

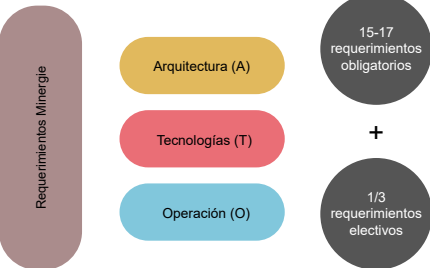
Edificio Burgos

Certificación Minergie

¿Qué significa la certificación Minergie?

Un edificio certificado Minergie es aquel que cumple con los rigurosos estándares suizos de eficiencia energética y calidad ambiental.

Esta certificación se otorga tras verificar que la construcción cumple con criterios específicos en áreas como aislamiento, hermeticidad, ventilación, calidad de ambiente interior y sistemas de calefacción y refrigeración. Los edificios certificados Minergie tienden a consumir menos energía y ser Net Zero.



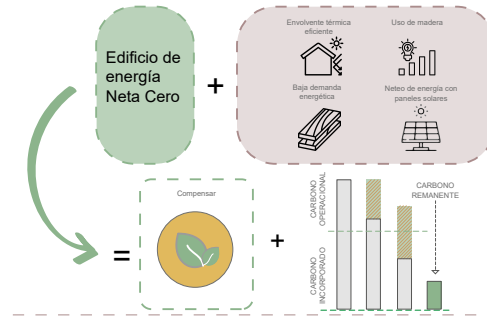
¿Qué significa ser un edificio Net Zero?

CONSUMO DE ENERGÍA NETA CERO

Edificio que gracias a su diseño pasivo logra un alto rendimiento energético, y su energía anual neta consumida es cubierta por fuentes de energía renovable generadas en el sitio o cercano a este.

CARBONO NETO CERO

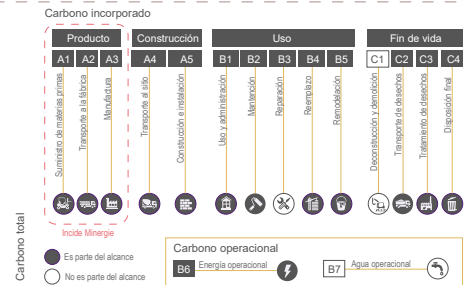
Edificio de consumo de energía neta cero, que durante su ciclo de vida (producción, construcción, operación, fin de vida útil), logra minimizar sus emisiones de carbono incorporado y compensar todo saldo de carbono restante.



Ubicación

Estandar RIBA

Medidas de sustentabilidad RIBA	Línea base (nueva construcción, enfoque de cumplimiento)	Metas 2025	Metas 2030
Carbono incorporado kgCO ₂ e/m ²	Oficina 1400 kgCO ₂ e/m ² Residencial 1200 kgCO ₂ e/m ²	Oficina <970 kgCO ₂ e/m ² Residencial <800 kgCO ₂ e/m ²	Oficina <750 kgCO ₂ e/m ² Residencial <625 kgCO ₂ e/m ²



REQUERIMIENTO A1

Datos del proyecto y definición de los espacios

Requerimiento Minergie: Información general del proyecto y definir el alcance de la certificación

Descripción:
El proyecto se emplaza en la región Metropolitana de Santiago en la comuna de las Condes. Su dirección es calle Burgos 416, dejando orientado el acceso y su fachada principal al poniente.

