



ESTRATEGIA ESG · DESCARBONIZACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO

Análisis de Huella de Carbono

Cadena de Suministro · Alcance 3, Categoría 1

Grupo Terrania Infraestructuras, S.A. · Ejercicio 2025

COBERTURA

9240 líneas de pedido
100% del gasto Cat. 1 analizado

METODOLOGÍA

Xain Insight · Nivel 1
Certificada ISO 14067 · LRQA

ALCANCE DEL REPORTE

Scope 3 · Cat. 1
Bienes y servicios adquiridos

ESTRUCTURA DEL INFORME

Agenda

01

Resumen ejecutivo

Seis hallazgos y recomendación central

02

Emisiones totales y vectores

Material · Producción · Transporte

03

Análisis por categoría de compra

12 categorías N1 + drivers materiales

04

Análisis por proveedor

Pareto, top 15 y proveedores críticos

05

Análisis geográfico

5 regiones y top países proveedor

06

Análisis por línea de negocio

Infra · Agua · Energía · Edificación · Servicios

07

Plan de acción 2026

6 iniciativas · 20–35% reducción potencial

08

Metodología Xain y hoja de ruta

Insight → Precision → Primary · ISO 14067

RESUMEN EJECUTIVO · SECCIÓN 01

Seis hallazgos definen la estrategia de reducción

1

186.375 tCO₂e en la cadena de suministro

Intensidad media de 0,509 kgCO₂/€ sobre 366,0 M€ de gasto Cat. 1 analizado y 9240 líneas de pedido.

2

Hormigón y acero = 44% de la huella con 28% del gasto

Los materiales estructurales concentran el carbono embebido: son el núcleo del problema y de la solución.

3

El vector Material representa el 57,5% del total

El carbono está embebido en cemento, acero y áridos, no en la fabricación ni en el transporte.

4

Módulos FV y acero importados de Asia: intensidad 2,8× la media

ASPAC genera el 15% de las emisiones con solo el 6,5% del gasto — diferencial de mix eléctrico de carbón.

5

Top 15 proveedores = 61% de la huella

Cadena focalizable: un programa con los grandes suministradores de materiales resuelve la mayor parte del esfuerzo.

6

Combustibles de maquinaria: 5,4% con solo 2,5% del gasto

Palanca de HVO / renovable y electrificación de flota subcontratada de alto impacto por euro.

RECOMENDACIÓN CENTRAL

El 28% del gasto en hormigón y acero genera el 44% de las emisiones. La palanca más eficiente no es cambiar de proveedor: está en especificar cemento de bajo clínker y acero de horno eléctrico (chatarra), y en trasladar el criterio CO₂ a los pliegos de compra de materiales estructurales.

La foto del ejercicio 2025

EMISIONES TOTALES

186.375 tCO₂e

Huella total identificada en la cadena de suministro durante 2025.

GASTO ANALIZADO

366,0 M€

Volumen de compras Scope 3 Cat. 1 auditado sobre 9240 líneas.

INTENSIDAD MEDIA

0,509 kgCO₂ / €

Ratio de eficiencia carbono con factores físicos por país y proveedor.

COBERTURA

100% del gasto Cat. 1

Sin puntos ciegos: cada línea de pedido tiene un valor de CO₂ asignado.

Distribución por vector de emisión



● **Material · 57,5%** 107.227 tCO₂e

Cemento, acero, áridos y materiales

● **Producción · 29,5%** 54.933 tCO₂e

Mix eléctrico de fabricación

● **Transporte · 13,0%** 24.216 tCO₂e

Logística de materiales pesados

LECTURA EJECUTIVA

A diferencia del sector tecnológico, en una constructora de infraestructuras el vector Material lidera con claridad (57,5%). La palanca de reducción más potente es especificar materiales de bajo carbono — cemento, acero y firmes — sin cambiar el modelo de ejecución de obra.

El 28% del gasto en **hormigón y acero** es responsable del **44% de las emisiones** de la cadena de suministro.

