FICHA DE PRODUCTO

CONTRIBUCIÓN A LA CERTIFICACIÓN LEED V4

www.portalverdechilegbc.cl

Tomás Lathrop
Email: tlathrop@jardinmodular.cl
Cel: +56 9 7856 1018

www.jardinmodular.cl

DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

Jardín Modular nace desde la premisa de reverdecer la ciudad y acompañar el urbanismo de una manera lógica, consciente, profesional y ecológica. Nuestro propósito es integrar la naturaleza al ecosistema urbano de manera sostenible y atractiva.

Sabemos que cada Jardín es único y cumple un rol fundamental en el bienestar, desde ahí nuestro compromiso es trabajar en conjunto y de manera respetuosa con los organismos vivos que componen un paisaje, ofreciendo en cada proyecto un servicio profesional y personalizado que contenga beneficios económicos, sociales y medioambientales.

PRODUCTOS

TECHO VEGETAL – SISTEMA GREENCOVER

Características:
- Sistema modular
- Fácil instalación y reparación
- Espesor del sistema: 17 cm
- Se puede instalar sobre edificaciones nuevas o en uso
- Se puede subir a la cubierta por un ascensor sin tener que suspender las actividades de la edificación donde se instale
- Liviana (60 Kg/m2 máxima saturación)
- Muy buen aprovechamiento del agua
- No necesita membrana anti raíz
- Fácil mantenimiento



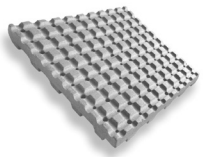
Componentes del producto:
- Módulo vegetal 60 x 40 x 10 cm
- Sistema de drenaje y reservorio de agua Ecodren
- Sistema de riego por goteo tecnificado
- Especies vegetales





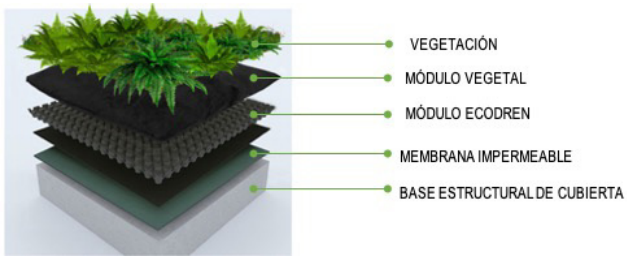


Módulo vegetal



Módulo Ecodren

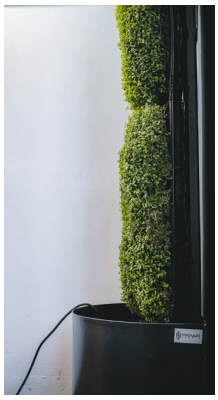
Posición de capas:



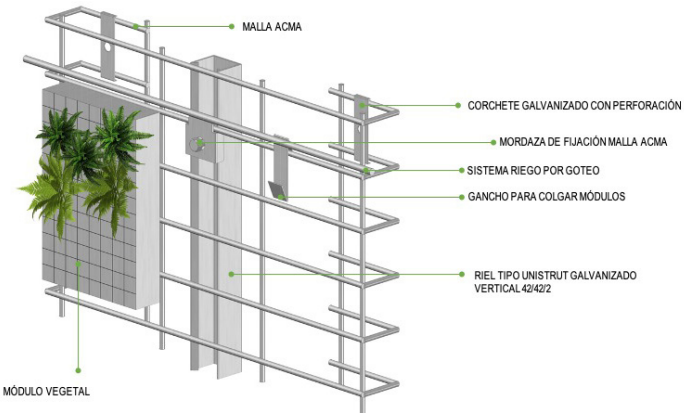
Pasos para la instalación del sistema:
1. Impermeabilización de la cubierta
2. Instalación de la placa Ecodren
3. Instalación Módulo Vegetal (Membrana geotextil que encapsula sustrato vegetal)
4. Instalación riego tecnificado

JARDÍN VERTICAL – SISTEMA GREENCOVER

Características:
- Sistema modular 60x40 cm
- Ultra liviano (60 kg/m2)
- Fácil instalación y mantenimiento
- Bajo consumo de agua
- Permite variados diseños
- Sistema de anclaje acero galvanizado
- Sistema de riego tecnificado por goteo
- Fácil traslado
- Permite la incorporación de otros materiales (piedra, madera, etc.)



Componentes del producto:
- Sistema fijación acero galvanizado
- Módulo vegetales
- Sistema riego tecnificado



LEED BD+C:
NC: New Construction
CS: Core & Shell
Sch: Schools
R: Retail
H: Hospitality
WH: Warehouses and Distribution Centers
HC: Healthcare
DC: Data Centers

LEED O+M:
EB: Existing Buildings
Sch: Schools
R: Retail
DC: Data Centers
H: Hospitality
WH: Warehouses and Distribution Centers

LEED ID+C:
CI: Commercial Interiors
R: Retail
H: Hospitality

PROCESO DISEÑO INTEGRADO | LOCACIÓN Y TRANSPORTE | SITIOS SUSTENTABLES | USO EFICIENTE DEL AGUA | ENERGÍA Y ATMOSFERA | MATERIALES Y RECURSOS | CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR | INNOVACIÓN | PRIORIDAD REGIONAL

NOTAS: Esta Ficha fue elaborada con el fin de identificar el aporte del producto o sistema para su aplicación en proyectos que buscan la Certificación LEED en su versión 4 (vigente desde noviembre 2013)
Ficha válida únicamente si se encuentra disponible para descarga en www.portalverdechilegbc.cl

Los prerrequisitos y créditos se obtienen en base a una sumatoria de estrategias, materiales y servicios dependiendo de los requerimientos de cada uno. La información contenida en esta ficha es referencial. Solicite al proveedor los documentos e información necesarios para su proyecto.

GBC Chile
Green Building Council

info@chilegbc.cl

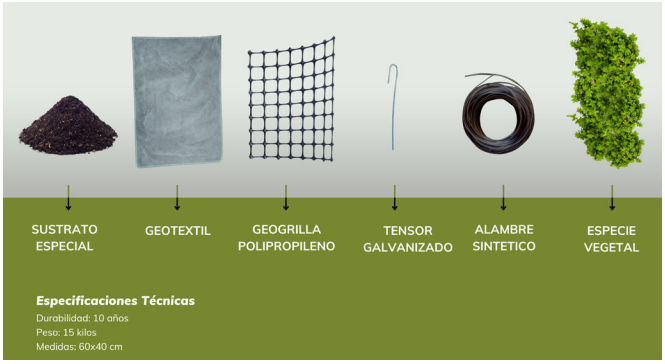
FICHA DE PRODUCTO

CONTRIBUCIÓN A LA CERTIFICACIÓN LEED V4

www.portalverdechilegbc.cl

Tomás Lathrop
Email: tlathrop@jardinmodular.cl
Cel: +56 9 7856 1018

www.jardinmodular.cl



CRÉDITOS

SITIOS SUSTENTABLES

DESARROLLO DEL SITIO – PROTEGER O RESTAURAR EL HABITAT

BD + C (Building Design and Construction)

NC	CS	Sch	R	HC	DC	H	WH
SSc2	SSc2	SSc2	SSc2	SSc2	SSc2	SSc2	SSc2
1-2 pts	1-2 pts	1-2 pts	1-2 pts	1 pts	1-2 pts	1-2 pts	1-2 pts

O + M (Operations and Maintenance)

EB	Sch	R	H	DC	WH
SSc2	SSc2	SSc2	SSc2	SSc2	SSc2
1-2 pts.	1-2 pts	1-2 pts	1-2 pts	1-2 pts	1-2 pts

El Sistema de Cubiertas Verdes Greencover de Jardín Modular, puede contribuir al cumplimiento del crédito en su Opción 1, ya que permite considerar en el diseño especies nativas o adaptadas, las cuales se seleccionan dependiendo de la ubicación geográfica y el clima local, proporcionando un hábitat y promoviendo la biodiversidad.

Para poder incluir un sistema de techo verde en el cálculo de este crédito, los proyectos deben alcanzar una densidad de 1,5 relación superficie-suelo.

Las características de las especies consideradas en el sistema de cubiertas verdes Greencover de Jardín Modular puede variar de acuerdo a cada proyecto, por lo que se solicita verificar con el proveedor su especificación final. Para más información de las especies para uso interior y exterior visite: https://jardinmodular.cl/pages/especies

EP

60% de área para BD+C en la Opción 1 y 60% de área para O+M en la Opción 1

Si el alcanza el 60% de área para BD+C en la Opción 1 y 60% de área para O+M en la Opción 1, se podrá optar a un punto extra por comportamiento ejemplar (EP).

ESPACIO ABIERTO

BD + C (Building Design and Construction)

NC	CS	Sch	R	HC	DC	H	WH
SSc3	SSc3	SSc3	SSc3	SSc3	SSc3	SSc3	SSc3
1pt	1pt	1pt	1pt	1pt	1pt	1pt	1pt

El Sistema de Cubiertas Verdes Greencover de Jardín Modular, puede contribuir al cumplimiento del crédito, al proveer un espacio de jardín accesible con una diversidad de tipos de vegetación y especies que brindan oportunidades para el interés visual durante todo el año.

Para poder incluir un sistema de techo verde en el cálculo de este crédito, los proyectos deben alcanzar una densidad de 1,5 relación superficie-suelo.

Las características de las especies consideradas en el sistema de cubiertas verdes Greencover de Jardín Modular puede variar de acuerdo a cada proyecto, por lo que se solicita verificar con el proveedor su especificación final.

MANEJO DE LAS AGUAS LLUVIAS

BD + C (Building Design and Construction)

NC	CS	Sch	R	HC	DC	H	WH
SSc4	SSc4	SSc4	SSc4	SSc4	SSc4	SSc4	SSc4
2-3 pts	2-3 pts	2-3 pts	2-3 pts	2-3 pts	2-3 pts	2-3 pts	2-3 pts

O + M (Operations and Maintenance)

EB	Sch	R	H	DC	WH
SSc2	SSc2	SSc2	SSc2	SSc2	SSc2
1-2 pts.	1-2 pts	1-2 pts	1-2 pts	1-2 pts	1-2 pts

El Sistema de Cubiertas Verdes Greencover de Jardín Modular, puede contribuir al cumplimiento del crédito en sus opciones 1 y 2 para BD+C y para O+M, ya que son considerados como sistemas de desarrollo de bajo impacto (LID por sus siglas en inglés) los cuales permiten capturar y reducir las escorrentías, logrando imitar de manera natural la hidrología del sitio.

Para proyectos O+M, se debe contar además con inspecciones anuales, que consideren la identificación de áreas de erosión, necesidades de mantenimiento, reparaciones, etc.

EP

Gestionar 100% del agua lluvia que cae dentro de los límites del proyecto para BD+C

O+M al utilizar infraestructura verde y prácticas de desarrollo de bajo impacto para capturar y tratar el agua del 50% de las superficies impermeables para el evento de tormenta percentil 95., se podrá optar a un punto extra por comportamiento ejemplar (EP).