Zona climática:
D-Central Interior

REQUERIMIENTO A7.a

Materiales renovables locales como estructura principal (madera)

Requerimiento Minergie: 70%

78% 71%

Alcanzado en Oficinas

Alcanzado en Residencias

Aislación y hermeticidad

Superficie construida Oficinas: 1012 m²
Superficie acondicionada Oficinas: 494 m²
Superficie construida Residencial: 1866 m²
Superficie acondicionada Residencial: 1194 m²



Corte



Planta nivel 1

Planta nivel 2

Planta nivel 3

REQUERIMIENTO A9

Espacios interiores más sanos

Requerimiento Minergie: Pintura y barnices <25% COV, prohibido fibras respirables, entre otros

Producto	COV Ficha del producto	% según su Masa
Pintura Sherwin Williams	20 g/l	2%
Acetate OSMO	90 g/l	9%
Imprimante CUTEK	215 g/l	22%

REQUERIMIENTO A7.b

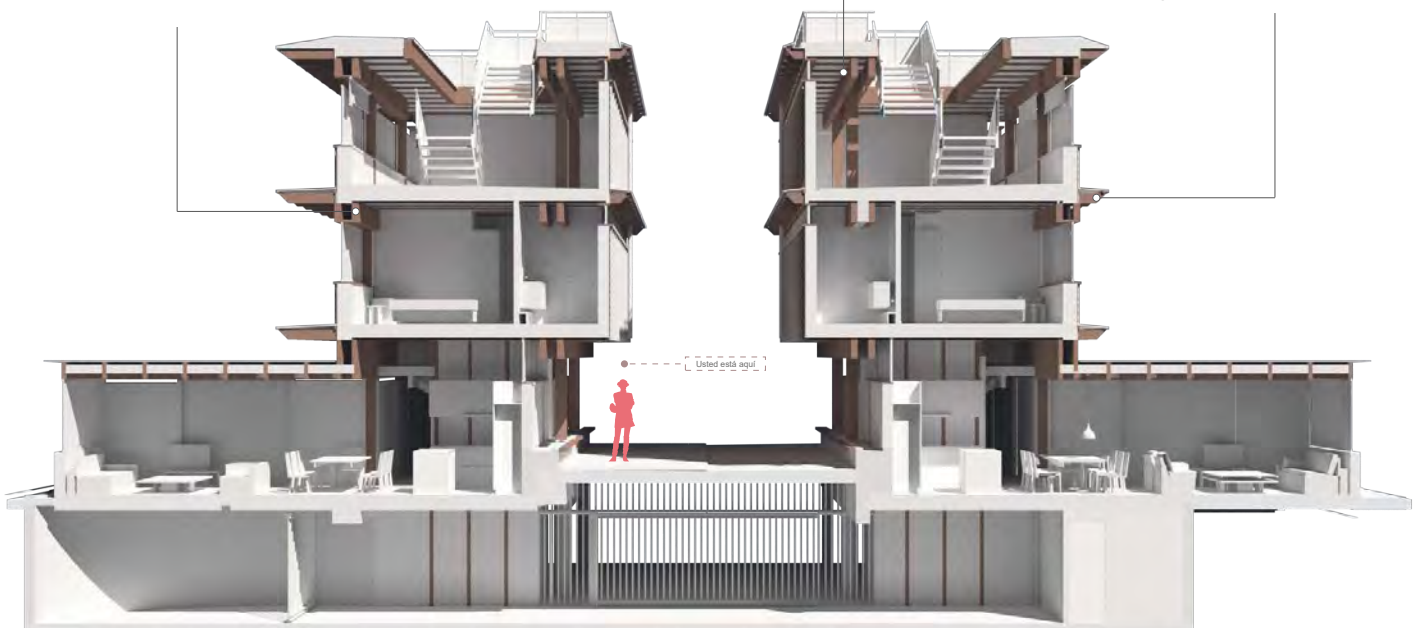
Materiales renovables locales como material principal no estructural (madera)