2,8×

intensidad ASPAC vs España
1,18 vs 0,42 kgCO₂/€

IMPLICACIÓN 1 · FOCO

La estrategia no se decide en el margen

Se decide en los materiales estructurales — hormigón, acero, firmes — y en los componentes importados de Asia (FV, acero especial), con intensidad 2–3× la media.

IMPLICACIÓN 2 · PALANCA

Especificación > cambio de proveedor

Cemento CEM II/III de bajo clínker, acero de horno eléctrico y firme reciclado reducen el material sin renunciar a la fiabilidad de suministro en obra.

IMPLICACIÓN 3 · CONCENTRACIÓN

15 proveedores · 61% del problema

La cadena es focalizable: un programa de datos primarios (DAP/EPD) con los grandes suministradores de materiales cubre menos del 2% del universo proveedor.

SECCIÓN 02 · DESCOMPOSICIÓN DE LA HUELLA

Tres vectores · Tres palancas distintas

186.375

tCO₂e totales

VECTOR	PALANCA DE REDUCCIÓN	tCO ₂ e	%
Material	Carbono embebido en cemento, acero, áridos y firmes	107.227	57,5%
Producción	Mix eléctrico del país de fabricación (Asia relevante)	54.933	29,5%
Transporte	Importación larga distancia · logística de materiales pesados	24.216	13,0%
TOTAL		186.375	100%

INSIGHT

En infraestructuras, el 60–70% de la huella de una estructura proviene del material — no de la obra. Especificar cemento de bajo clínker (CEM II/III), acero de horno eléctrico y firme reciclado reduce el vector Material sin cambiar de proveedor ni encarecer significativamente la ejecución.

SECCIÓN 03 · ANÁLISIS POR CATEGORÍA

Desglose estratégico por categoría de compra

Los materiales estructurales (hormigón + acero) concentran el 44% de las emisiones con el 28% del gasto — pero con intensidades muy distintas entre categorías.

CATEGORÍA	% EMIS.	tCO ₂ e	GASTO M€	kgCO ₂ /€
Hormigón, cemento y áridos	23,7%	44.080	58,0	0,760 ⚠
Acero y productos siderúrgicos	20,1%	37.400	44,0	0,850 ⚠
Subcontratación de obra y montaje	10,6%	19.680	96,0	0,205
Equipos electromecánicos y sistemas	8,6%	15.960	38,0	0,420
Mezclas bituminosas y firmes	7,8%	14.560	26,0	0,560 ⚠
Materiales eléctricos y fotovoltaicos	7,6%	14.145	23,0	0,615 ⚠
Tuberías y conducciones	6,9%	12.920	19,0	0,680 ⚠
Combustibles y lubricantes	5,4%	10.080	9,0	1,120 ⚠
Prefabricados de hormigón	4,5%	8400	12,0	0,700 ⚠
Alquiler de maquinaria y equipos	2,6%	4800	16,0	0,300
Resto de categorías	1,4%	2530	11,0	0,230
Servicios de ingeniería y técnicos	1,0%	1820	14,0	0,130

