Opción 2: Guía de diseño energético avanzado ASHRAE 50% Opción 3: Norma de rendimiento básica para ventanas
CRÉDITO DE EA: OPTIMIZACIÓN DEL RENDIMIENTO ENERGÉTICO	Conseguir niveles crecientes de rendimiento energético por encima de la norma requerida para reducir impactos económicos y ambientales asociados al uso excesivo de energía.	Opción 1: mejora respecto al nivel inicial del edificio mediante una simulación aprobada de todo el edificio (1-18 puntos) Opción 2: Guías de diseño energético avanzado ASHRAE 50% (1-6 puntos)
CRÉDITO DE EA: PRODUCCIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE	Reducir los impactos medioambientales y económicos asociados a los combustibles fósiles incrementando el suministro propio de energía renovable.	Indica el porcentaje de uso de energía del edificio (del 1 al 10%) que se cubre con energías renovables propias, incluida la solar.

INNOVACIÓN (IN)		
CRÉDITO DE IN: INNOVACIÓN	Promover que los proyectos alcancen un rendimiento excepcional o innovador.	Los equipos de proyectos pueden utilizar cualquier combinación de estrategias de rendimiento de innovación, ejemplo y piloto.

	PUNTOS MÁX. (*)	SOLUCIONES TECHNAL	PRODUCTOS SELECCIONADOS
	2	- Puede habilitarse protección a través de Brise Soleil de Technal. - Reflectancia solar empleando acabados superficiales con colores claros.	- Brise Soleil SUNEAL

	REQUERIDO	SOLUCIONES TECHNAL	PRODUCTOS SELECCIONADOS
	6 ó 18	- Limitación de los residuos de fabricación en la obra con productos de aluminio Technal. - Uso de un sistema de muros cortina integrados. - Clasificación y reciclado de residuos de construcción de aluminio.	- Todos los productos de aluminio Technal - Muros cortina integrados: GEODE y SPINAL
	3	- Los sistemas Technal de alto aislamiento con acristalamiento adecuado proporcionan un rendimiento excepcional y mejoran el rendimiento energético del cerramiento del edificio. - El uso de productos de alto aislamiento y control solar permitirá reducir las demandas de energía y mejorar significativamente el rendimiento del edificio	- Muros cortina: GEODE y SPINAL - Ventanas: SOLEAL - Correderas: SOLEAL y LUMEAL
	3	- Productos que permiten la integración de células fotovoltaicas	- Barandillas, muros cortina, Brise Soleil

	5	SOLUCIONES TECHNAL	PRODUCTOS SELECCIONADOS
	5	Technal apuesta firme por sistemas de ventanaje de aluminio innovadores, sostenibles y de diseño, incluyendo prestaciones adicionales como protecciones contra incendios o explosiones, entre otras posibles. Nuestras oficinas técnicas ofrecen servicios para crear soluciones personalizadas de ventanas, puertas, muros cortina, techos de cristal, protección solar, etc.	- Todas las soluciones de aluminio Technal

/ LEED V4 BD+C NUEVA CONSTRUCCIÓN (2016)

(*) Los puntos indicados en las distintas categorías se aplican a edificios de Nueva Construcción (NC) y constituyen el máximo que puede otorgarse a una categoría específica

El uso de soluciones Technal en combinación con otros componentes de edificios permite cumplir los requisitos.

(**) A continuación se resumen los criterios, consulte la documentación de LEED v4 para obtener más detalles.

	PROPÓSITO	REQUISITOS (**)
MATERIALES Y RECURSOS (MR)		
CRÉDITO DE MR: PRODUCTO PARA EDIFICIO REVELACIÓN Y OPTIMIZACIÓN: ABASTECIMIENTO DE MATERIAS PRIMAS	Promover el uso de productos y materiales para los cuales se disponga de información sobre el ciclo de vida, y cuya influencia en dicho ciclo sea preferible desde el punto de vista medioambiental, económico y social. Recompensar a los equipos de proyecto por seleccionar productos cuya extracción u obtención de forma responsable esté comprobada.	Utilizar materiales con contenido reciclado. Opción 1: Informe de abastecimiento y extracción de materias primas (1 punto). Opción 2: Prácticas de extracción de liderazgo (1 punto). Los productos obtenidos (fabricados y adquiridos) en un radio de 160 km en torno a la ubicación del proyecto reciben una mejor valoración.
CRÉDITO DE MR: PRODUCTO PARA EDIFICIO REVELACIÓN Y OPTIMIZACIÓN: COMPONENTES DE MATERIALES	Promover el uso de productos y materiales para los cuales se disponga de información sobre el ciclo de vida, y cuya influencia en dicho ciclo sea preferible desde el punto de vista medioambiental, económico y social. Recompensar a los equipos de proyecto por seleccionar productos cuyos componentes químicos se hayan inventariado con una metodología aceptada, y por seleccionar productos para los que se haya comprobado que minimizan el uso y la generación de sustancias dañinas. Recompensar a los fabricantes de materias primas que fabriquen productos para los que se ha comprobado que tienen impactos más favorables en el ciclo de vida.	Opción 1: Informe de componentes de materiales (1 punto) Y/u opción 2: Optimización de componentes de materiales (1 punto) Y/u opción 3: Optimización de la cadena de suministro de fabricantes de productos (1 punto) Para las opciones 2 y 3, los productos obtenidos (fabricados y adquiridos) en un radio de 160 km en torno a la ubicación del proyecto reciben una mejor valoración.