Requerimiento Minergie: 70%

73% 97%

Alcanzado en Oficinas

Alcanzado en Residencias



Edificio Burgos

Vivienda: Patio

REQUERIMIENTO A2

Aislamiento térmico de la envolvente

Requerimiento Minergie: Aislamiento térmico de acuerdo con zona climática

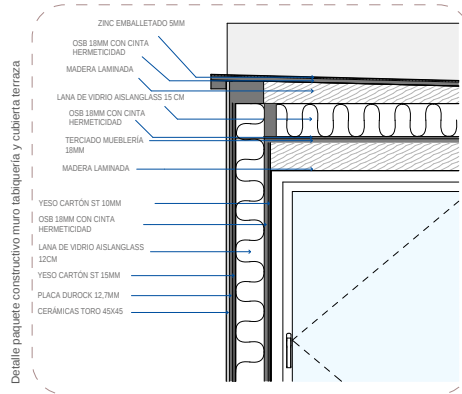
Tabla de cumplimiento por zona climática CONTRA CLIMA EXTERIOR					
Zona	Elemento	Tipo	Requerimiento Minergie	Proyecto	Cumplimiento
D	U- Muro tabiquería	Ligero	0.30	0.28	Cumple
	U- Muro homónim	Sólido	0.50	0.50	Cumple
	U- Cubierta PL y P2	Ligero	0.30	0.23	Cumple
	U- Cubierta Terraza	Ligero	0.30	0.23	Cumple
	U- Cubierta sub.	Sólido	0.30	0.29	Cumple
	U- Piso ventilado	Ligero	0.30	0.26	Cumple
	U- Ventanas	DVH	1.90	1.90	Cumple
	U- Puertas	Sólido	1.90	1.70	Cumple
	U- Puertas sub	Releña	1.90	1.88	Cumple

REQUERIMIENTO A9

Espacios interiores más sanos

Requerimiento Minergie: Pintura y barnices <25% COV, prohibido fibras respirables, entre otros

Producto	COV Ficha del producto	% según su Masa
Pintura Sherwin Williams	20 g/l	2%
Acelate OSMO	90 g/l	9%
Imprimante OUTEK	215 g/l	22%



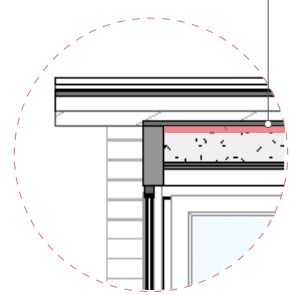
REQUERIMIENTO A3

Reducción de puentes térmicos y hermeticidad

Requerimiento Minergie: Perímetro de aislamiento continua

Valor U requerimiento A2 para el tipo de componente	0,4 W/m²K
Valor U mínimo de la componente de compensación	0,339 W/m²K

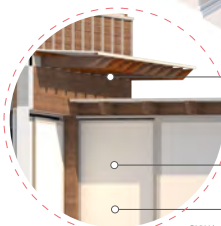
Compensación de U en puente térmico producido en:
ENCUENTRO MURO - CUBIERTA



REQUERIMIENTO A5

Protección solar exterior en ventanas

Requerimiento Minergie: Demostrar SHGC modificado < 0,2



Ventana
DVH Lirquín, cristal Planitherm one FS 0.49
Marcos de PVC U=2.0 marca Decourend.

REQUERIMIENTO A6

Ventilación natural

Requerimiento Minergie: Asegurar la renovación de aire necesaria para cada recinto

DEPTO 1-2-3-4		Superficie piso	Superficie ventana operable (m²)	Abertura	Ventilación cruzada	Abertura >4% superficie total	
Requisito		m²	m²	% piso			
U-4		7.5	2.1	28%	Abatible	No	Cumple
LIVING COMEDOR		29.9	9.1	31%	Mixta	No	Cumple
TERRAZA		14.9	6.4	43%	Mixta	S	Cumple
DORMITORIO 2		10.2	1.6	16%	Abatible	No	Cumple
DORMITORIO 3		10.1	1.6	16%	Abatible	No	Cumple
DORMITORIO PRINCIPAL		19.1	2.0	10%	Mixta	S	Cumple

DEPTO 5-6		Superficie piso	Superficie ventana operable (m²)	Abertura	Ventilación cruzada	Abertura >4% superficie total	
Requisito		m²	m²	% piso			
U-4		7.1	2.1	30%	Abatible	No	Cumple
LIVING COMEDOR		30.5	9.1	30%	Mixta	S	Cumple
TERRAZA		16.8	6.4	38%	Abatible	S	Cumple
DORMITORIO 2		10.1	3.1	31%	Abatible	No	Cumple
DORMITORIO 3		10.1	1.6	16%	Abatible	No	Cumple
DORMITORIO PRINCIPAL		16.1	1.6	10%	Abatible	No	Cumple