RIESGO DE CONCENTRACIÓN

43,7%

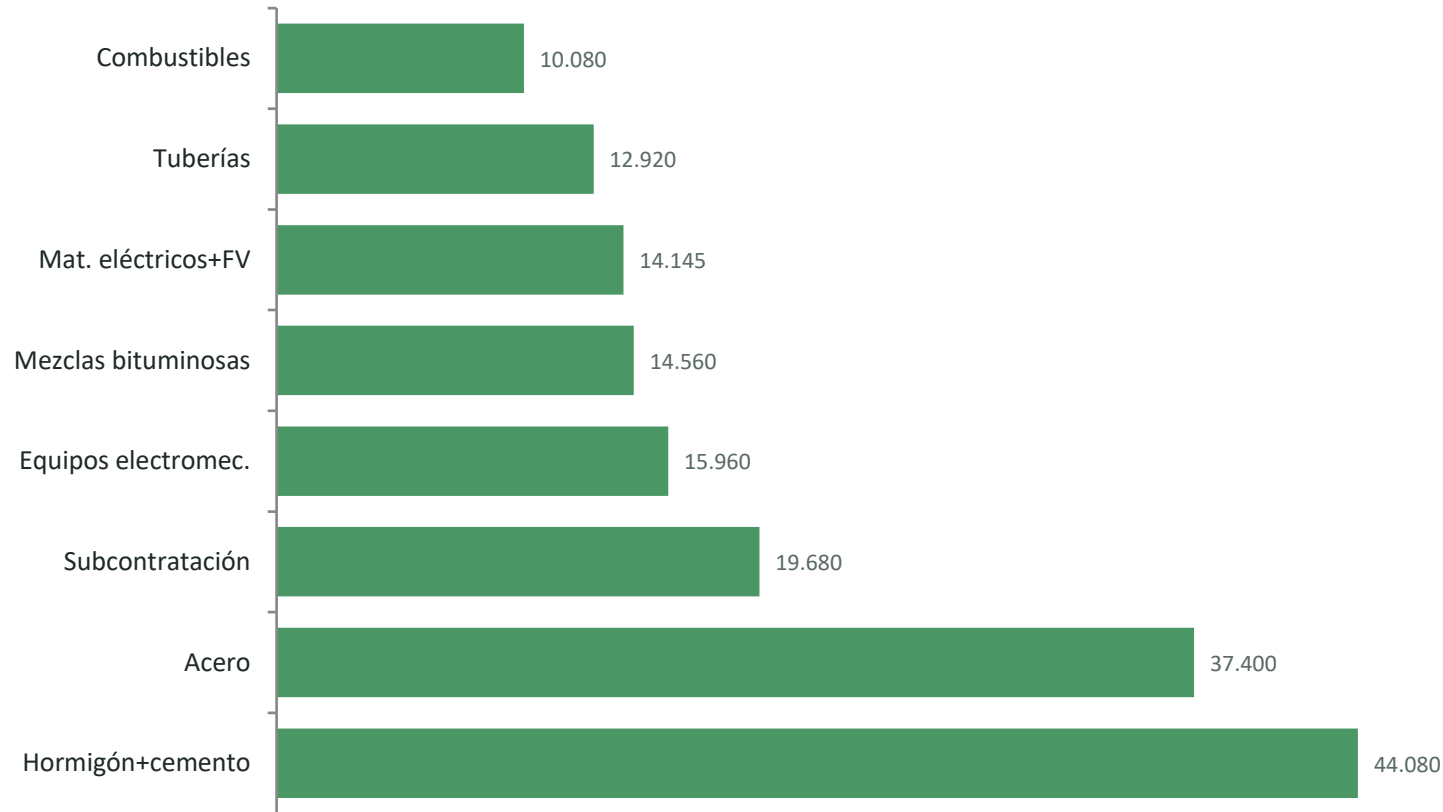
de las emisiones con solo el 27,9% del gasto

Hormigón + Acero son las dos categorías con mayor carbono embebido por euro. Son a la vez el mayor foco de emisión y la mayor palanca de reducción del portafolio de compras.

Drivers: clínker del cemento · ruta de horno alto en el acero · mix eléctrico asiático en FV y acero especial.

Los mayores drivers de emisión

Hormigón lidera por volumen de carbono embebido — pero combustibles y acero especial son los más intensos por euro de gasto.



OBSERVACIÓN CLAVE

Hormigón y áridos

44.080 tCO₂e

23,7% de la huella total

Una sola categoría —el cemento y sus áridos— genera casi una cuarta parte de la huella. Es la primera decisión de ecodiseño en cualquier proyecto de infraestructura.

→ Sustituir clínker por adiciones (escoria, cenizas, caliza) y elevar el % de árido reciclado ataca la mayor palanca de impacto/€ del portafolio.

