



FICHA DE PRODUCTO

CONTRIBUCIÓN A LA CERTIFICACIÓN VIVIENDA SUSTENTABLE
www.portalverdechilegbc.cl



Nombre: Rodrigo Vera Pino
Cargo: Gerente de Marketing y Nuevos Negocios
Correo: vera@cap.cl
Teléfono: (56-2) 818 6536
www.capacero.cl
Oficinas Comerciales: Gertrudis Echeñique 220, Las Condes, Santiago
Teléfono (56-2) 818 6500
Gerencia técnica: Av. Gran Bretaña 2910, Talcahuano.
Teléfono (56-41) 2544455 - Fax (56-41) 2502870

Para Distribuidores consulte en <http://www.capacero.cl>



TIPO DE PRODUCTO

Barras de refuerzo para hormigón armado, en los grados A440-280H y A630-420H según lo indicado en NCh204 Of. 2006 Acero – Barras Laminadas en Caliente para Hormigón Armado.

*Para mayor información ver:

http://www.capacero.cl/bhormigon_especificaciones.htm

APLICACIÓN

Para uso en refuerzos de hormigón de losas, muros, vigas y columnas, muros de contención.

PRODUCTOS

Los productos se entregan en rollos o barras.

Los diámetros de las barras producidas a partir de rollos son: 6, 8, 10 y 12 mm.

Las barras van desde el diámetro 6 mm a 36 mm.

Los largos de todas las barras, incluidas las producidas a partir de rollos, son: 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12 m.

Se pueden entregar otros largos, intermedios a los anteriores o superiores a 12 m, previa consulta al área comercial.

Diámetro nominal	dn (mm)	6 liso (**)	8	10	12	16	18	22	25	28	32	36	
Forma de entrega		en Rollos (***) y Rectas					Barras Rectas						

*Para mayor información ver: http://www.capacero.cl/bhormigon_especificaciones.htm

DESCRIPCIÓN

CAP Acero produce barras para Hormigón con acero limpio, obtenido a partir de mineral de hierro, de acuerdo a la norma Chilena NCh 204 Of. 2006, permitiendo satisfacer así las exigencias de ductilidad en obras proyectadas para zonas sísmicas, como es el caso de Chile. Las barras de refuerzo son producidas con nervadura llamada de resalte (excepto diámetro 6 mm) lo que aumenta la adherencia entre el acero y el concreto.

Cada uno de los proyectos de inversión de CAP Acero se somete al sistema de evaluación de impacto ambiental (SEIA) con el fin de asegurar la disminución de los impactos ambientales y hacer partícipes de ellos a la ciudadanía y comunidad.

De acuerdo a lo establecido en la nueva versión de la norma NCh 204 Of.2006 Acero-Barras Laminadas en Caliente para Hormigón Armado, el coeficiente de tensiones F_u/F_y (razón ruptura/fluencia) se rebajó de 1,33 a 1,25 como valor mínimo aceptable. CAP Acero comparte la flexibilización incorporada a la norma, asociada a los nuevos criterios de diseño. Sin embargo, dado que Chile es un país de alta actividad sísmica, la Compañía se compromete con sus clientes a continuar abasteciéndolos con barras de acero de la más alta exigencia, tal como lo ha hecho a lo largo de su trayectoria empresarial.

Desde el año 2009 Grupo CAP ha desarrollado un Reporte de Sustentabilidad, con el objeto de informar sobre su estrategia, gestión, prioridades y desempeño en las materias de mayor relevancia para la sustentabilidad de sus operaciones, en conformidad con los lineamientos de la Iniciativa Global de Reportes (GRI, en su sigla en inglés), en su versión G4 en la opción Esencial, incluyendo el suplemento para el Sector de Minería y Metales.

En su aporte al medio ambiente, Grupo CAP genera 34 millones de litros de agua al día gracias a su planta desalinizadora, equivalente al consumo de 230 mil personas o 14 piscinas olímpicas.

www.cap.cl/inversionistas/publicaciones-cap/memorias/

Contribuciones

MATERIALES Y RESIDUOS

DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN

Norte	Centro	Sur
4.1.1.a	4.1.1.a	4.1.1.a
2,5 pts	2,5 pts	2,5 pts

Las barras de refuerzo A440- 280H y A630- 420H de CAP Acero pueden contribuir al cumplimiento del requerimiento (al menos un 5% del presupuesto de partidas que conforman elementos permanentemente instalados en el proyecto deben contar con una DAP), ya que cuentan con Declaración Ambiental de Producto (específica)¹, desarrollada a través del Operador de Programa EPD International AB/EPD Latin America, según lo establecido por las normas ISO 14025 y EN 15804.