DEPTO 7-8		Superficie piso	Superficie ventana operable (m²)	Abertura	Ventilación cruzada	Abertura >4% superficie total	
Requisito		m²	m²	% piso			
U-4		10.1	1.8	18%	Abatible	No	Cumple
DORMITORIO 3		9.5	1.8	19%	Abatible	No	Cumple
DORMITORIO PRINCIPAL		25.2	4.5	18%	Mixta	S	Cumple
LIVING COMEDOR		26.5	4.5	12%	Mixta	S	Cumple



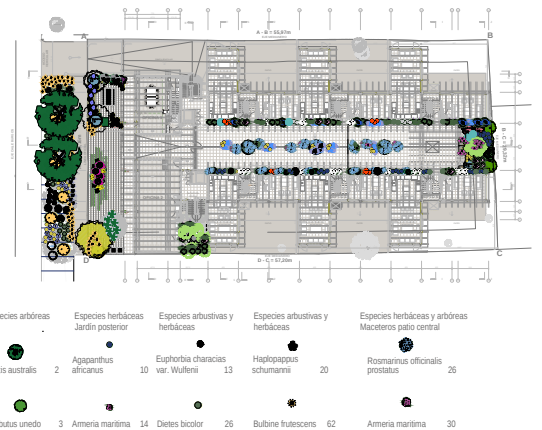
53%

Alcanzado

REQUERIMIENTO A8

Espacio exterior bioclimático

Requerimiento Minergie: Al menos un 50% de los espacios exteriores deben contar con vegetación (nativa o adaptada) y suelo no sellado.



Colaboradores

EBP

MINERGIE

TECTON

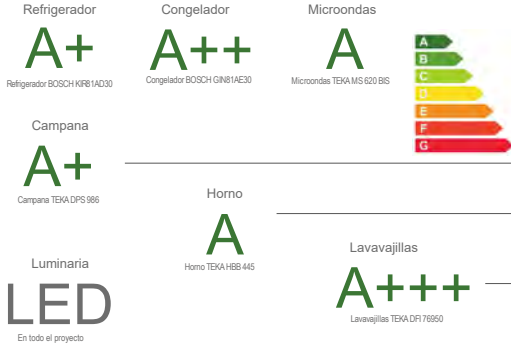
Edificio Burgos

Vivienda: Cocina

REQUERIMIENTO T3

Electrodomésticos e iluminación eficientes

Requerimiento Minergie: Reducir el consumo energético del edificio utilizando equipos eléctricos e iluminación de alta eficiencia



REQUERIMIENTO T6

Uso eficiente del agua

Requerimiento Minergie: Reducir el consumo de agua potable

- Requerimientos de instalación de artefactos sanitarios eficientes:
- **Inodoro:** volumen de descarga de 6 litros y botón de cantidad pequeña.
- **Lavabo:** caudal máximo de 6 litros/minuto.
- **Ducha/lima:** caudal máximo de 8 litros/minuto.



REQUERIMIENTO T4

Ventilación constante para un ambiente interior sano

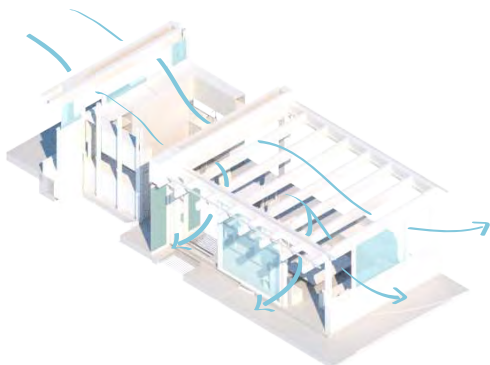
Requerimiento Minergie: Renovar el aire interior de cada espacio de forma constante.