SECCIÓN 04 · ANÁLISIS POR PROVEEDOR

La concentración es la oportunidad

Los 15 mayores proveedores generan el 61% de las emisiones — estructura ideal para un programa de datos primarios focalizado en los grandes suministradores de materiales.

CURVA DE PARETO

61%

de las emisiones se concentran en solo

15 grupos

de un universo total de ~1.180 proveedores

El engagement directo cubre menos del 2% del universo proveedor.

TRAMO	Nº	% CO ₂	IMPLICACIÓN ESTRATÉGICA
Top 3	3	29,3%	Cementera + siderúrgica + aglomerados: intervención prioritaria con DAP/EPD por producto.
Top 8	8	46,6%	Programa prioritario: criterio CO ₂ ≥10% en licitaciones y scorecard anual de sostenibilidad.
Top 15	15	60,8%	Gestión activa: cláusulas ESG en contratos y reporting anual de emisiones por proveedor.
Resto	~1.165	39,2%	Políticas estándar de compra sostenible y cláusulas generales contractuales.

Mapa nominal de los grandes emisores

#	GRUPO PROVEEDOR	TIPOLOGÍA · PAÍS	tCO ₂ e	% TOT.	GASTO M€
01	Cementos del Arco, S.A.	Cemento y hormigón · España	24.200	13,0%	34,0
02	Siderúrgica Ibermetal, S.A.	Acero laminado · España	19.500	10,5%	24,0
03	Áridos y Aglomerados del Levante, S.L.	Mezclas bituminosas · España	10.900	5,8%	19,0
04	NovaSolar Modules Co., Ltd	Módulos fotovoltaicos · China ⚠	8950	4,8%	7,0
05	HidroMec Systems GmbH	Equipos hidráulicos · Alemania	6400	3,4%	15,0
06	Fundición Dúctil del Norte, S.A.	Tubería fundición · España	6100	3,3%	9,0
07	Estructuras Metálicas del Ebro, S.L.	Acero estructural · España	5600	3,0%	7,0
08	Prefabricados Duero, S.A.	Prefabricado hormigón · España	5200	2,8%	7,5
09	Constructora Auxiliar Meridional, S.L. ✓	Subcontrata obra · España	5000	2,7%	24,0
10	Zhonghua Steel Works, Ltd	Acero especial · China ⚠	4850	2,6%	5,2
11	Cables y Conductores Peninsulares, S.A.	Cobre y cableado · España	4300	2,3%	8,0
12	PetroFuel Ibérica, S.A.	Combustibles · España	4150	2,2%	3,8
13	Maquinaria y Alquileres Técnicos, S.L. ✓	Alquiler maquinaria · España	2900	1,6%	10,0
14	Transformadores TSE, S.p.A.	Transformadores · Italia	2750	1,5%	6,0
15	Bombas y Turbinas Hidroibérica, S.L. ✓	Equipos agua · España	2550	1,4%	6,0

INSIGHT · NovaSolar Modules (7,0 M€) genera más CO₂ que HidroMec Systems (15,0 M€). La geografía y el material de fabricación pesan más que el tamaño del contrato.

Cementos del Arco, S.A.

Fabricante de cemento y hormigón · España · Mayor emisor del portafolio

POSICIÓN

#1

Mayor emisor del portafolio

EMISIONES

24.200

tCO₂e · 13,0%

GASTO

34,0 M€

9,3% del gasto total

INTENSIDAD

0,712

kgCO₂/€ · sobre la media

DIAGNÓSTICO

La huella no está en la fábrica, está en el clinker

Las emisiones son mayoritariamente de material: el 60–70% deriva del proceso de descarbonatación del clinker (calcinación de la caliza), inevitable en el cemento Portland tradicional. La fábrica en España tiene un mix eléctrico relativamente limpio.

Cualquier intervención efectiva pasa por especificar cementos con adiciones (CEM II/III: escoria, cenizas volantes, caliza) y elevar el árido reciclado — no por cambiar de proveedor. El sector cementero español tiene compromisos de neutralidad 2050.