CALIDAD DE ENTORNOS INTERIORES (EQ)		
CRÉDITO DE EQ: CONFORT TÉRMICO	Promover la productividad, el confort y el bienestar de los ocupantes proporcionando confort térmico.	Cumplir los requisitos del diseño y el control del confort térmico. Diseño del confort térmico Opción 1: Norma ASHRAE 55-2010 O bien opción 2: Normas ISO y CEN Control del confort térmico Proporcionar controles del confort térmico individual al menos para el 50% de los espacios con ocupantes individuales. Proporcionar controles del confort térmico en grupo para todos los espacios compartidos con múltiples ocupantes.
CRÉDITO DE EQ: LUZ DIURNA	Conectar a los ocupantes del edificio con el exterior, reforzar los ritmos circadianos y reducir el uso de iluminación eléctrica permitiendo la entrada de luz diurna en el espacio.	Proporcionar dispositivos de control de deslumbramiento manuales o automáticos (con anulación manual) en todos los espacios ocupados de forma habitual. Se requieren simulaciones o mediciones de la luz diurna.
CRÉDITO DE EQ: VISTAS DE CALIDAD	Proporcionar a los ocupantes de los edificios una conexión con el entorno exterior natural proporcionando vistas de calidad.	Conseguir una línea de visión directa hacia el exterior mediante acristalamiento en el 75% de todas las superficies de planta ocupadas de forma habitual.

	PUNTOS MÁX. (*)	SOLUCIONES TECHNAL	PRODUCTOS SELECCIONADOS
	2	El aluminio es altamente reciclable. Como mínimo, los productos Technal contienen un 50% de aluminio reciclado.	- Todos los productos de aluminio Technal
	2	El aluminio es altamente reciclable. Como mínimo, los productos Technal contienen un promedio de un 50% de aluminio reciclado.	- Todos los productos de aluminio Technal
	1	El confort térmico puede garantizarse mediante un sistema de ventanas practicables que ofrece un rendimiento térmico adecuado y limita las fugas de aire.	- Muros cortina: GEODE y SPINAL - Ventanas: SOLEAL - Correderas: SOLEAL y LUMEAL
	3	Maximizar la iluminación diurna interior a través de superficies acristaladas mayores con sistemas de aluminio y acristalamiento adecuado, proporcionar dispositivos de control de deslumbramiento con protección solar exterior.	- Productos de ventanaje SOLEAL con una gran superficie acristalada - Soluciones de control solar, Brise Soleil SUNEAL
	1	Maximizar las vistas de calidad mediante mayores superficies acristaladas con sistemas de aluminio y acristalamiento adecuado. Uso de control solar con lamas fijas de gran tamaño que no obstruyen la vista y que ofrecen una combinación de luz diurna, vista y protección solar.	- Productos de ventanaje SOLEAL con una gran superficie acristalada - Soluciones de control solar, Brise Soleil SUNEAL

CONCEPTOS DE CASAS PASIVAS

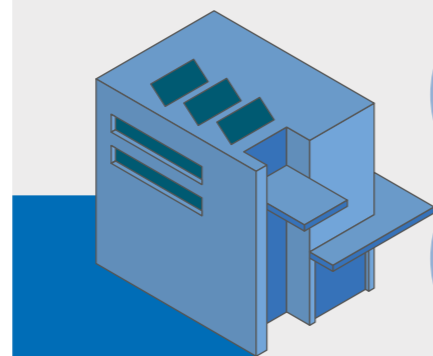
Una casa pasiva es un edificio extremadamente aislado y estanco. Las ventanas con triple acristalamiento y rotura del puente térmico proporcionan un confort y unos índices de habitabilidad excepcionales. Las casas pasivas pueden reducir todavía más su huella de carbono al utilizar fuentes de energías renovables externas para alimentar electrodomésticos y sistemas de calefacción.

Una casa pasiva es un sistema inclusivo. La palabra "pasiva" describe la capacidad de retención de energía y receptividad subyacente de un edificio. La construcción de casas pasivas se centra en minimizar todas las fuentes de pérdida de energía. El calor excesivo se controla a través de protecciones, la orientación de las ventanas y una ventilación activa. Esto da lugar a un sistema que puede conferir un ahorro de hasta el 90% en los costes de calefacción tradicionales.