REQUERIMIENTO A6

Ventilación natural

Requerimiento Minergie: Asegurar la renovación de aire necesaria para cada recinto



REQUERIMIENTO A7.c

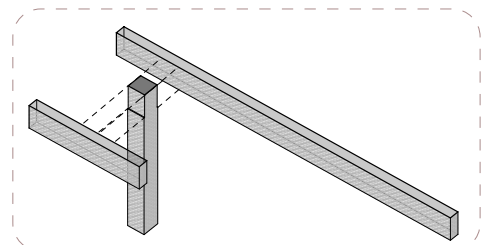
Facilidad de mantenimiento

Requerimiento Minergie: Las "piezas de desgaste" deberán poder ser reemplazadas de manera sencilla. Al menos 80%.

REQUERIMIENTO A7.d

Facilidad de desmontaje

Requerimiento Minergie: Desmontar los elementos constructivos que tengan una vida diferente a los elementos colindantes, sin dañar los demás materiales



Edificio Burgos

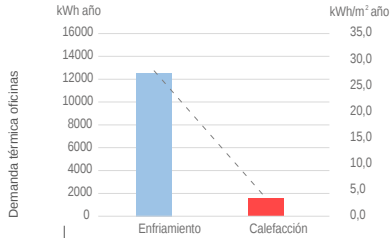
Oficina: Piso 2

REQUERIMIENTO A2

Aislamiento térmico de la envolvente

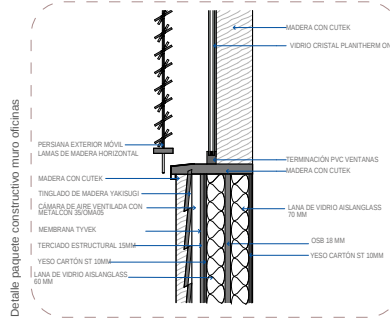
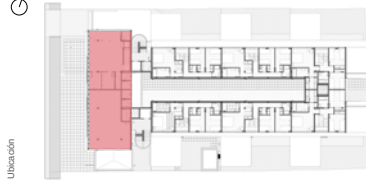
Requerimiento Minergie: Aislamiento térmico de acuerdo con zona climática

Zona	Elemento	Tipo	Requerimiento Minergie	Proyecto	Cumplimiento
D	U - Muros tabiquería	Ligero	0,30	0,28	Cumple
	U - Muros homónim	Sólido	0,50	0,50	Cumple
	U - Cubierta	Ligero	0,30	0,28	Cumple
	U - Piso ventilado	Ligero	0,30	0,28	Cumple
	U - Ventanas	DVH	1,90	1,60	Cumple
	U - Puertas	Sólido	1,90	1,70	Cumple