LEED BD+C:
NC: New Construction
CS: Core & Shell
Sch: Schools
R: Retail
H: Hospitality
WH: Warehouses and Distribution Centers
HC: Healthcare
DC: Data Centers

LEED O+M:
EB: Existing Buildings
Sch: Schools
R: Retail
DC: Data Centers
H: Hospitality
WH: Warehouses and Distribution Centers

LEED ID+C:
CI: Commercial Interiors
R: Retail
H: Hospitality

PROCESO DISEÑO INTEGRADO | LOCACIÓN Y TRANSPORTE | SITIOS SUSTENTABLES | USO EFICIENTE DEL AGUA | ENERGÍA Y ATMOSFERA | MATERIALES Y RECURSOS | CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR | INNOVACIÓN | PRIORIDAD REGIONAL

NOTAS: Esta Ficha fue elaborada con el fin de identificar el aporte del producto o sistema para su aplicación en proyectos que buscan la Certificación LEED en su versión 4 (vigente desde noviembre 2013)
Ficha válida únicamente si se encuentra disponible para descarga en www.portalverdechilegbc.cl

Los prerrequisitos y créditos se obtienen en base a una sumatoria de estrategias, materiales y servicios dependiendo de los requerimientos de cada uno. La información contenida en esta ficha es referencial. Solicite al proveedor los documentos e información necesarios para su proyecto.

GBC Chile
Green Building Council

info@chilegbc.cl

FICHA DE PRODUCTO

CONTRIBUCIÓN A LA CERTIFICACIÓN LEED V4

www.portalverdechilegbc.cl

Tomás Lathrop
Email: tlathrop@jardinmodular.cl
Cel: +56 9 7856 1018

www.jardinmodular.cl

REDUCCIÓN DEL EFECTO ISLA DE CALOR

BD + C (Building Design and Construction)

NC	CS	Sch	R	HC	DC	H	WH
SSc5	SSc5	SSc5	SSc5	SSc5	SSc5	SSc5	SSc5
1-2 pts	1-2 pts	1-2 pts	1-2 pts	1-2 pts	1-2 pts	1-2 pts	1-2 pts

O + M (Operations and Maintenance)

EB	Sch	R	H	DC	WH
SSc3	SSc3	SSc3	SSc3	SSc3	SSc3
1-2 pts.	1-2 pts	1-2 pts	1-2 pts	1-2 pts	1-2 pts

El Sistema de Cubiertas Verdes Greencover de Jardín Modular, contribuye al cumplimiento del crédito en sus **opciones 1 y 2 para BD+C y opciones 1, 2 y 3 para O+M,** ya que la vegetación del sistema permite reemplazar las superficies absorbentes de calor con vegetación que enfría el aire a través de la evapotranspiración de las plantas, esto combinado con cubiertas de alta reflectancia entre otras estrategias.

Para proyectos O+M, se debe garantizar la mantención estructural del sistema y la salud de las especies vegetales del sistema de techo verde.

EP

95% de área para O+M en la Opción 2

Si se instala techo verde en un 95% de área para O+M en la Opción 2, se podrá optar a un punto extra por comportamiento ejemplar (EP).

PLAN MAESTRO DEL SITIO

BD + C (Building Design and Construction)

SCH
SSc7
1 pt

El Sistema de Cubiertas Verdes Greencover de Jardín Modular puede contribuir al cumplimiento del crédito por su aporte a los siguientes créditos:

- SSc2 Desarrollo del Sitio – Proteger o Restaurar el Hábitat
- SSc3 Espacio Abierto
- SSc5 Reducción del Efecto Isla de Calor

Los cuales en conjunto con una serie de créditos de la categoría Locación y Transporte y Sitios Sustentables, garantizan el desarrollo integrado de un edificio destinado un recinto educativo.

LUGARES DE DESCANSO

BD + C (Building Design and Construction)

HC
SSc7
1 pt

El Sistema de Cubiertas Verdes Greencover de Jardín Modular puede contribuir dentro de las estrategias a utilizar en espacios exteriores de un hospital o centro de salud, siempre y cuando las cubiertas sean transitables y estén a nivel de piso.

Este crédito recompensa una serie de estrategias que provean el acceso a vegetación desde el interior del edificio, entregando importantes beneficios a la salud de los ocupantes.

EP

10% del área neta útil del programa para pacientes y visitantes y 4% del área neta útil del programa para trabajadores y funcionarios

Si se proveen lugares de descanso para un 10% del área neta útil del programa para pacientes y visitantes y 4% del área neta útil del programa para trabajadores y funcionarios, se podrá optar a un punto extra por comportamiento ejemplar (EP).

ACCESO EXTERIOR DIRECTO

BD + C (Building Design and Construction)

HC
SSc8
1 pt

El Sistema de Cubiertas Verdes Greencover de Jardín Modular puede contribuir al cumplimiento si es considerado dentro de las estrategias a utilizar en espacios exteriores de un hospital o centro de salud, siempre y cuando se provea acceso directo a éste en modo de patio exterior, terraza, jardín o balcón.

Este crédito recompensa los diseños que incluyen un fácil acceso a la naturaleza, el cual puede ser fundamental para pacientes con movilidad limitada o tiempos cortos entre tratamientos.

LEED BD+C:
NC: New Construction
CS: Core & Shell
Sch: Schools
R: Retail
H: Hospitality
WH: Warehouses and Distribution Centers
HC: Healthcare
DC: Data Centers

LEED O+M:
EB: Existing Buildings
Sch: Schools
R: Retail
DC: Data Centers
H: Hospitality
WH: Warehouses and Distribution Centers

LEED ID+C:
CI: Commercial Interiors
R: Retail
H: Hospitality

PROCESO DISEÑO INTEGRADO | LOCACIÓN Y TRANSPORTE | SITIOS SUSTENTABLES | USO EFICIENTE DEL AGUA | ENERGÍA Y ATMOSFERA | MATERIALES Y RECURSOS | CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR | INNOVACIÓN | PRIORIDAD REGIONAL

NOTAS: Esta Ficha fue elaborada con el fin de identificar el aporte del producto o sistema para su aplicación en proyectos que buscan la Certificación LEED en su versión 4 (vigente desde noviembre 2013)
Ficha válida únicamente si se encuentra disponible para descarga en www.portalverdechilegbc.cl

Los prerrequisitos y créditos se obtienen en base a una sumatoria de estrategias, materiales y servicios dependiendo de los requerimientos de cada uno. La información contenida en esta ficha es referencial. Solicite al proveedor los documentos e información necesarios para su proyecto.

GBC Chile
Green Building Council

info@chilegbc.cl

FICHA DE PRODUCTO

CONTRIBUCIÓN A LA CERTIFICACIÓN LEED V4

www.portalverdechilegbc.cl

Tomás Lathrop
Email: tlathrop@jardinmodular.cl
Cel: +56 9 7856 1018

www.jardinmodular.cl

EFICIENCIA EN EL USO DE AGUA

REDUCCIÓN DEL USO DEL AGUA EN EL EXTERIOR DEL EDIFICIO

BD + C (Building Design and Construction)

NC	CS	Sch	R	HC	DC	H	WH
WEc1	WEc1	WEc1	WEc1	WEc1	WEc1	WEc1	WEc1
Requerido	Requerido	Requerido	Requerido	Requerido	Requerido	Requerido	Requerido

El Sistema de Cubiertas Verdes Greencover de Jardín Modular puede contribuir al cumplimiento del prerrequisito, determinado por el diseño del proyecto de paisajismo y la correcta selección de especies vegetales las cuales deberán ser de bajos requerimientos hídricos y apropiados para el suelo y zona climática del proyecto, en complemento con un sistema de riego eficiente de acuerdo a las necesidades de cada especie plantada.

Las características de las especies incluidas en el sistema de cubiertas vegetales Greencover de Jardín Modular pueden variar de acuerdo a cada proyecto, por lo que se solicita verificar con el proveedor su especificación final. Para más información de las especies para uso interior y exterior visite:
https://jardinmodular.cl/pages/especies

Para proyectos fuera de Estados Unidos donde no es posible utilizar la Herramienta “Environmental Protection Agency (EPA) Water Sense Water Budget Tool” los cálculos asociados a este prerrequisito y su correspondiente crédito se deben realizar utilizando la Calculadora que puede ser descargada desde Recursos en la página del USGBC.

http://www.usgbc.org/resources/outdoor-water-use-reduction-calculator

ENERGÍA Y ATMÓSFERA

MÍNIMA EFICIENCIA ENERGÉTICA

BD + C (Building Design and Construction)

NC	CS	Sch	R	HC	DC	H	WH
EAp2	EAp2	EAp2	EAp2	EAp2	EAp2	EAp2	EAp2
Requerido	Requerido	Requerido	Requerido	Requerido	Requerido	Requerido	Requerido

ID + C (Interior Design and Construction)

CI	R	H
EAp2	EAp2	EAp2
Requerido	Requerido	Requerido

OPTIMIZACIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

BD + C (Building Design and Construction)

NC	CS	Sch	R	HC	DC	H	WH
EAc2	EAc2	EAc2	EAc2	EAc2	EAc2	EAc2	EAc2
1-18pts.	1-18pts.	1-16pts.	1-18pts.	1-20pts.	1-18pts.	1-18pts.	1-18pts.

ID + C (Interior Design and Construction)

CI	R	H
EAc2	EAc2	EAc2
1–25 puntos	1–25 puntos	1–25 puntos

El Sistema de Jardín Vertical Greencover de Jardín Modular puede contribuir al cumplimiento del prerrequisito y crédito, ya que cumple una doble función, tanto como estrategia de apantallamiento que bloquea la radiación solar directa, y como fachada ventilada. Ambas estrategias deberán ser evaluadas en función de cada proyecto y dependerán de las características del muro vegetal instalado, pudiendo aportar a la optimización energética de un edificio al contribuir a la disminución de cargas relacionadas con la climatización del mismo.

Se requiere el cumplimiento obligatorio de las Provisiones Mandatorias, tanto para el prerrequisito como para el crédito, si se evalúan a través de la Opción 1 – Modelación Energética de todo el Edificio.

En ASHRAE 90.1-2010, sección 5, “Building Envelope”, se determinan parámetros para la envolvente según zona climática, como recomendación de referencia o para el caso de dar cumplimiento con el método prescriptivo (opción 2, solo para edificios de hasta 1800 m2).

Para proyectos Commercial Interiors, existe una segunda opción prescriptiva, además del cumplimiento de las Provisiones Mandatorias, se debe cumplir con la reducción de las densidades de potencia de iluminación e instalar artefactos con la certificación ENERGY STAR.