THE INTERNATIONAL EPD® SYSTEM

(1) Número de declaración S-P-02002. Fecha de registro 30-04-2020. Válida hasta 29-04-2025. Disponible en <https://www.environdec.com/Detail/?Epd=18374>

Un Análisis de Ciclo de Vida es una técnica para evaluar los aspectos ambientales y los posibles impactos asociados a un producto. Al considerar los posibles impactos a lo largo del ciclo de vida de un producto (aguas arriba y aguas abajo), el análisis evita el desplazamiento de las cargas de un tipo de impacto ambiental a otro, de una región política a otra y de una etapa a otra.

Una Declaración Ambiental de Producto (DAP) es un documento verificado y registrado de forma independiente que comunica información transparente y comparable sobre los impactos ambientales de los productos en el ciclo de vida. Esta DAP tiene un alcance de cuna a puerta, con una unidad declarada de 1 tonelada de barra de acero de refuerzo, lista para su distribución.

Las DAP, formalmente llamadas "Declaraciones Ambientales de Producto Tipo III" por ISO, son reportes verificados en forma independiente, basados en un análisis de ciclo de vida (ACV) conducido de acuerdo a un conjunto de reglas comunes (Reglas de categoría de producto) para cada categoría de producto revisada por expertos.

Solicite a CAP Acero la Declaración Ambiental de Producto vigente, para sus **barras de refuerzo A440-280H y A630- 420H**. Esta información deberá complementarse con las guías de despacho firmadas por el jefe de obras y el Asesor, correspondientes al total de las barras de refuerzo instaladas en su proyecto y con toda la evidencia para etapa de diseño y etapa de construcción descrita en la Sección "Intención y Requerimientos de las variables".

ASPECTOS TEMÁTICOS



SALUD Y BIENESTAR



ENERGÍA



AGUA



MATERIALES Y RESIDUOS



IMPACTO AMBIENTAL



ENTORNO INMEDIATO

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 Vivienda Sustentable.

Ficha válida únicamente si se encuentra disponible para descarga en www.portalverdechilegbc.cl

Los requerimientos Obligatorios y voluntarios 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.



info@chilegbc.cl
contacto@cvschile.cl



FICHA DE PRODUCTO

CONTRIBUCIÓN A LA CERTIFICACIÓN VIVIENDA SUSTENTABLE
www.portalverdechilegbc.cl



Nombre: Rodrigo Vera Pino
Cargo: Gerente de Marketing y Nuevos Negocios
Correo: vera@cap.cl
Teléfono: (56-2) 818 6536
www.capacero.cl
Oficinas Comerciales: Gertrudis Echeñique 220, Las Condes, Santiago
Teléfono (56-2) 818 6500
Gerencia técnica: Av. Gran Bretaña 2910, Talcahuano.
Teléfono (56-41) 2544455 - Fax (56-41) 2502870

Para Distribuidores consulte en <http://www.capacero.cl>

MATERIALES NACIONALES O REGIONALES

Norte 4.1.3.a 2,0 pts	Centro 4.1.3.a 2,0 pts	Sur 4.1.3.a 2,0 pts
-----------------------------	------------------------------	---------------------------

Las barras de refuerzo A440- 280H y A630- 420H de CAP Acero pueden contribuir al cumplimiento del requerimiento (al menos un 20% del presupuesto total de la obra deberá corresponder a materiales nacionales o regionales), ya que el producto es elaborado en Chile, en su planta de Huachipato ubicada en la Región del Biobío. La recolección y procesamiento de chatarra se realiza en la misma planta, y también existe una cartera de proveedores que recolectan la chatarra a nivel nacional como la ubicación de extracción de materia prima de la chatarra. El origen de las otras materias primas y su incidencia en el porcentaje total de las barras de refuerzo considera la extracción de algunos componentes de arrabio como material regional, tal como se especifica en las siguientes tablas:

TABLA 1

COMPONENTE	PESO (tons)	% POR PESO DEL TOTAL	UBICACIÓN EXTRACCIÓN MATERIAL PRIMA	UBICACIÓN MANUFACTURA
Chatarra	32	27.9%	Planta de Acopio: Planta Huachipato, Talcahuano, Región del Bio Bio ²	Planta Huachipato, Talcahuano, Región del Biobío
Arrabio (ver tabla 2)	82.7	72.1%	Filial Minera CMP, La Serena, Región de Coquimbo	
TOTAL REGIONAL ³		100%		