ENFRIAMIENTO 12541 kWh año
27,9 kWh/m² año

CALEFACCIÓN 1576 kWh año
3,5 kWh/m² año



REQUERIMIENTO T4

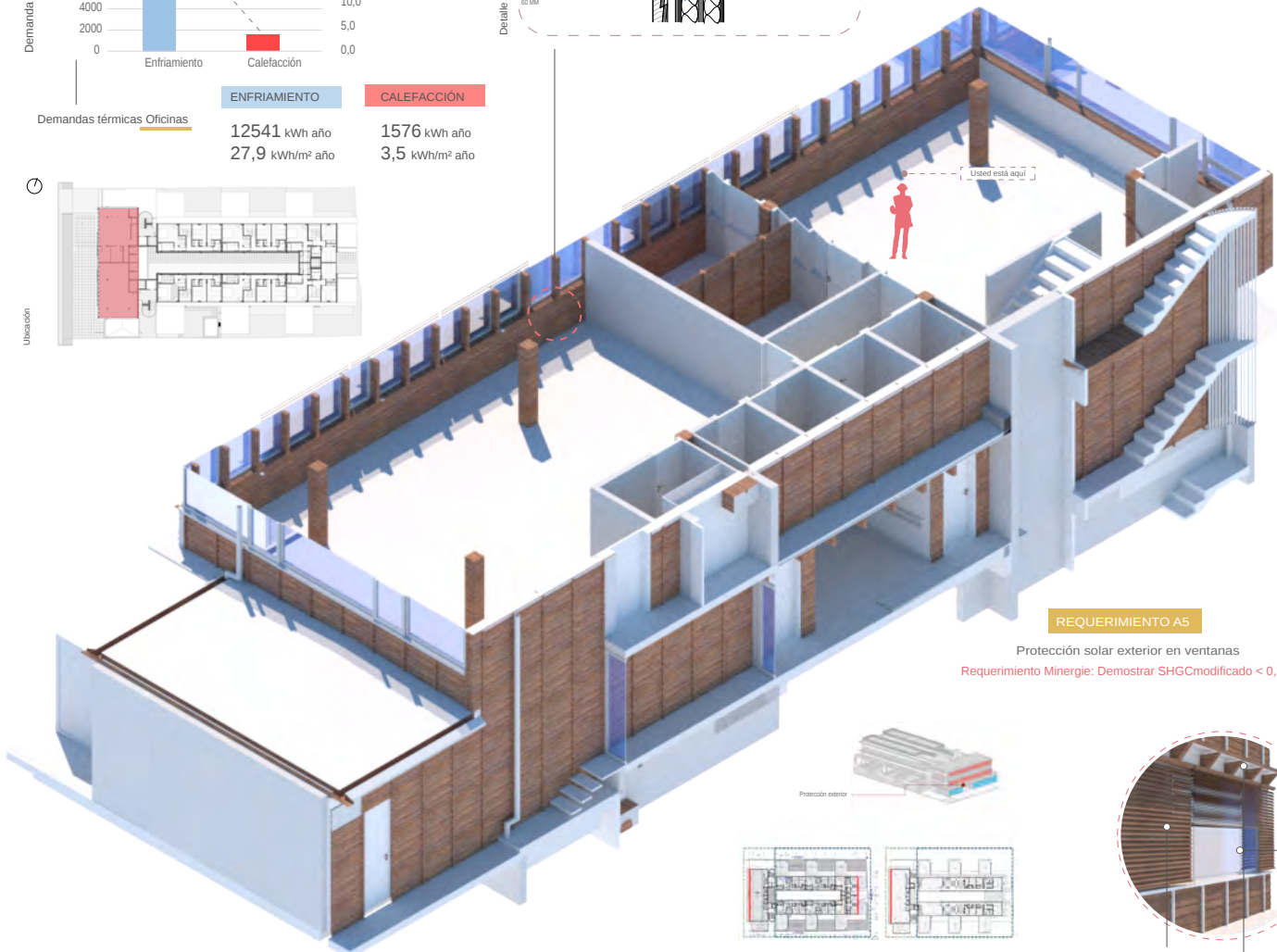
Ventilación constante para un ambiente interior sano

Requerimiento Minergie: Renovar el aire interior de cada espacio de forma constante.

Recuperadora de calor marca AirVENTS modelo CFH 3500



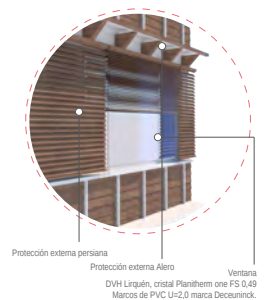
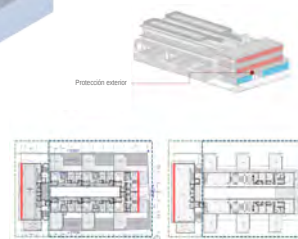
— Inyección de aire fresco
— Extracción de baños y oficinas



REQUERIMIENTO A5

Protección solar exterior en ventanas

Requerimiento Minergie: Demostrar SHGC modificado < 0,2



REQUERIMIENTO T1

Producción de energía sin combustibles fósiles y distribución eficiente

Requerimiento Minergie: Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero durante la fase de operación de la edificación.