** LEED® requiere que todos los proyectos que persigan la Certificación para las etapas de Diseño y Construcción, y evalúen su comportamiento energético a través de una modelación de energía, cumplan con los Mandatory Provisions (Provisiones Mandatorias) de ASHRAE 90.1-2010.*

** El Sistema de Jardín Vertical Greencover de Jardín Modular si bien no asegura el cumplimiento del prerrequisito ni la obtención de este crédito, puede contribuir a lograrlo en conjunto con otras estrategias de mejora del desempeño de la envolvente y sistemas asociados al consumo energético, dependiendo de cada proyecto. Las provisiones mandatorias (5.4, 6.4, 7.4, 8.4, 9.4 y 10.4) de ASHRAE 90.1-2010, son de cumplimiento obligatorio para proyectos que persiguen certificación LEED por lo que deberán observarse los distintos requerimientos y factores asociados dependiendo de la Zona de ASHRAE donde se emplace el proyecto.*

EP

54 % en Nuevas Construcciones y Grandes Renovaciones y 32% en Interiores Comerciales (Opción 1) para IDc1

Sólo para la opción 1, simulación energética, si el proyecto alcanza un 54% de optimización energética para nuevas construcciones y grandes renovaciones y si alcanza un 32% en interiores comerciales, se puede optar a un punto extra por comportamiento ejemplar (EP) según la decisión del equipo de proyecto. El aporte del Sistema de Jardín Vertical Greencover de Jardín Modular si bien no asegura la obtención de un punto, pueden contribuir a lograrlo en conjunto con otros equipos o sistemas energéticos eficientes, dependiendo del proyecto.

LEED BD+C:
NC: New Construction
CS: Core & Shell
Sch: Schools
R: Retail
H: Hospitality
WH: Warehouses and Distribution Centers
HC: Healthcare
DC: Data Centers

LEED O+M:
EB: Existing Buildings
Sch: Schools
R: Retail
DC: Data Centers
H: Hospitality
WH: Warehouses and Distribution Centers

LEED ID+C:
CI: Commercial Interiors
R: Retail
H: Hospitality

PROCESO DISEÑO INTEGRADO | LOCACIÓN Y TRANSPORTE | SITIOS SUSTENTABLES | USO EFICIENTE DEL AGUA | ENERGÍA Y ATMÓSFERA | MATERIALES Y RECURSOS | CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR | INNOVACIÓN | PRIORIDAD REGIONAL

NOTAS: Esta Ficha fue elaborada con el fin de identificar el aporte del producto o sistema para su aplicación en proyectos que buscan la Certificación LEED en su versión 4 (vigente desde noviembre 2013)
Ficha válida únicamente si se encuentra disponible para descarga en www.portalverdechilegbc.cl

Los prerrequisitos y créditos se obtienen en base a una sumatoria de estrategias, materiales y servicios dependiendo de los requerimientos de cada uno. La información contenida en esta ficha es referencial. Solicite al proveedor los documentos e información necesarios para su proyecto.

GBC Chile
Green Building Council

info@chilegbc.cl

FICHA DE PRODUCTO

CONTRIBUCIÓN A LA CERTIFICACIÓN LEED V4

www.portalverdechilegbc.cl

Tomás Lathrop
Email: tlathrop@jardinmodular.cl
Cel: +56 9 7856 1018

www.jardinmodular.cl

DESEMPEÑO MÍNIMO DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

O + M (Operations and Maintenance)

EB	Sch	R	H	DC	WH
EAp2 Requerido	EAp2 Requerido	EAp2 Requerido	EAp2 Requerido	EAp2 Requerido	EAp2 Requerido

OPTIMIZACIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

O + M (Operations and Maintenance)

EB	Sch	R	H	DC	WH
EAc1 3-20pts.	EAc1 3-20pts.	EAc1 3-20pts.	EAc1 3-20pts.	EAc1 3-20pts.	EAc1 3-20pts.

Establishment – E

El proyecto debe cumplir con los requerimientos de calibración de los sistemas de medición del edificio establecidos en la LEED Reference Guide correspondiente a este Rating System.

Performance - P

El Sistema de Jardín Vertical Greencover de Jardín Modular puede contribuir al cumplimiento del prerrequisito, durante el período de medición del uso de energía del edificio, al permitir su instalación en edificios existentes, de manera externa a la envolvente, y que dependiendo de su orientación solar, puede mejorar el performance energético en temporadas de verano, al evitar el ingreso de radiación solar en la fachada, además del aporte de la evapotranspiración que generan las especies vegetales, contribuyendo así a disminuir las cargas vde climatización del edificio.

Tanto los proyectos elegibles para optar a Energy Star® Rating como aquellos que no, deberán monitorear sus consumos de energía durante al menos 12 meses continuos a través del EPA's ENERGY STAR® Portfolio Manager. Para mayor información, revise LEED Reference Guide correspondiente a este Rating System.

**Para Edificios Existentes, LEED® requiere que la evaluación energética se realice a través del Energy Star Portfolio Manager. Aquellos proyectos que no sean elegibles para Energy Star Rating (Caso 2), deberán compararse con la media nacional de edificios utilizando la ya sea la misma plataforma (path 1) o bien 3 edificios similares (path 2). En ambos casos, se podrán implementar medidas y estrategias para mejorar la eficiencia energética del edificio e incrementar el puntaje del crédito. Se requerirá al menos 12 meses continuos de medición de los consumos energéticos (periodo de performance) para lo cual, el proyecto deberá contar con dispositivos y sistemas de medición instalados y calibrados de acuerdo a las recomendaciones del fabricante y/o proveedor. Deberá conducirse una auditoría energética según lo requerido por EA p2 y las mejoras implementadas deberán comisionarse según lo establecido en EA c1 Comisionamiento y Análisis, EA c2 Comisionamiento e Implementación y EA c3 Comisionamiento Continuo. Para mayor detalle diríjase a LEED Reference Guide de este Sistema de Certificación.*

EP

Performance rating de 97 para Edificios elegibles para Energy Star® Rating usando Portfolio Manager (Caso 1) y 47% sobre el promedio nacional para proyectos no elegibles para usar Energy Star® Rating (Caso 2, opción 3) para IOc1

Dependerá de si el Proyecto es elegible (Caso 1) o no (Caso 2) para Energy Star® Rating. Si el proyecto alcanza un índice Energy Star® de 97 o más (Caso 1) o bien un 47% o más de optimización energética con respecto al promedio nacional. El aporte del Sistema de Jardín Vertical Greencover de Jardín Modular, si bien no asegura la obtención de un punto, puede contribuir a lograrlo en conjunto con otras estrategias de eficiencia energética, dependiendo del proyecto.

INTENCIÓN Y REQUERIMIENTO DE LOS CRÉDITOS

SITIOS SUSTENTABLES

/DESARROLLO DEL SITIO – PROTEGER O RESTAURAR EL HABITAT

Intención

Conservar las áreas naturales existentes y restaurar las áreas dañadas para proporcionar hábitat y promover la biodiversidad.

Requerimientos BD+C

Preservar y proteger de todas las actividades de desarrollo y construcción el 40% del área verde en el sitio (si existen tales áreas), y

OPCIÓN 1. RESTAURACIÓN IN SITU (2 puntos excepto Healthcare, 1 punto Healthcare)

Usando vegetación nativa o adaptada, restaure el 30% (incluida la huella del edificio) de todas las partes del sitio identificado como desarrollado previamente. Los proyectos que logran una densidad de 1,5 en relación de área de piso pueden incluir superficies de techo con vegetación en este cálculo si las plantas son nativas o adaptadas, brindan hábitat y promueven la biodiversidad.

Restaurar todos los suelos alterados o compactados que serán revegetados dentro de la huella de desarrollo del proyecto para cumplir con los siguientes requisitos:

• Los suelos (importados e in situ) deben reutilizarse para funciones comparables a su función original.

• Las capas superiores del suelo importadas o las mezclas de suelos diseñadas para servir como tierra vegetal pueden no incluir lo siguiente:

- suelos definidos regionalmente por el estudio de suelos web del Servicio de Conservación de Recursos Naturales (o el equivalente local para proyectos fuera de los EE. UU.) como tierras agrícolas de primera, tierras agrícolas únicas o tierras agrícolas de importancia local o estatal; o
- suelos de otros sitios totalmente nuevos, a menos que esos suelos sean un subproducto de un proceso de construcción.

• El suelo restaurado debe cumplir con los criterios de los suelos de referencia en las categorías 1-3 y cumplir con los criterios de la categoría 4 o 5:

1. materia orgánica;
2. compactación;
3. tasas de infiltración;
4. función biológica del suelo; y
5. características químicas del suelo.

Los equipos del proyecto pueden excluir las áreas de paisaje con vegetación que se construyan para acomodar la infiltración de agua de lluvia de la vegetación y los requisitos del suelo, siempre que todas esas áreas de infiltración de agua de lluvia se traten de manera consistente con el crédito Manejo de Aguas Lluvias.

SOLO SCHOOLS: Los campos deportivos dedicados que son únicamente para usos deportivos están exentos de los criterios de restauración del suelo. Es posible que estas áreas no cuenten para el área mínima requerida.

O

OPCIÓN 2. APOYO FINANCIERO (1 punto)

Proporcionar apoyo financiero equivalente a al menos $ 0.40 por pie cuadrado (US $ 4 por metro cuadrado) para el área total del sitio (incluida la huella del edificio).

Se debe proporcionar apoyo financiero a una organización de conservación o fideicomiso de tierras

LEED BD+C:
NC: New Construction
CS: Core & Shell
Sch: Schools
R: Retail
H: Hospitality
WH: Warehouses and Distribution Centers
HC: Healthcare
DC: Data Centers

LEED O+M:
EB: Existing Buildings
Sch: Schools
R: Retail
DC: Data Centers
H: Hospitality
WH: Warehouses and Distribution Centers

LEED ID+C:
CI: Commercial Interiors
R: Retail
H: Hospitality

PROCESO DISEÑO INTEGRADO | LOCACIÓN Y TRANSPORTE | SITIOS SUSTENTABLES | USO EFICIENTE DEL AGUA | ENERGÍA Y ATMOSFERA | MATERIALES Y RECURSOS | CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR | INNOVACIÓN | PRIORIDAD REGIONAL

NOTAS: Esta Ficha fue elaborada con el fin de identificar el aporte del producto o sistema para su aplicación en proyectos que buscan la Certificación LEED en su versión 4 (vigente desde noviembre 2013)
Ficha válida únicamente si se encuentra disponible para descarga en www.portalverdechilegbc.cl

Los prerrequisitos y créditos se obtienen en base a una sumatoria de estrategias, materiales y servicios dependiendo de los requerimientos de cada uno. La información contenida en esta ficha es referencial. Solicite al proveedor los documentos e información necesarios para su proyecto.

GBC Chile Green Building Council

info@chilegbc.cl

MODULAR JARDIN

Tomás Lathrop
Email: tlathrop@jardinmodular.cl
Cel: +56 9 7856 1018

www.jardinmodular.cl

reconocida a nivel nacional o local dentro de la misma ecorregión de nivel III de la EPA o el estado del proyecto (o dentro de las 100 millas del proyecto [160 kilómetros] para proyectos fuera de los EE. UU., El fideicomiso de tierras debe estar acreditado por Land Trust Alliance.