ACCIONES RECOMENDADAS

A · Especificación bajo carbono

Migrar a CEM II/III y hormigón con árido reciclado en elementos no estructurales críticos.

B · DAP por referencia

Solicitar Declaración Ambiental de Producto por tipo de cemento y migrar a Xain Precision (Nivel 2).

C · Roadmap conjunto 2026–2030

Acuerdo de suministro alineado con la hoja de descarbonización del proveedor.

POTENCIAL DE REDUCCIÓN 15–25% · 3.600–6.000 tCO₂e en horizonte 18–36 m con especificación de bajo clinker

Dos perfiles, dos estrategias

#2 · SIDERURGIA · RUTA HORNO ALTO

Siderúrgica Ibermetal, S.A.

Acero laminado y corrugado · España

19.500	24,0 M€	0,812	Horno alto
tCO ₂ e · 10,5%	gasto	kgCO ₂ /€	ruta actual

DIAGNÓSTICO

El acero de horno alto (arrabio de mineral) es ~4× más intenso que el de horno eléctrico (chatarra). Un cambio de ruta de suministro reduce drásticamente el material sin afectar prestaciones.

- Priorizar acero corrugado de horno eléctrico (EAF) y exigir DAP con % de reciclado.
- Optimizar cuantías de armado en el diseño estructural (BIM + cálculo).

#4 · RIESGO CBAM ELEVADO

NovaSolar Modules Co., Ltd

Módulos fotovoltaicos · China

8.950	7,0 M€	1,279	⚠ 2026
tCO ₂ e · 4,8%	gasto	kgCO ₂ /€	expuesto CBAM

DIAGNÓSTICO

Mayor intensidad del Top 15 (1,279 kgCO₂/€) por combinación de mix eléctrico chino (carbón) + procesamiento intensivo del silicio. Genera más CO₂ que HidroMec (15 M€) con menos de la mitad del gasto.

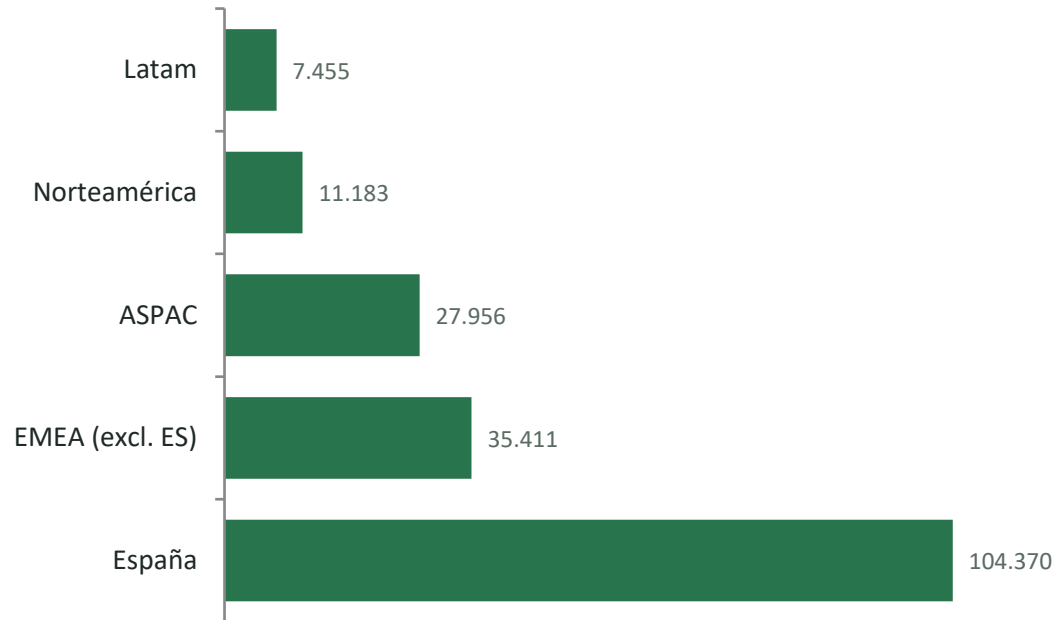
- Evaluar módulos fabricados en la UE / con energía renovable certificada.
- Exigir huella de producto por lote; aplicar el mismo análisis a Zhonghua Steel (#10).