Chiller bomba de calor marca MAXA modelo I-HPV5H 0250



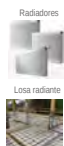
CENTRAL TÉRMICA

Oficinas

Bomba de calor ACS marca MAXA modelo I-290 0125



Residencias



VENTILACIÓN

Ventilación Oficinas

Recuperadora de calor marca AirVENTS modelo CFH 3500

Eficiencia 80%
Caudal 3500 m³/h inyección
Caudal 3500 m³/h extracción

Inyección de aire fresco
Extracción de baños y oficinas

Recuperador de calor social Marca JONAS

Eficiencia 70%
Caudal 25 m³/h inyección
Caudal 25 m³/h extracción
Ventilación con recuperación de calor para zonas habitables
Living comedor, estar y dormitorios



REQUERIMIENTO T5

Refrigeración eficiente

Requerimiento Minergie: Asegurar que la temperatura interior esté dentro del rango de confort manteniendo un bajo consumo energético.

Refrigerante utilizado

R-32

Colaboradores

EBP

MINERGIE

TECTON

Edificio Burgos

Oficina: Piso 3

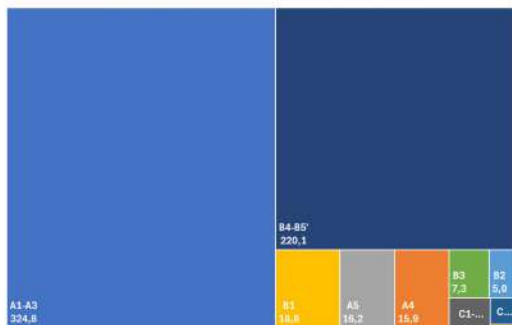
REQUERIMIENTO A7

Materiales sostenibles y reducción de la huella de carbono

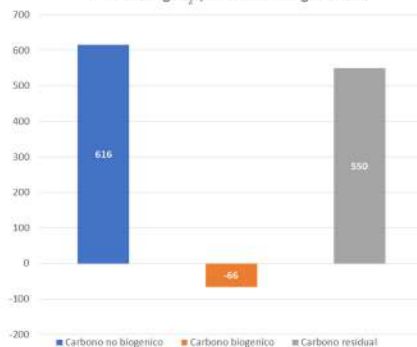
Requerimiento Minergie: Calcular y reducir la huella de carbono de la edificación

Resultados Emisiones de $\text{kgCO}_2\text{e/m}^2$ por modulo Oficina

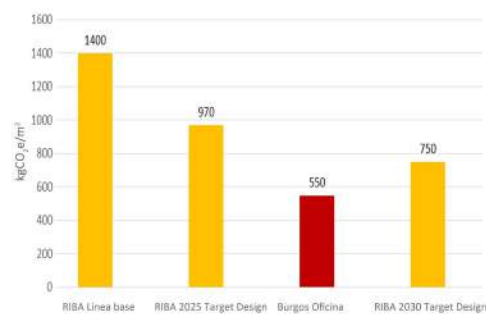
■ A1-A3 ■ A4 ■ A5 ■ B1 ■ B2 ■ B3 ■ B4-B5' ■ B6 ■ C1-C2 ■ C3 ■ C4



Emisiones $\text{kgCO}_2\text{e/m}^2$ total en Burgos Oficina

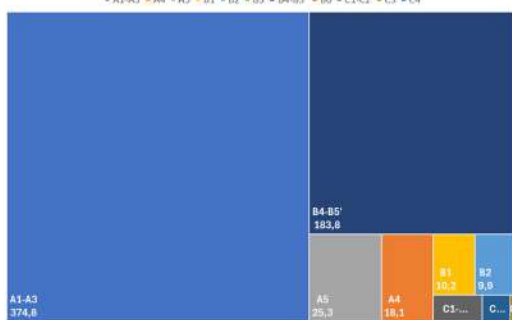


Carbono total emisiones ciclo de vida y comparación con línea base internacional RIBA 60 años_Oficina