REQUERIMIENTOS O+M

OPCIÓN 1. RESTAURACIÓN IN SITU (2 PUNTOS)
Establishment:
Tener en su lugar vegetación nativa o adaptada en el 20% del área total del sitio (incluida la huella del edificio), un mínimo de 5,000 pies cuadrados (465 metros cuadrados), para proporcionar hábitat y promover la biodiversidad.

Performance:
Ninguna.

O

OPCIÓN 2. APOYO FINANCIERO (1 punto)
Establishment:
Proporcionar apoyo financiero equivalente a al menos $ 0.05 por pie cuadrado (US $ 0.50 por metro cuadrado) para el área total del sitio (incluida la huella del edificio).
El apoyo financiero debe proporcionarse anualmente a un fideicomiso de tierras o una organización de conservación reconocida a nivel nacional o local dentro de la misma ecorregión de Nivel III de la EPA o el estado del proyecto (o dentro de 100 millas [160 kilómetros] para proyectos fuera de los EE. Para proyectos de EE. UU., El fideicomiso de tierras debe estar acreditado por Land Trust Alliance.

Performance:
Proporcionar el apoyo financiero especificado anualmente.

/ESPACIO ABIERTO

Intención
Crear un espacio exterior abierto que fomente la interacción con el entorno, la interacción social, la recreación pasiva y las actividades físicas.

Requerimientos
Proporcionar espacio al aire libre mayor o igual al 30% del área total del sitio (incluida la huella del edificio). Un mínimo del 25% de ese espacio al aire libre debe tener vegetación (el césped no cuenta como vegetación) o tener un dosel superior con vegetación.

El espacio al aire libre debe ser físicamente accesible y ser uno o más de los siguientes:
- una zona de césped o pavimento orientado a los peatones con elementos del sitio físico que se adaptan a las actividades sociales al aire libre;
- una zona de césped o pavimento orientado a la recreación con elementos del lugar físico que fomentan la actividad física;
- un espacio de jardín con una diversidad de tipos de vegetación y especies que brindan oportunidades para el interés visual durante todo el año;
- un espacio de jardín dedicado a los huertos comunitarios o la producción urbana de alimentos;
- Hábitat preservado o creado que cumpla con los criterios del crédito Desarrollo de Sitio — Proteger o Restaurar Hábitat y también incluye elementos de interacción humana.

Para proyectos que alcanzan una densidad de relación de área de piso de 1.5 (FAR) y son físicamente accesibles, se pueden usar techos con vegetación extensiva o intensiva para cumplir con el requisito mínimo de vegetación del 25%, y las áreas de pavimentación accesibles físicamente basadas en techos calificados cumplimiento crediticio.

Los humedales o estanques diseñados naturalmente pueden contar como espacios abiertos si las pendientes de las pendientes laterales tienen un promedio de 1: 4 (vertical: horizontal) o menos y tienen vegetación.

SOLO PARA PROYECTOS QUE FORMAN PARTE DE UN COMPLEJO MULTIUSUARIO
El espacio abierto puede ser adyacente al edificio o en otra ubicación en el plan maestro del sitio. El espacio abierto puede estar en otro sitio de desarrollo del plan maestro siempre que esté protegido del desarrollo. Si el espacio abierto no está adyacente al edificio, proporcione documentación que demuestre que se han cumplido los requisitos y que el terreno está en un estado natural o ha sido devuelto a un estado natural y conservado durante la vida útil del edificio.

/MANEJO DE LAS AGUAS LLUVIAS

Intención
Reducir el volumen de la escorrentía y mejorar la calidad del agua mediante la réplica de la hidrología y del balance hídrico naturales del sitio según las condiciones históricas y los ecosistemas no desarrollados de la región.

Requerimientos BD+C
OPCIÓN 1. PERCENTIL DE EVENTOS DE PRECIPITACIONES
Vía 1. Percentil 95 (2 puntos excepto en Centros de Salud, 1 punto en Centros de Salud)
Replicando del mejor modo posible los procesos de hidrología natural del sitio, gestionar en el sitio la escorrentía del sitio desarrollado para el percentil 95 de las precipitaciones regionales o locales usando desarrollo de bajo impacto e infraestructura verde.

Para determinar el percentil 95, usar los datos de precipitaciones diarias y la metodología de la publicación de la EPA Technical Guidance on Implementing the Stormwater Runoff Requirements for Federal Projects bajo la sección 438 de la ley Energy Independence and Security Act.

U
Vía 2. Percentil 98 (3 puntos excepto en Centros de Salud, 2 puntos en Centros de Salud)
Obtener la Vía 1, pero para el percentil 98 de las precipitaciones regionales o locales, utilizando desarrollo de bajo impacto e infraestructura verde.

U
Vía 3. Solo para proyectos totalmente ocupados por la huella del edificio: Percentil 85 (3 puntos excepto en Centros de Salud, 2 puntos en Centros de Salud)
El siguiente requisito se aplica a proyectos totalmente ocupados por la huella del edificio en zonas urbanas con un coeficiente de edificabilidad mínimo de 1,5. Replicando del mejor modo posible los procesos de hidrología natural del sitio, gestionar en el sitio la escorrentía del sitio desarrollado para el percentil 85 de las precipitaciones regionales o locales usando desarrollo de bajo impacto e infraestructura verde.
U

MODULAR JARDIN

Tomás Lathrop
Email: tlathrop@jardinmodular.cl
Cel: +56 9 7856 1018

www.jardinmodular.cl

OPCIÓN 2. CONDICIONES DE CUBRIMIENTO NATURAL DEL TERRENO (3 puntos excepto en Centros de Salud, 2 puntos en Centros de Salud)
Gestionar en el sitio el aumento anual del volumen de escorrentía, de las condiciones de cubrimiento natural del terreno a las condiciones posteriores al desarrollo.

SOLO PARA PROYECTOS QUE FORMEN PARTE DE UN COMPLEJO CON MÚLTIPLES INQUILINOS
Los requisitos de este crédito pueden cumplirse usando una estrategia coordinada que afecte al sitio de proyecto definido dentro de los límites del plan maestro. En tal caso se requieren técnicas distribuidas basadas en una estrategia de la cuenca.

REQUERIMIENTOS O+M
Establishment:
Usar prácticas de desarrollo de bajo impacto (LID, por sus siglas en inglés) para capturar y tratar el agua del 25 % de las superficies impermeables para el evento de tormenta del percentil 95.
Establecer e implementar un programa de inspección anual de todas las instalaciones de gestión de agua de lluvia para confirmar el desempeño continuo.

Performance:
Documentar las inspecciones anuales, incluida la identificación de áreas de erosión, necesidades de mantenimiento y reparaciones. Realizar el mantenimiento, las reparaciones o la estabilización necesarios dentro de los 60 días posteriores a la inspección.

/REDUCCIÓN DEL EFECTO ISLA DE CALOR

Intención
Minimizar los efectos sobre los microclimas y los hábitats humanos y de vida silvestre reduciendo las islas de calor.

Requerimientos BD+C

OPCIÓN 1. PAVIMENTO Y TECHO (2 puntos excepto Healthcare, 1 punto Healthcare)
Cumplir con el siguiente criterio:

$$\frac{\text{Área de medidas a nivel de pavimento}}{0{,}5} + \frac{\text{Área de cubierta de alta reflectancia}}{0{,}75} + \frac{\text{Área de techo vegetado}}{0{,}75} \geq \text{Área total de pavimento} + \text{Área de cubierta}$$

Como alternativa, se puede utilizar un enfoque de promedio ponderado de SRI y SR para calcular el cumplimiento.
Utilice cualquier combinación de las siguientes estrategias:
Medidas a nivel de pavimento:
- Utilice el material vegetal existente o instale plantas que proporcionen sombra sobre las áreas de pavimentación (incluidos los patios de recreo) en el sitio dentro de los 10 años posteriores a la siembra. Instale jardineras con vegetación. Las plantas deben estar colocadas en el momento del permiso de ocupación y no pueden incluir césped artificial.
- Dar sombra con estructuras cubiertas por sistemas de generación de energía, como colectores solares térmicos,
- Energía fotovoltaica y turbinas eólicas.
- Proporcione sombra con dispositivos o estructuras arquitectónicas que tengan un valor de reflectancia solar (SR) de tres años de antigüedad de al menos 0,28. Si no se dispone de información sobre el valor de antigüedad de tres años, utilice materiales con un SR inicial de al menos 0,33 en el momento de la instalación.
- Dar sombra con estructuras vegetadas.
- Utilice materiales de pavimentación con un valor de reflectancia solar (SR) de tres años de al menos 0,28. Si no se dispone de información sobre el valor de antigüedad de tres años, utilice materiales con un SR inicial de al menos 0,33 en el momento de la instalación.
- Utilice un sistema de pavimento de rejilla abierta (al menos 50% libre).
Techo de alta reflectancia:
Utilice materiales para techos que tengan un SRI igual o mayor que los valores de la Tabla 1. Cumpla con el valor del SRI de tres años. Si no se dispone de información sobre el valor de antigüedad de tres años, utilice materiales que cumplan con el valor inicial de SRI.

Tabla 1. Valor mínimo del índice de reflectancia solar, por pendiente del techo

	Pendiente	SRI Inicial	SRI 3 años
Techo de poca pendiente	≤ 2:12	82	64
Techo de pendiente pronunciada	> 2:12	39	32

Techo vegetado:
Instalar un techo vegetado.
O

OPCIÓN 2. ESTACIONAMIENTO BAJO CUBIERTA (1 punto)
Coloque un mínimo del 75% de los espacios de estacionamiento bajo techo. Cualquier techo utilizado para dar sombra o cubrir el estacionamiento debe (1) tener un SRI de tres años de antigüedad de al menos 32 (si no se dispone de información sobre el valor de tres años de antigüedad, utilice materiales con un SRI inicial de al menos 39 en el momento de la instalación), (2) ser un techo con vegetación, o (3) estar cubierto por sistemas de generación de energía, como colectores solares térmicos, fotovoltaicos y turbinas eólicas.

REQUERIMIENTOS O+M
Elija una de las siguientes opciones:

OPCIÓN 1. SIN TECHO (1 punto)
Establishment:
- Utilice cualquier combinación de las siguientes estrategias para un mínimo del 50% del pavimento del sitio.
- Utilice el material vegetal existente o instale plantas que proporcionen sombra sobre las áreas de pavimentación (incluidos los patios de recreo) en el sitio dentro de los 10 años posteriores a la siembra. Las plantas deben estar instaladas en el momento de la solicitud de certificación.
- Instalar jardineras con vegetación. Las plantas deben estar colocadas en el momento del permiso de ocupación y no pueden incluir césped artificial.
- Proporcionar sombra con estructuras cubiertas por sistemas de generación de energía, como colectores solares térmicos, fotovoltaicos y aerogeneradores.
- Proporcione sombra con dispositivos o estructuras arquitectónicas que tengan un valor de reflectancia solar (SR) de tres años de antigüedad de al menos 0,28. Si no se dispone de información sobre el valor de antigüedad de tres años, utilice materiales con un SR inicial de al menos 0,33 en el momento de la instalación.
- Dar sombra con estructuras vegetadas.
- Utilice materiales de pavimentación con un valor de reflectancia solar (SR) de tres años de al menos 0,28.