SECCIÓN 05 · ANÁLISIS GEOGRÁFICO

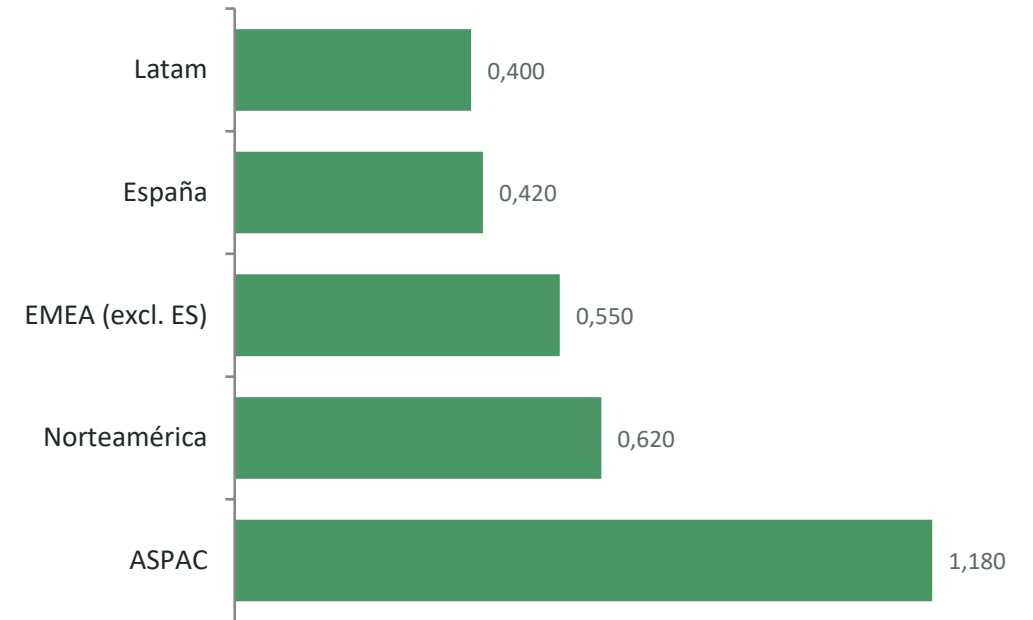
Distribución por región del proveedor

España concentra el 56% del impacto. ASPAC es la región de mayor intensidad por euro — 2,8× la de España.

VOLUMEN DE EMISIONES · tCO₂e



INTENSIDAD · kgCO₂/€



RIESGO · China + Vietnam concentran ~28.000 tCO₂e con solo 24 M€ de gasto (intensidad ~1,18 kg/€ vs 0,42 en España). Diversificar módulos FV y acero especial hacia la UE reduce 3.000–5.000 tCO₂e sin alterar el coste.

Mapa nominal por país de origen

#	PAÍS	DISTRIB.	tCO ₂ e	GASTO M€	kgCO ₂ /€
01	España	38,0%	70.823	168,6	0,420
02	Alemania	9,5%	17.706	32,2	0,550
03	China ⚠	8,4%	15.656	13,3	1,180
04	Italia	6,0%	11.183	20,3	0,550
05	Francia	5,5%	10.250	18,6	0,550
06	Estados Unidos	6,0%	11.183	18,0	0,620
07	Vietnam ⚠	3,2%	5964	4,5	1,320
08	Portugal	4,0%	7455	17,7	0,420
09	Latam (varios)	4,0%	7455	18,6	0,400
10	Resto (~10 países)	15,4%	28.700	53,7	varios

CONCENTRACIÓN IBÉRICA

46,0%

de la huella se origina en España y Portugal · 186 M€ de gasto combinado.