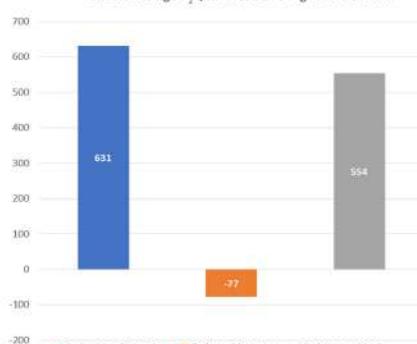


Resultados Emisiones de $\text{kgCO}_2\text{e/m}^2$ por modulos Residencial

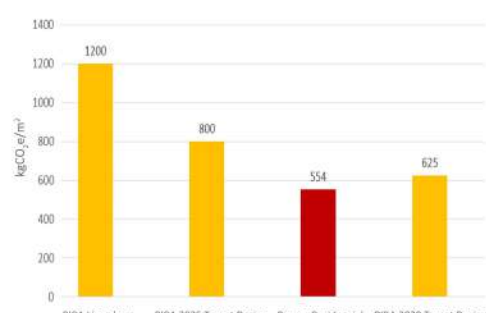
■ A1-A3 ■ A4 ■ A5 ■ B1 ■ B2 ■ B3 ■ B4-B5' ■ B6 ■ C1-C2 ■ C3 ■ C4



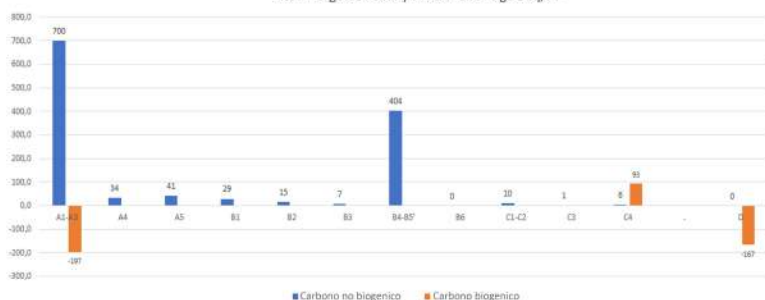
Emisiones $\text{kgCO}_2\text{e/m}^2$ total en Burgos Residencial



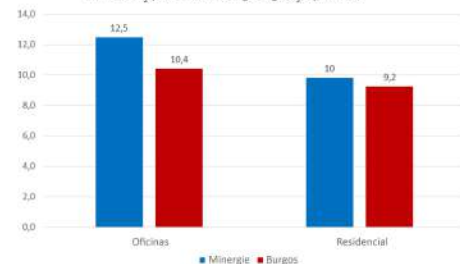
Carbono total emisiones ciclo de vida y comparación con línea base internacional RIBA 60 años_Residencial



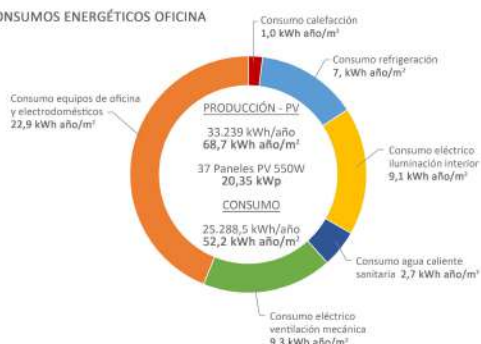
ACV Burgos Oficina y residencial - $\text{kgCO}_2\text{eq/m}^2$



Límite CO_2 por año Minergie $\text{kgCO}_2\text{eq/m}^2$ año



CONSUMOS ENERGÉTICOS OFICINA



CONSUMOS ENERGÉTICOS RESIDENCIAL



MINERGIE®



Colaboradores

EBPO

MINERGIE®

TECTON