FICHA DE PRODUCTO

CONTRIBUCIÓN A LA CERTIFICACIÓN LEED V4

www.portalverdechilegbc.cl

Tomás Lathrop
Email: tlathrop@jardinmodular.cl
Cel: +56 9 7856 1018

www.jardinmodular.cl

Si no se dispone de información sobre el valor de antigüedad de tres años, utilice materiales con un SR inicial de al menos 0,33 en el momento de la instalación.
- Utilice un sistema de pavimento de rejilla abierta (al menos 50% libre).

Performance:
Implemente un programa de mantenimiento que garantice que todas las superficies de pavimento de alta reflectancia se limpien al menos cada tres años para mantener una buena reflectancia.
O

OPCIÓN 2. TECHO (1 punto)
Establishment:
Use materiales para techos con un SRI igual o mayor que los valores de la Tabla 1 para un mínimo del 75% del área del techo, o un techo con vegetación para un mínimo del 50% del área del techo, o ambos. Si utiliza superficies de techo de alta reflectancia y con vegetación, cumpla con el siguiente criterio:

$$\frac{\text{Área de cubierta de alta reflectancia}}{0{,}75} + \frac{\text{Área de techo vegetado}}{0{,}5} \geq \text{Área de cubierta}$$

Alternativamente, se puede utilizar un enfoque de promedio ponderado de SRI y SR para calcular el cumplimiento.

Performance:
Implementar un programa de mantenimiento que garantice que todas las superficies de los techos de alta reflectancia se limpien al menos cada tres años para mantener una buena reflectancia, y que todos los techos con vegetación se mantengan para la salud de las plantas y las buenas condiciones estructurales.
O

OPCIÓN 3. PAVIMENTO Y TECHO (2 puntos)

Establishment:
Cumplir con el siguiente criterio:

$$\frac{\text{Área de medidas a nivel de pavimento}}{0{,}5} + \frac{\text{Área de cubierta de alta reflectancia}}{0{,}75} + \frac{\text{Área de techo vegetado}}{0{,}5} \geq \text{Área total de pavimento} + \text{Área de cubierta}$$

Alternativamente, se puede utilizar un enfoque de promedio ponderado de SRI y SR para calcular el cumplimiento.

Utilice cualquier combinación de las siguientes estrategias:
Medidas a nivel de pavimento:
Utilice las medidas enumeradas en la Opción 1. El material vegetal debe estar en su lugar al momento de la solicitud de certificación.
Techo de alta reflectancia:
Utilice materiales para techos que tengan un SRI igual o mayor que los valores de la Tabla 1. Cumpla con el valor del SRI de tres años. Si no se dispone de información sobre el valor de antigüedad de tres años, utilice materiales que cumplan con el valor inicial de SRI.

Tabla 1. Valor mínimo del índice de reflectancia solar, por pendiente del techo

	Pendiente	SRI Inicial	SRI 3 años
Techo de poca pendiente	≤ 2:12	82	64
Techo de pendiente pronunciada	> 2:12	39	32

Techo vegetado:
Instalar un techo vegetado.

Performance:
Implementar un programa de mantenimiento que garantice que todas las superficies de alta reflectancia se limpien al menos cada tres años para mantener una buena reflectancia, y que todos los techos con vegetación se mantengan para la salud de las plantas y en buenas condiciones estructurales.
O

OPCIÓN 4. ESTACIONAMIENTO BAJO CUBIERTA (1 punto)
Establishment:
Coloque al menos el 50% de los espacios de estacionamiento bajo techo. Cualquier techo utilizado para dar sombra o cubrir el estacionamiento debe (1) tener un SRI de tres años de antigüedad de al menos 32 (si no se dispone de información sobre el valor de tres años de antigüedad, utilice materiales con un SRI inicial de al menos 39 en el momento de la instalación), (2) ser un techo con vegetación, o (3) estar cubierto por sistemas de generación de energía, como colectores solares térmicos, energía fotovoltaica y turbinas eólicas.

Performance:
Implementar un programa de mantenimiento que garantice que todas las superficies del SRI se limpien al menos cada tres años para mantener una buena reflectancia, y que todos los techos con vegetación se mantengan para la salud de las plantas y las buenas condiciones estructurales.

/PLAN MAESTRO DEL SITIO

Intención
Asegurar que continúen los beneficios del sitio sostenible logrados por el proyecto, independientemente de los cambios futuros en los programas o la demografía.

Requerimientos
El proyecto debe alcanzar al menos cuatro de los siguientes seis créditos, utilizando los métodos de cálculo asociados. Los créditos obtenidos deben volver a calcularse utilizando los datos del plan maestro.
- Sitio de alta prioridad
- Desarrollo del sitio: proteger o restaurar el hábitat
- Espacio abierto
- Manejo de aguas lluvias
- Reducción de la isla de calor
- Reducción de la contaminación lumínica

Se debe desarrollar un plan maestro del sitio para la escuela en colaboración con las autoridades escolares. En todos los esfuerzos de planificación maestra se deben considerar las medidas previas de diseño de sitios sustentables para que la infraestructura existente se mantenga siempre que sea posible. Por lo tanto, el plan maestro debe incluir la actividad de construcción actual más la construcción futura (dentro de la vida útil del edificio) que afecte al sitio. La huella de desarrollo del plan maestro también debe incluir estacionamiento, pavimentación y servicios públicos.
Los proyectos donde no se planea ningún desarrollo futuro no son elegibles para este crédito.

LEED BD+C:
NC: New Construction
CS: Core & Shell
Sch: Schools
R: Retail
H: Hospitality
WH: Warehouses and Distribution Centers
HC: Healthcare
DC: Data Centers

LEED O+M:
EB: Existing Buildings
Sch: Schools
R: Retail
DC: Data Centers
H: Hospitality
WH: Warehouses and Distribution Centers

LEED ID+C:
CI: Commercial Interiors
R: Retail
H: Hospitality

PROCESO DISEÑO INTEGRADO | LOCACIÓN Y TRANSPORTE | SITIOS SUSTENTABLES | USO EFICIENTE DEL AGUA | ENERGÍA Y ATMOSFERA | MATERIALES Y RECURSOS | CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR | INNOVACIÓN | PRIORIDAD REGIONAL

NOTAS: Esta Ficha fue elaborada con el fin de identificar el aporte del producto o sistema para su aplicación en proyectos que buscan la Certificación LEED en su versión 4 (vigente desde noviembre 2013)
Ficha válida únicamente si se encuentra disponible para descarga en www.portalverdechilegbc.cl

Los prerrequisitos y créditos se obtienen en base a una sumatoria de estrategias, materiales y servicios dependiendo de los requerimientos de cada uno. La información contenida en esta ficha es referencial. Solicite al proveedor los documentos e información necesarios para su proyecto.

GBC Chile
Green Building Council

info@chilegbc.cl

FICHA DE PRODUCTO

CONTRIBUCIÓN A LA CERTIFICACIÓN LEED V4

www.portalverdechilegbc.cl

Tomás Lathrop
Email: tlathrop@jardinmodular.cl
Cel: +56 9 7856 1018

www.jardinmodular.cl

/LUGARES DE DESCANSO

Intención

Proporcionar a los pacientes, el personal y los visitantes los beneficios para la salud del entorno natural mediante la creación de lugares de descanso al aire libre en el campus de atención médica.

Requerimientos

Proporcionar lugares de descanso que sean accesibles para pacientes y visitantes, equivalentes al 5% del área de programa útil neta del edificio.

Proporcionar lugares de descanso dedicados adicionales para el personal, equivalentes al 2% del área neta utilizable del programa del edificio.

Los lugares de descanso deben ser al aire libre, o estar ubicados en atrios interiores, invernaderos, solarios o espacios acondicionados; Dichos espacios interiores pueden usarse para cubrir hasta el 30% del área requerida si el 90% del área bruta del piso de cada espacio calificado logra una línea de visión directa con vistas despejadas de la naturaleza.

Todas las áreas deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Se puede acceder al área desde el interior del edificio o ubicada a menos de 200 pies (60 metros) de la entrada o el punto de acceso del edificio.
- El área está ubicada donde no se brinda intervención médica ni atención médica directa.
- Se proporcionan opciones de sombra o sol indirecto, con al menos un espacio para sentarse por cada 200 pies cuadrados (18,5 metros cuadrados) de cada área de descanso, con un espacio para silla de ruedas por cada cinco espacios para sentarse.
- La terapia de horticultura y otros jardines específicos clínicos o de uso especial que no estén disponibles para todos los ocupantes del edificio pueden representar no más del 50% del área requerida.
- Los senderos naturales de acceso universal que están disponibles para visitantes, personal o pacientes pueden representar no más del 30% del área requerida, siempre que el comienzo del sendero esté dentro de los 200 pies (60 metros) de la entrada de un edificio.

Además, las áreas de descanso al aire libre deben cumplir con los siguientes requisitos.

- Un mínimo del 25% del área total al aire libre debe tener vegetación en el plano del suelo (sin incluir césped) o tener un dosel con vegetación superior.
- El área está abierta al aire libre, el cielo y los elementos naturales.
- La señalización debe cumplir con las Directrices de 2010 de FGI para el diseño y la construcción de instalaciones de atención médica (Sección 1.2-6.3 y Apéndice A1.2-6.3: Orientación).
- Los lugares de relevo no pueden estar a menos de 25 pies (7,6 metros) de un área para fumadores (consulte el Prerrequisito Control del Humo del Tabaco).

Los lugares de descanso existentes del hospital pueden calificar si cumplen con los requisitos de crédito.

/ACCESO EXTERIOR DIRECTO

Intención

Brindar a los pacientes y al personal los beneficios para la salud asociados con el acceso directo al entorno natural.

Requerimientos

Proporcione acceso directo a un patio exterior, terraza, jardín o balcón. El espacio debe ser de al menos 5 pies cuadrados (0,5 metros cuadrados) por paciente para el 75% de todos los pacientes hospitalizados y el 75% de los pacientes ambulatorios calificados cuya estadía clínica exceda las cuatro horas.

Se pueden excluir los pacientes cuya estadía exceda las cuatro horas y cuyo tratamiento les impida moverse, como los pacientes de emergencia, recuperación quirúrgica en etapa 1 y cuidados críticos.

Se pueden incluir lugares de descanso fuera de la envolvente del edificio que cumplan con los requisitos del crédito de Lugares de descanso que estén inmediatamente adyacentes a áreas clínicas o con acceso directo desde unidades de hospitalización.