Es posible reducir el consumo de energía e incrementar el confort si se observan seis principios rectores. Los valores recomendados pueden ser distintos en función del mercado. No obstante, en general se aplican los siguientes criterios básicos:

- Calefacción anual < 15 kWh/m²
- Consumo de energía primaria anual total < 120 kWh/m²
- Estanqueidad: n50 ≤ 0,6/hora a 50 Pa (comprobada con puerta soplante)

LOS 6 PRINCIPIOS DE UNA CASA PASIVA



ALTO NIVEL DE CONFORT

CONSUMO DE ENERGÍA MUY BAJO

ES UN CONCEPTO QUE INCREMENTA LA CALIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN

TECHNAL OFRECE SOLUCIONES PARA 4 DE LOS 6 PRINCIPIOS:

1. Reducción de las pérdidas por transmisión:
Technal ofrece puertas y ventanas de alto aislamiento
2. Reducción de las pérdidas de aire y calor:
Todas nuestras soluciones tienen un alto grado de estanqueidad
3. Ganancias externas y protección solar:
Lamas solares
4. Ventilación y recuperación de calor:
Ventilación integrada en ventanas y fachadas
5. Eficiencia en los electrodomésticos
6. Uso de energías renovables

/ C. LA CASA PASIVA

/ LAS SOLUCIONES DE TECHNAL VAN MUCHO MÁS ALLÁ DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS PARA CASAS PASIVAS. HUELGA DECIR QUE, EN LO QUE RESPECTA A RENDIMIENTO TÉRMICO, DAMOS LA TALLA.



EL MEJOR PRODUCTO DE SU CLASE

La fachada SPINAL de Technal se ha desarrollado, probado y certificado conforme a la normativa sobre casas pasivas.

COMODIDAD Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

Las puertas y las ventanas, así como los sistemas de muro cortina, son una pieza de un rompecabezas complejo: la construcción de casas pasivas. Creemos que los edificios sostenibles deben ofrecer robustez, seguridad y confort y también un menor consumo energético.

Nuestros productos se han diseñado para ayudar a cumplir todos estos objetivos. Por ejemplo, nuestro muro cortina incluye varias barreras climatológicas basadas en juntas de diseño especial, una gran cámara de descompresión y drenaje interno para garantizar una resistencia perfecta a los elementos. Además, se incrementa enormemente el rendimiento acústico. Como resultado, nuestro muro cortina cumple los más estrictos requisitos de ahorro de energía y estanqueidad del mercado.

7. SOLUCIONES SOSTENIBLES DE TECHNAL

Impacto medioambiental y requisitos en esquemas sostenibles y de rendimiento	Requisito	Cómo lo aborda Technal	Producción local	Todas las ventanas Technal	MUROS CORTINA			PUERTAS Y VENTANAS						CORREDERAS			PROTECCIÓN SOLAR			
					GEODE	SPINAL	COBALT	SOLEAL FY 55	SOLEAL FY 65	SOLEAL PY 55	TITANE	PYROAL	AMBIAL	COBALT	SOLEAL	LUMEAL	COBALT	SUNEAL	SAFETYLINE	NOTEAL
Reducción de perturbaciones en talleres y obras	Prefabricadas en el taller, bajas molestias	- Escasa generación de residuos - Residuos de aluminio reciclables al 100% - Bajo nivel de ruido	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	Ausencia de productos dañinos o peligrosos	- Consumo de agua muy limitado - Sellantes y masillas que cumplen las normas más estrictas	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	Renovación de planta a planta	- Uso de muros cortina integrados			■															
Reducción del consumo energético	Sistemas altamente aislados	- Clasificación de "Casa pasiva" - Alta eficiencia			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	Ganancias solares	- Uso de energía solar - Reducción de las necesidades energéticas		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Gestión del mantenimiento	Mantenimiento muy reducido	- Sistema de aluminio, recubrimiento que no requiere mantenimiento, sistemas de equipos de alta calidad		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Confort: luz	Gran superficie acristalada				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	Control de deslumbramiento																		■	
Confort: higrométrico	Ventanas practicables, sistemas de ventilación			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Confort: acústico	Ventanas con alto rendimiento acústico	- Incluyendo unidades de acristalamiento practicables			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Confort: acceso para personas discapacitadas	Acceso facilitado	- Posibilidad de variantes					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Confort: protección y seguridad adicionales	Balas																		BF6	
	Incendios																			BF5
	Robos	- Productos con rendimientos extremos (posibilidad de variantes)																		RC3
	Explosiones																			RC2
	Terremotos																			RC3
Contenido reciclado	Productos con material reciclado	- La producción de Technal incluye una media de como mínimo un 50% de contenido reciclado		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

RC2, RC3: Clasificación de resistencia a robos
 FB5-FB6: Clasificación a prueba de balas



IMAGINE WHAT'S NEXT

Camí de Ca n' Atmetller, 18
08195 Sant Cugat del Vallés (Barcelona)
www.technal.es