TABLA 2

COMPONENTES ARRABIO	PESO (kilos)	% POR PESO DEL TOTAL	UBICACIÓN EXTRACCIÓN MATERIAL PRIMA
Granzas	198	13%	Filial Minera CMP, La Serena, Región de Coquimbo
Pellets	1324	87%	
TOTAL REGIONAL ³		100%	

*Tabla 1: Calculado sobre la carga normal en el convertidor de 114.7 Toneladas.

*Tabla 2: Una tonelada de arrabio requiere 1,52 toneladas de materia prima.

(2) Se consideran las plantas de acopio de chatarra como el punto de extracción de materia prima reciclada.
(3) El porcentaje regional indicado corresponde al caso de un proyecto emplazado en Santiago. Según la ubicación del proyecto, se deberán calcular las distancias desde los puntos de extracción y la planta de manufactura al lugar de emplazamiento, los cuales no deben superar los 1.000 Km. El porcentaje de regionalidad podrá variar dependiendo del lugar de emplazamiento de cada proyecto.

MATERIALES CON CONTENIDO RECICLADO

Norte 4.1.4.a 2,0 pts	Centro 4.1.4.a 2,0 pts	Sur 4.1.4.a 2,0 pts
-----------------------------	------------------------------	---------------------------

Las barras de refuerzo A440- 280H y A630- 420H de CAP Acero pueden contribuir al cumplimiento del requerimiento (al menos un 10% del presupuesto de partidas que conforman elementos permanentemente instalados en el proyecto deberán contar con contenido reciclado), ya que están compuestas en un 28% por contenido reciclado post-consumo.

Las barras de refuerzo A440- 280H y A630- 420H de CAP Acero están compuestas por arrabio proveniente de Compañía Siderúrgica Huachipato S.A. y contenido reciclado de chatarra de acero, con una cartera de proveedores que recolectan la chatarra a nivel nacional. La chatarra representa el 28% en peso de la producción de acero líquido y el saldo proviene del arrabio fresco desde altos hornos. La incidencia del contenido reciclado de la chatarra se ha calculado por peso total del acero líquido correspondiente a una carga normal en el convertidor de acuerdo a la siguiente tabla:

COMPONENTE	PESO (tons) (1)	% POR PESO DEL TOTAL	PRE-CONSUMO	POST-CONSUMO	TOTAL CONTENIDO RECICLADO
Chatarra	32	27.9%	-	28%	28%
Arrabio	82.7	72.1%	-	-	-

(1) El peso total corresponde a una carga normal del convertidor (114.7 toneladas).

Esta información deberá complementarse con las guías de despacho firmadas por el jefe de obras y el Asesor, correspondientes al total de las barras de refuerzo instaladas en su proyecto y con toda la evidencia para etapa de diseño y etapa de construcción descrita en la Sección "Intención y Requerimientos de las variables".

ASPECTOS TEMÁTICOS



SALUD Y BIENESTAR



ENERGÍA



AGUA



MATERIALES Y RESIDUOS



IMPACTO AMBIENTAL



ENTORNO INMEDIATO



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 Vivienda Sustentable.

Ficha válida únicamente si se encuentra disponible para descarga en www.portalverdechilegbc.cl

Los requerimientos Obligatorios y voluntarios 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.

info@chilegbc.cl
contacto@cvschile.cl



FICHA DE PRODUCTO

CONTRIBUCIÓN A LA CERTIFICACIÓN VIVIENDA SUSTENTABLE
www.portalverdechilegbc.cl



Nombre: Rodrigo Vera Pino
Cargo: Gerente de Marketing y Nuevos Negocios
Correo: vera@cap.cl
Teléfono: (56-2) 818 6536
www.capacero.cl
Oficinas Comerciales: Gertrudis Echeñique 220, Las Condes, Santiago
Teléfono (56-2) 818 6500
Gerencia técnica: Av. Gran Bretaña 2910, Talcahuano.
Teléfono (56-41) 2544455 - Fax (56-41) 2502870

Para Distribuidores consulte en <http://www.capacero.cl>

INTENCIÓN Y REQUERIMIENTOS DE LAS VARIABLES

MATERIALES Y RESIDUOS

4.1 SUBCATEGORÍA: MATERIALES CON ATRIBUTOS SUSTENTABLES

/ 4.1.1 VARIABLE: DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN

Objetivo de la variable

Fomentar la selección, especificación y adquisición de materiales y productos de construcción que proporcionen información acerca de su ciclo de vida (ACV) y sus potenciales impactos ambientales.