Los espacios que califiquen deben estar designados como para no fumadores Los espacios también deben cumplir con los requisitos para las concentraciones de contaminantes del aire exterior enumerados en el crédito Estrategias mejoradas de calidad del aire interior, Opción 2 y estar ubicados a más de 100 pies (30 metros) de las ubicaciones de aire de escape de los edificios, muelles de carga, y carreteras con vehículos al ralentí.

EFICIENCIA EN EL USO DE AGUA

/ REDUCCIÓN DEL USO DEL AGUA EN EL EXTERIOR DEL EDIFICIO

Intención

Reducir el consumo de agua en el exterior del edificio.

Requerimientos

Reducir el consumo de agua a través de una de las siguientes opciones. Superficies no vegetadas, como pavimentos permeables o no permeables, deben ser excluidas de los cálculos de área de paisajismo. Canchas atléticas y patios (si son vegetados) y huertos pueden ser incluidos o excluidos a discreción del proyecto.

Opción 1. No requerir irrigación (2 puntos excepto Healthcare, 1 punto Healthcare):
Demostrar que el paisajismo no requiere un sistema de riego permanente más allá del período de establecimiento de la vegetación (2 años).

O

Opción 2. Irrigación reducida (1-2 puntos excepto Healthcare, 1 punto Healthcare):
Reducir los requerimientos del proyecto de paisajismo (LWR) en al menos un 50% con respecto a la línea base calculada en el mes peak de riego. Las reducciones deben ser alcanzadas a través de selección de especies y sistemas de riego eficientes, calculados por la Environmental Protection Agency (EPA) WaterSense Water Budget Tool.
http://www.epa.gov/watersense/water_budget/application.html

Las reducciones pueden ser alcanzadas al usar una combinación de eficiencia, uso de agua de fuentes alternativas y tecnologías de programación inteligente.

Tabla 1. Puntos por reducción de agua para riego

Porcentaje de reducción por sobre línea base	Puntos (excepto Healthcare)	Puntos (Healthcare)
50%	1	1
100%	2	-

LEED BD+C:
NC: New Construction
CS: Core & Shell
Sch: Schools
R: Retail
H: Hospitality
WH: Warehouses and Distribution Centers
HC: Healthcare
DC: Data Centers

LEED O+M:
EB: Existing Buildings
Sch: Schools
R: Retail
DC: Data Centers
H: Hospitality
WH: Warehouses and Distribution Centers

LEED ID+C:
CI: Commercial Interiors
R: Retail
H: Hospitality

PROCESO DISEÑO INTEGRADO | LOCACIÓN Y TRANSPORTE | SITIOS SUSTENTABLES | USO EFICIENTE DEL AGUA | ENERGÍA Y ATMOSFERA | MATERIALES Y RECURSOS | CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR | INNOVACIÓN | PRIORIDAD REGIONAL

NOTAS: Esta Ficha fue elaborada con el fin de identificar el aporte del producto o sistema para su aplicación en proyectos que buscan la Certificación LEED en su versión 4 (vigente desde noviembre 2013)
Ficha válida únicamente si se encuentra disponible para descarga en www.portalverdechilegbc.cl

Los prerrequisitos y créditos se obtienen en base a una sumatoria de estrategias, materiales y servicios dependiendo de los requerimientos de cada uno. La información contenida en esta ficha es referencial. Solicite al proveedor los documentos e información necesarios para su proyecto.

GBC Chile
Green Building Council

info@chilegbc.cl

FICHA DE PRODUCTO

CONTRIBUCIÓN A LA CERTIFICACIÓN LEED V4

www.portalverdechilegbc.cl

Tomás Lathrop
Email: tlathrop@jardinmodular.cl
Cel: +56 9 7856 1018

www.jardinmodular.cl

ENERGÍA Y ATMÓSFERA

/MÍNIMA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Intención

Establecer un nivel mínimo de eficiencia energética para el edificio propuesto y sistemas asociados, de forma de reducir los impactos económicos y ambientales asociados al uso excesivo de energía.

Requerimientos BD+C

OPCIÓN 1: MODELACIÓN ENERGÉTICA: Demostrar una mejora del rendimiento energético del edificio en un 5% para edificios nuevos, de un 3% para renovaciones mayores en edificios existentes y de un 2% para edificios núcleo y envolvente, comparado con el caso base.

Calcular la línea base del edificio según el método presente en el Apéndice G del estándar ANSI/ASHRAE/IESNA 90.1-2010, desarrollando un modelo computacional de simulación.

Los proyectos deben cumplir con el ahorro mínimo antes de incluir el aporte de sistemas de energías renovables.

El diseño propuesto debe incluir:

- Cumplimiento con las provisiones mandatorias (secciones 5.4, 6.4, 7.4, 8.4, 9.4 y 10.4) del estándar ANSI/ASHRAE/IESNA 90.1-2010 (o algún estándar equivalente aprobado por el USGBC para proyectos fuera de EEUU).
- Inclusión de todos los consumos y costos de energía asociados con el edificio.
- Comparación versus una línea base que cumpla con el Apéndice G del estándar ANSI/ASHRAE/IESNA 90.1-2010 (o algún estándar equivalente aprobado por el USGBC para proyectos fuera de EEUU).

Todas las cargas no reguladas deben documentarse e incluirse en el modelo de forma precisa para reflejar el consumo esperado de energía del edificio.

Si las cargas no reguladas no son idénticas tanto para el caso base como para el caso propuesto y el programa de simulación no puede modelar de forma precisa los ahorros de energía, seguir el método excepcional de cálculo (ANSI/ASHRAE/IESNA Standard 90.1–2010, G2.5). Alternativamente, usar COMNET Modeling Guidelines and Procedures para documentar medidas que reduzcan las cargas no reguladas.

Para Retail, en la Opción 1 Modelación Energética, las cargas de procesos pueden incluir equipamientos de refrigeración, cocción y preparación de comida, lavado de ropa y otros equipamientos mayores. Las líneas base para la mayoría de estos equipamientos están establecidas en el Apéndice 3, tablas 1-4. No se requiere documentación adicional ya que estas líneas base están definidas de acuerdo a estándares de la industria.

OPCIÓN 2: MODELO PRESCRIPTIVO- ASHRAE 50% Advanced Energy Design Guide: Cumplir con las provisiones mandatorias y prescriptivas de ANSI/ASHRAE/IESNA 90.1-2010 (o algún estándar equivalente aprobado por el USGBC para proyectos fuera de EEUU).

Cumplir con los requerimientos de calentamiento de agua para HVAC y servicios, incluyendo eficiencia del equipamiento, economizadores, ventilación y ductos y dampers, especificados en el Capítulo 4: Design Strategies and Recommendations by Climate Zone, de acuerdo a la guía específica y la zona climática:

- ASHRAE 50% Advanced Energy Design Guide for Small to Medium Office Buildings, para edificios de oficinas de menos de 100.000 pies cuadrados (9.290 metros cuadrados);
- ASHRAE 50% Advanced Energy Design Guide for Medium to Large Box Retail Buildings, para edificios de retail de 20.000 a 100.000 pies cuadrados (1.860 a 9.290 metros cuadrados);
- ASHRAE 50% Advanced Energy Design Guide for K–12 School Buildings, para edificios de educación primaria y secundaria; o
- ASHRAE 50% Advanced Energy Design Guide for Large Hospitals, para hospitales de más de 100.000 pies cuadrados (1.860 a 9.290 metros cuadrados)

Para proyectos fuera de EEUU, consultar los apéndices B y D de la ASHRAE/ASHRAE/IESNA Standard 90.1–2010 para determinar la zona climática apropiada.

OPCIÓN 3: MODELO PRESCRIPTIVO - Advanced Buildings™ Core Performance™Guide: Cumplir con las provisiones mandatorias y prescriptivas de ANSI/ASHRAE/IESNA 90.1-2010 (o algún estándar equivalente aprobado por el USGBC para proyectos fuera de EEUU).

Cumplir con la Sección 1: Design Process Strategies, Sección 2: Core Performance Requirements, y las siguientes estrategias de la Sección 3: Enhanced Performance Strategies, según aplique. Si existe un conflicto en la aplicación de los estándares, seguir el más exigente:

3.5 Supply Air Temperature Reset (VAV)
3.9 Premium Economizer Performance
3.10 Variable Speed Control

Para proyectos fuera de EEUU, consultar los apéndices B y D de la ASHRAE/ASHRAE/IESNA Standard 90.1–2010 para determinar la zona climática apropiada.

Para ser elegible para la Opción 3, el proyecto debe ser de menos de 100.000 pies cuadrados (9.290 metros cuadrados).

Nota: Los proyectos Healthcare, Warehouse y Laboratory son inelegibles para la opción 3.

Requerimientos Datacenters

MODELACIÓN ENERGÉTICA: Demostrar una mejora de un 5% en el rendimiento propuesto versus el rendimiento de la línea base. Para determinar los ahorros totales en costos de energía, crear 2 modelos, uno para los costos del edificio y otro para los costos de los equipos de TI. Calcular la línea base de acuerdo al Apéndice G del estándar ANSI/ASHRAE/IESNA 90.1-2010, con errata (o algún estándar equivalente aprobado por el USGBC para proyectos fuera de EEUU), usando un modelo de simulación para el edificio completo y guías de modelado para datacenters.

Determinar el valor de la efectividad de la utilización de energía (PUE) del edificio propuesto.

Para este prerrequisito, un mínimo de un 2% del 5% de ahorro energético debe venir de la electricidad del edificio y la infraestructura de enfriamiento.

Los proyectos deben cumplir con el ahorro mínimo antes de incluir el aporte de sistemas de energías renovables.

El diseño propuesto debe incluir:

- Cumplimiento con las provisiones mandatorias (secciones 5.4, 6.4, 7.4, 8.4, 9.4 y 10.4) del estándar ANSI/ASHRAE/IESNA 90.1-2010 (o algún estándar equivalente aprobado por el USGBC para proyectos fuera de EEUU).
- Inclusión de todos los consumos y costos de energía asociados con el edificio.
- Comparación versus una línea base que cumpla con el Apéndice G del estándar ANSI/ASHRAE/IESNA 90.1-2010 (o algún estándar equivalente aprobado por el USGBC para proyectos fuera de EEUU).

Para datacenters, la energía regulada incluye unidades de enfriamiento para salas de computación y procesamiento de datos, equipamiento de distribución, plantas de disipación de calor y salas de soporte eléctrico y mecánico.

Incluir en las cargas de procesos tanto las cargas no reguladas y las cargas de los equipamientos de TI. Las cargas de los equipamientos de TI incluyen sistemas críticos de transformación de energía eléctrica, el cual puede incluir servidores, uso de energía de almacenamiento y redes, y operaciones que afecten los porcentajes de utilización de los CPU de los servidores.

LEED BD+C:
NC: New Construction
CS: Core & Shell
Sch: Schools
R: Retail
H: Hospitality
WH: Warehouses and Distribution Centers
HC: Healthcare
DC: Data Centers

LEED O+M:
EB: Existing Buildings
Sch: Schools
R: Retail
DC: Data Centers
H: Hospitality
WH: Warehouses and Distribution Centers

LEED ID+C:
CI: Commercial Interiors
R: Retail
H: Hospitality

PROCESO DISEÑO INTEGRADO | LOCACIÓN Y TRANSPORTE | SITIOS SUSTENTABLES | USO EFICIENTE DEL AGUA | ENERGÍA Y ATMÓSFERA | MATERIALES Y RECURSOS | CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR | INNOVACIÓN | PRIORIDAD REGIONAL

NOTAS: Esta Ficha fue elaborada con el fin de identificar el aporte del producto o sistema para su aplicación en proyectos que buscan la Certificación LEED en su versión 4 (vigente desde noviembre 2013)
Ficha válida únicamente si se encuentra disponible para descarga en www.portalverdechilegbc.cl

Los prerrequisitos y créditos se obtienen en base a una sumatoria de estrategias, materiales y servicios dependiendo de los requerimientos de cada uno. La información contenida en esta ficha es referencial. Solicite al proveedor los documentos e información necesarios para su proyecto.

GBC Chile
Green Building Council

info@chilegbc.cl

FICHA DE PRODUCTO

CONTRIBUCIÓN A LA CERTIFICACIÓN LEED V4

www.portalverdechilegbc.cl

Tomás Lathrop
Email: tlathrop@jardinmodular.cl
Cel: +56 9 7856 1018

www.jardinmodular.cl

Desarrollar 2 sets de modelaciones para las cargas de TI usando 2 escenarios, uno estimando la carga máxima y uno estimando las cargas en las puestas en marcha de los equipos en la etapa de comisionamiento.
Todas las cargas no reguladas deben documentarse e incluirse en el modelo de forma precisa para reflejar el consumo esperado de energía del edificio.
Si las cargas no reguladas no son idénticas tanto para el caso base como para el caso propuesto y el programa de simulación no puede modelar de forma precisa los ahorros de energía, seguir el método excepcional de cálculo (ANSI/ASHRAE/IESNA Standard 90.1–2010, G2.5).

Requerimientos ID+C

OPCIÓN 1 – MODELO DE ENERGÍA A NIVEL DE ARRENDATARIO: Demostrar una mejora de un 3% en el edificio propuesto versus la línea base en las porciones del edificio bajo el alcance del espacio utilizado por los arrendatarios. Calcular la línea base de acuerdo al Apéndice G del estándar ANSI/ASHRAE/IESNA 90.1-2010, con errata (o algún estándar equivalente aprobado por el USGBC para proyectos fuera de EEUU), usando un modelo de simulación para el uso de energía de todos los arrendatarios.
Los proyectos deben cumplir con el ahorro mínimo antes de incluir el aporte de sistemas de energías renovables.

El diseño propuesto debe incluir:
- Cumplimiento con las provisiones mandatorias (secciones 5.4, 6.4, 7.4, 8.4, 9.4 y 10.4) del estándar ANSI/ASHRAE/IESNA 90.1-2010 (o algún estándar equivalente aprobado por el USGBC para proyectos fuera de EEUU).
- Inclusión de todos los consumos y costos de energía asociados con el edificio.
- Comparación versus una línea base que cumpla con el Apéndice G del estándar ANSI/ASHRAE/IESNA 90.1-2010 (o algún estándar equivalente aprobado por el USGBC para proyectos fuera de EEUU).
Excepción: La línea base de la envolvente del proyecto debe ser modelada de acuerdo a la tabla G3.1 (5) (baseline), secciones a – e, no bajo la sección f.
Documentar todas las cargas no reguladas. Estas cargas deben ser modeladas de forma precisa para reflejar el consumo de energía esperado de los arrendatarios. Si las cargas no reguladas no son idénticas tanto para el caso base como para el caso propuesto y el programa de simulación no puede modelar de forma precisa los ahorros de energía, seguir el método excepcional de cálculo (ANSI/ASHRAE/IESNA Standard 90.1–2010, G2.5). Alternativamente, usar COMNET Modeling Guidelines and Procedures para documentar medidas que reduzcan las cargas no reguladas.
Para Retail, en la Opción 1 Modelo de Energía a Nivel de Arrendatario, las cargas de procesos pueden incluir equipamientos de refrigeración, cocción y preparación de comida, lavado de ropa y otros equipamientos mayores. Las líneas base para la mayoría de estos equipamientos están establecidas en el Apéndice 3, tablas 1-4. No se requiere documentación adicional ya que estas líneas base están definidas de acuerdo a estándares de la industria.

OPCIÓN 2 – CUMPLIMIENTO PRESCRIPTIVO: Cumplir con las provisiones mandatorias y prescriptivas de ANSI/ASHRAE/IESNA 90.1-2010 (o algún estándar equivalente aprobado por el USGBC para proyectos fuera de EEUU).
- Reducir la densidad de iluminación en un 5% por debajo de ASHRAE 90.1-2010 usando el método space-by-space aplicando la tolerancia de potencia de iluminación de todo el edificio a la totalidad del espacio de los arrendatarios.
- Instalar equipamiento, artefactos, electrónicos y equipamientos comerciales de comida certificados ENERGY STAR (se excluyen equipos de HVAC, iluminación y envolvente) en un 50% (por potencia nominal) del total de los productos ENERGY STAR elegibles en el proyecto. Los proyectos fuera de EEUU pueden usar un equivalente a ENERGY STAR.

Requerimientos O+M

CASO 1.- PROYECTOS ELEGIBLES PARA CLASIFICACIÓN ENERGY STAR®
Aquellos edificios elegibles para recibir un puntaje de desempeño energético usando EPA'S ENERGY STAR® Portfolio Manager, deben alcanzar un puntaje mínimo de 75. Para proyectos fuera de EEUU, consultar los Apéndices B y D de ASHRAE/ASHRAE/IESNA Standard 90.1–2010 para determinar la zona climática apropiada.
Deberán además contar con dispositivos y sistemas de medición de energía instalados y calibrados de acuerdo a las recomendaciones del fabricante y/o proveedor.

CASO 2.- PROYECTOS NO ELEGIBLES PARA CLASIFICACIÓN ENERGY STAR®
Cumplir con una de las siguientes Opciones:
Opción 1.- Demostrar un porcentaje de eficiencia energética al menos 25% mejor que el promedio para edificios tipo de similares características.
Opción 2.- Si no existe información del promedio de edificios de características similares, comparar los datos del edificio de los 12 meses previos a la evaluación con los datos de tres años contiguos de los cinco anteriores, normalizados para el clima, el uso del edificio y ocupación. Demostrar una mejora del 25%.
Implementar estrategias y medidas que contribuyan a mejorar el desempeño energético del Edificio, previo a esto, se deberá conducir una auditoría energética para establecer las mejoras a implementar en pos de mejorar la eficiencia.
En todos los casos, se deberá medir en forma continúan por al menos 12 meses y un máximo de 24 meses (periodo del performance) el consumo energético del edificio e ingresarlo a Energy Star Portfolio Manager de EPA además de conducir una auditoría energética para establecer las mejoras a implementar en pos de mejorar la eficiencia.

/OPTIMIZACIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Intención
Lograr niveles mayores de eficiencia energética sobre lo indicado en el Prerrequisito 1, para reducir el impacto ambiental y económico asociado al consumo excesivo de energía.
Requerimientos BD+C

OPCIÓN 1 - SIMULACIÓN ENERGÉTICA COMPLETA DEL EDIFICIO (1-18 puntos excepto Schools y Healthcare, 1 – 16 puntos Schools, 1 – 20 puntos Healthcare): Demostrar un porcentaje de mejora en el edificio propuesto comparado con el edificio base, desde un 6% para nuevas construcciones, 4% renovaciones mayores y 3% en proyectos de núcleo y envolvente. Se debe calcular el edificio base por el Apéndice G de ANSI/ASHRAE/IESNA Standard 90.1-2010 (con errata) usando un software de simulación para todo el edificio, incluyendo todos los costos de energía involucrados y asociados al proyecto y cumplir con las provisiones mandatorias (Secciones 5.4, 6.4, 7.4, 8.4, 9.4 y 10.4) en el Standard 90.1-2010.
En Retail, para todas las cargas de proceso se debe definir una línea base clara para comparar las mejoras propuestas. Las líneas base establecidas en el Apéndice 3, tablas 1 – 4, representan estándares de la industria y pueden ser usados sin información adicional.

OPCIÓN 2 – CUMPLIMIENTO PRESCRIPTIVO ASHRAE Advanced Energy Design Guide (1–6 puntos):
Para ser elegible en la opción 2, los proyectos deben usar la opción 2 en el prerrequisito.
Implementar y documentar el cumplimiento con las recomendaciones y estándares aplicables en el capítulo 4, Design Strategies and Recommendations by Climate Zone, para las guía y zona climática apropiadas. Para proyectos fuera de EEUU, consultar los apéndices B y D de la ASHRAE/ASHRAE/IESNA Standard 90.1–2010 para determinar la zona climática apropiada.

- ASHRAE 50% Advanced Energy Design Guide for Small to Medium Office Buildings
• Envolvente opaca: techos, muros, losas, pisos, puertas y barreras de vapor (1 punto)
• Envolvente vidriada: ventanas verticales (1 punto)

LEED BD+C:
NC: New Construction
CS: Core & Shell
Sch: Schools
R: Retail
H: Hospitality
WH: Warehouses and Distribution Centers
HC: Healthcare
DC: Data Centers

LEED O+M:
EB: Existing Buildings
Sch: Schools
R: Retail
DC: Data Centers
H: Hospitality
WH: Warehouses and Distribution Centers

LEED ID+C:
CI: Commercial Interiors
R: Retail
H: Hospitality

PROCESO DISEÑO INTEGRADO | LOCACIÓN Y TRANSPORTE | SITIOS SUSTENTABLES | USO EFICIENTE DEL AGUA | ENERGÍA Y ATMÓSFERA | MATERIALES Y RECURSOS | CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR | INNOVACIÓN | PRIORIDAD REGIONAL

NOTAS: Esta Ficha fue elaborada con el fin de identificar el aporte del producto o sistema para su aplicación en proyectos que buscan la Certificación LEED en su versión 4 (vigente desde noviembre 2013)
Ficha válida únicamente si se encuentra disponible para descarga en www.portalverdechilegbc.cl

Los prerrequisitos y créditos se obtienen en base a una sumatoria de estrategias, materiales y servicios dependiendo de los requerimientos de cada uno. La información contenida en esta ficha es referencial. Solicite al proveedor los documentos e información necesarios para su proyecto.