4.1.1.a REQUERIMIENTO: DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN

Al menos un 5% del presupuesto de partidas que conforman elementos permanentemente instalados en el proyecto (consultar Tabla 44), deberá contar con declaración ambiental de productos (DAP), en conformidad con las normas ISO 14025:2012 e ISO 21930:2007 (o sus versiones NCh).

Tabla 43. Indicadores para declaraciones ambientales.

INDICADOR OBLIGATORIO	AL MENOS TRES DE LOS SIGUIENTES INDICADORES
Potencial de calentamiento global (efecto invernadero) en CO2 eq.	Agotamiento de la capa de ozono estratosférica, en kg CFC-11 eq.
	Acidificación de tierras y fuentes de agua, en kg SO2 eq o kg/mol H+ eq.
	Eutrofización, en kg N eq o kg PO4 (fosfato) eq.
	Formación de ozono troposférico, en kg NOx o kg C2H4 (etileno).
	Agotamiento de los recursos energéticos no renovables, en MJ.

Fuente: División Técnica de Estudio y Fomento Habitacional (Ditec) del Minvu.

Tabla 44. Elementos permanentes de la construcción.

ELEMENTOS PERMANENTES
Cimientos
Muros
Estructuras
Ventanas y puertas
Cubiertas
Terminaciones interiores
Terminaciones exteriores

Fuente: Estándares de Construcción Sustentable para Viviendas, Tomo 4: Materiales y Residuos. Tabla 4.2 (Minvu, 2018).

Tabla 45. Principales materiales de construcción y sus unidades declaradas referenciales.

ELEMENTOS PERMANENTES	UNIDAD DECLARADA REFERENCIAL
Acero	Kilogramo (kg)
Madera	Metros cúbicos (m3)
Yeso cartón	Metros cuadrados (m2)
Hormigón	Metros cúbicos (m3)
Ladrillo	Kilogramos (kg)
Aislación	Metros cuadrados (m2)

Fuente: Código de Construcción Sustentable, versión 1 (Minvu, 2014)

/ 4.1.3 VARIABLE: MATERIALES NACIONALES O REGIONALES

Objetivo de la variable

Fomentar el uso de materiales y productos que sean elaborados con recursos de la zona, con lo cual se aporta a la economía local y se reducen los impactos ambientales, producto del transporte y otros.

4.1.3.a REQUERIMIENTO: MATERIALES NACIONALES O REGIONALES

Al menos un 20% del presupuesto total de la obra deberá corresponder a materiales extraídos, cosechados, recuperados y manufacturados en Chile (nacionales) o en un radio de 1.000 kilómetros respecto al emplazamiento del proyecto (regionales).

/ 4.1.4 VARIABLE: MATERIALES CON CONTENIDO RECICLADO

Objetivo de la variable

Reducir el impacto ambiental producto de la extracción y procesamiento de materiales vírgenes, a través de la selección, especificación e instalación de materiales y productos que incorporen materias primas provenientes de reutilización y reciclaje.

4.1.4.a REQUERIMIENTO: MATERIALES CON CONTENIDO RECICLADO

Al menos un 10% del presupuesto de partidas que conforman elementos permanentemente instalados en el proyecto (consultar Tabla 44), deberá contar con contenido reciclado, demostrado a través de Ecoetiqueta tipo I.

Nota: Consultar el Manual de aplicación de la Certificación de Vivienda Sustentable v.1.02, disponible para descarga gratuita en www.cvschile.cl para conocer el detalle de la Evidencia para Etapa de Diseño y Evidencia para Etapa de Construcción requerida para el correcto cumplimiento de los requerimientos.

ASPECTOS TEMÁTICOS



SALUD Y BIENESTAR



ENERGÍA



AGUA



MATERIALES Y RESIDUOS



IMPACTO AMBIENTAL



ENTORNO INMEDIATO



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 Vivienda Sustentable.

Ficha válida únicamente si se encuentra disponible para descarga en www.portalverdechilegbc.cl

Los requerimientos Obligatorios y voluntarios 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.

info@chilegbc.cl
contacto@cvschile.cl