GBC Chile
Green Building Council

info@chilegbc.cl

MODULAR JARDIN

Tomás Lathrop
Email: tlathrop@jardinmodular.cl
Cel: +56 9 7856 1018

www.jardinmodular.cl

• Iluminación interior, incluir luz natural y terminaciones interiores (1 punto)
• Iluminación exterior (1 punto)
• Cargas de enchufe, incluyendo equipamientos y controles (1 punto)

- ASHRAE 50% Advanced Energy Design Guide for Medium to Large Box Retail Buildings
• Envolvente opaca: techos, muros, losas, pisos, puertas y vestíbulos (1 punto)
• Envolvente vidriada: ventanas – todas las orientaciones (1 punto)
• Iluminación interior, excluyendo iluminación para área de ventas (1 punto)
• Iluminación interior adicional para área de ventas (1 punto)
• Iluminación exterior (1 punto)
• Cargas de enchufe, incluyendo equipamientos y controles (1 punto)

- ASHRAE 50% Advanced Energy Design Guide for K–12 School Buildings
• Envolvente opaca: techos, muros, losas, pisos, puertas y barreras de vapor (1 punto)
• Envolvente vidriada: ventanas verticales (1 punto)
• Iluminación interior, incluir luz natural y terminaciones interiores (1 punto)
• Iluminación exterior (1 punto)
• Cargas de enchufe, incluyendo equipamientos y controles (1 punto)

- ASHRAE 50% Advanced Energy Design Guide for Large Hospitals
• Envolvente opaca: techos, muros, losas, pisos, puertas, vestíbulos y barreras de vapor (1 punto)
• Envolvente vidriada: ventanas verticales (1 punto)
• Iluminación interior, incluir luz natural (forzada o no forzada) y terminaciones interiores (1 punto)
• Iluminación exterior (1 punto)
• Cargas de enchufe, incluyendo equipamientos, controles y equipamiento de cocina (1 punto)

En Retail, cumplir con los requerimientos de la opción 2 y cumplir con las medidas prescriptivas del Apéndice 3, tablas 1 – 4, para el 90% del consumo de energía de los equipamientos de procesos.

Requerimientos Datacenters

MODELACIÓN ENERGÉTICA: Analizar las medidas de eficiencia enfocadas en la reducción de cargas de TI y HVAC relacionadas. Proyectar los ahorros de energía potenciales y sus implicaciones en costos para todos los sistemas afectados.
Seguir los criterios del prerrequisito para demostrar el porcentaje de mejora en el funcionamiento propuesto comparado con la línea base.
Utilizar los ahorros tanto del edificio como de TI para determinar el porcentaje total de reducción.

Requerimientos ID+C

Seguir los criterios del prerrequisito para demostrar un porcentaje de mejora en el modelo propuesto versus la línea base, desde un 4% de mejora.
En Retail, para todas las cargas de proceso se debe definir una línea base clara para comparar las mejoras propuestas. Las líneas base establecidas en el Apéndice 3, tablas 1 – 4, representan estándares de la industria y pueden ser usados sin información adicional.

OPCIÓN 2 – CUMPLIMIENTO PRESCRIPTIVO (1 – 16 puntos):
Usar cualquier combinación de las siguientes estrategias en cualquiera o todas ellas.

Sistemas del edificio base (2 – 6 puntos)

Para los sistemas base que sirven al proyecto (envolvente y HVAC), así como para cualquier mejora aplicable que sea parte del proyecto, documentar el cumplimiento de acuerdo al tipo de edificio y zona climática. Para proyectos fuera de EEUU, consultar los apéndices B y D de la ASHRAE/ASHRAE/IESNA Standard 90.1–2010 para determinar la zona climática apropiada.

- Envolvente opaca: cumplir con las recomendaciones de ASHRAE 50% Advanced Energy Design Guide para todos los techos, muros, losas, pisos, puertas, vestíbulos y barreras de vapor (2 puntos).
- Envolvente vidriada: cumplir con las recomendaciones de ASHRAE 50% Advanced Energy Design Guide para todas las ventanas verticales (2 puntos).
- Eficiencia de los equipos de HVAC: para todos los sistemas base de HVAC cumplir con las recomendaciones de ASHRAE 50% Advanced Energy Design Guide (2 puntos).

Sistemas de HVAC (2 puntos)

- Zonas y control de HVAC: para los espacios de los arrendatarios, proveer una zona de control separada para cada espacio con exposición solar interior. Proveer controles capaces de modular los sistemas de HVAC en respuesta a las demandas del espacio para todas las oficinas privadas y otros espacios cerrados (salas de reuniones, salas de clase, etc).

Potencia de Iluminación Interior (1 – 4 puntos)

- Densidad de iluminación: reducir la densidad de potencia de la iluminación por debajo de lo permitido por ASHRAE/IESNA Standard 90.1–2010, ya sea usando el método space-by-space o aplicando la tolerancia de todo el edificio. Los puntos se obtienen de acuerdo a la siguiente tabla:

Porcentaje de disminución	Puntos
10%	1
15%	2
20%	3
25%	4

Controles de Iluminación Interior (1 – 2 puntos)

- Controles de luz natural: instalar controles responsivos a la luz natural en todos los espacios regularmente ocupados iluminados naturalmente ubicados dentro de 4.5 metros de ventanas o bajo tragaluces para al menos un 25% de la carga de iluminación conectada. Los controles deben cambiar o dimmear la iluminación artificial en respuesta a la iluminación natural del espacio. (1 punto).
- Sensores de ocupación: instalar sensores de ocupación para al menos un 75% de la carga de iluminación conectada. (1 punto).

Equipamientos y Artefactos (1 – 2 puntos)

- Equipamientos y artefactos ENERGY STAR: Instalar equipamiento, artefactos, electrónicos y equipamientos comerciales de comida certificados ENERGY STAR (se excluyen equipos de HVAC, iluminación y envolvente). Los proyectos fuera de EEUU pueden usar un equivalente a ENERGY STAR. Calcular el % por potencia nominal del total de los productos ENERGY STAR elegibles en el proyecto, los puntos se obtienen de acuerdo a la siguiente tabla:

Porcentaje de productos ENERGY STAR	Puntos
70%	1
95%	2

En Retail, todos los proyectos persiguiendo la opción 2 deben cumplir además con las medidas prescriptivas del Apéndice 3, tablas 1 – 4, para el 90% del total del consumo de energía para equipamientos de proceso.

Requerimientos O+M

CASO 1.- PROYECTOS ELEGIBLES PARA CLASIFICACIÓN ENERGY STAR® (3 – 20 puntos)
Aquellos edificios elegibles para recibir un puntaje de desempeño energético usando EPA'S ENERGY STAR® Portfolio Manager, deben alcanzar un puntaje mínimo de 76 para obtener puntos adicionales.

LEED BD+C:
NC: New Construction
CS: Core & Shell
Sch: Schools
R: Retail
H: Hospitality
WH: Warehouses and Distribution Centers
HC: Healthcare
DC: Data Centers

LEED O+M:
EB: Existing Buildings
Sch: Schools
R: Retail
DC: Data Centers
H: Hospitality
WH: Warehouses and Distribution Centers

LEED ID+C:
CI: Commercial Interiors
R: Retail
H: Hospitality

PROCESO DISEÑO INTEGRADO | LOCACIÓN Y TRANSPORTE | SITIOS SUSTENTABLES | USO EFICIENTE DEL AGUA | ENERGÍA Y ATMÓSFERA | MATERIALES Y RECURSOS | CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR | INNOVACIÓN | PRIORIDAD REGIONAL

NOTAS: Esta Ficha fue elaborada con el fin de identificar el aporte del producto o sistema para su aplicación en proyectos que buscan la Certificación LEED en su versión 4 (vigente desde noviembre 2013)
Ficha válida únicamente si se encuentra disponible para descarga en www.portalverdechilegbc.cl

Los prerrequisitos y créditos se obtienen en base a una sumatoria de estrategias, materiales y servicios dependiendo de los requerimientos de cada uno. La información contenida en esta ficha es referencial. Solicite al proveedor los documentos e información necesarios para su proyecto.

MODULAR JARDIN

Tomás Lathrop
Email: tlathrop@jardinmodular.cl
Cel: +56 9 7856 1018

www.jardinmodular.cl

Para proyectos fuera de EEUU, consultar los Apéndices B y D de ASHRAE/ASHRAE/IESNA Standard 90.1–2010 para determinar la zona climática apropiada.
Deberán además contar con dispositivos y sistemas de medición de energía instalados y calibrados de acuerdo a las recomendaciones del fabricante y/o proveedor.

CASO 2.- PROYECTOS NO ELEGIBLES PARA CLASIFICACIÓN ENERGY STAR®

Cumplir con una de las siguientes Opciones:
Opción 1 (1 – 20 puntos): Demostrar un porcentaje de eficiencia energética al menos 26% mejor que el promedio para edificios tipo de similares características.
Opción 2 (2 – 14 puntos). - Si no existe información del promedio de edificios de características similares, comparar los datos del edificio de los 12 meses previos a la evaluación con los datos de tres años contiguos de los cinco anteriores, normalizados para el clima, el uso del edificio y ocupación. Demostrar una mejora del 26% o superior para obtener puntaje adicional.
Implementar estrategias y medidas que contribuyan a mejorar el desempeño energético del Edificio, previo a esto, se deberá conducir una auditoría energética para establecer las mejoras a implementar en pos de mejorar la eficiencia.
En todos los casos, se deberá medir en forma continúan por al menos 12 meses y un máximo de 24 meses (periodo del performance) el consumo energético del edificio e ingresarlo a Energy Star Portfolio Manager de EPA además de conducir una auditoría energética para establecer las mejoras a implementar en pos de mejorar la eficiencia.

INNOVACIÓN

/IDc1: INNOVACIÓN EN DISEÑO

Intención

Proveer a los equipos de diseño y proyectos la oportunidad para alcanzar un rendimiento ejemplar por encima de los requisitos que establece el LEED y/o un rendimiento innovador en las categorías de edificios verdes no especificada por el sistema de certificación LEED.

Requerimientos

La certificación LEED otorga créditos de Innovación y Diseño por medio de 3 opciones. Una de ellas (Opción 3, ítem 3) se logra cuando se excede el requisito de los créditos que consideran comportamiento ejemplar (EP=Exemplary Performance). El equipo de proyecto puede optar a un máximo de 2 puntos por EP por esta vía.

/IDc1: INNOVACIÓN EN OPERACIONES

Intención

Proveer a los equipos de operación, mantención y mejoras del edificio la oportunidad de alcanzar beneficios medioambientales adicionales más allá de aquellos ya establecidos por Existing Buildings: Operations & Maintenance Rating System.

Requerimientos

La certificación LEED otorga créditos de Innovación en Operaciones por medio de 3 opciones. Una de ellas (Opción 3, ítem 3) se logra cuando se excede el requisito de los créditos que consideran comportamiento ejemplar (EP=Exemplary Performance). El equipo de proyecto puede optar a un máximo de 2 puntos por EP por esta vía.