ATÍPICOS CRÍTICOS

Vietnam 1,320 kg/€

China 1,180 kg/€

España (ref.) 0,420 kg/€

Diferencial Vietnam vs España: 3,1× más intenso por euro.
Relocalizar componentes no críticos a la UE reduce huella sin alterar el coste de proyecto.

SECCIÓN 06 · ANÁLISIS POR LÍNEA DE NEGOCIO

Emisiones por línea de negocio

La intensidad por euro identifica qué actividad concentra las decisiones de compra más intensivas en carbono.

#	LÍNEA DE NEGOCIO	DISTRIB.	tCO ₂ e	GASTO M€	kgCO ₂ /€
01	Infraestructuras — Ferrocarril · carretera · puerto · obra civil	44,0%	82.005	149,1	0,550
02	Agua — Desalación · potabilización · depuración · reutilización	18,0%	33.548	69,9	0,480
03	Energía — Parques solares · redes eléctricas · electrificación	17,0%	31.684	48,0	0,660 ⚠
04	Edificación — Hospitales · edificios públicos · residencial · singular	16,0%	29.820	64,8	0,460
05	Servicios — Mantenimiento y conservación de infraestructuras	5,0%	9319	46,6	0,200
TOTAL GRUPO		100%	186.375	366,0	0,509

ATENCIÓN · LÍNEA DE ALTA INTENSIDAD

Energía tiene la mayor intensidad (0,660 kg/€) por los módulos fotovoltaicos importados de Asia. Es la línea que más se beneficia de una política de diversificación geográfica de componentes y exigencia de energía renovable en fabricación.

SECCIÓN 07 · PLAN DE ACCIÓN 2026

Seis iniciativas · Tres horizontes

Potencial agregado de reducción del 20–35% sobre las emisiones actuales · 37.000–65.000 tCO₂e evitadas.

20–35%

REDUCCIÓN POTENCIAL DEL TOTAL

IMPACTO INMEDIATO

0-6 meses · Decisiones de especificación

1 Cemento y hormigón de bajo carbono

44.080 tCO₂e en juego · CRÍTICA

▼ 6.000–11.000 tCO₂e

2 Acero reciclado (horno eléctrico)

43.000 tCO₂e en juego · ALTA

▼ 4.000–8.000 tCO₂e

10.000–19.000 tCO₂e

5–10% del total · vía especificación

MEDIO PLAZO

6-18 meses · Engagement proveedor

3 Programa Top 10 proveedores de materiales

113.000 tCO₂e · 61% portafolio

▼ 8.000–16.000 tCO₂e

4 Mezclas templadas · firme reciclado · HVO

39.000 tCO₂e en juego · MEDIA

▼ 3.000–5.000 tCO₂e

11.000–21.000 tCO₂e

6–11% · refinar dato Xain Precision

ESTRUCTURAL

18-36 meses · Gobernanza ESG

5 Diversificación geográfica FV y componentes

28.000 tCO₂e ASPAC · ESTRATÉGICA

▼ 3.000–5.000 tCO₂e

6 Objetivo SBTi + ecodiseño en proyecto

Marco de gobernanza completo

2025 base · 2030 horizonte

3.000–5.000 tCO₂e

+ marco SBTi auditable CSRD

Especificación de cemento y hormigón de bajo carbono

44.080 tCO₂e en juego · 23,7% del total

A

Sustituir clínker por adiciones (CEM II / CEM III)

Migrar el hormigón estructural no crítico a cementos con escoria de horno alto, cenizas volantes o caliza. Reduce hasta un 40% las emisiones por m³ de hormigón.

▼ 3.000–5.500 tCO₂e

Verificación · DAP del cemento

B

Elevar el % de árido reciclado

Incorporar árido reciclado de RCD (residuos de construcción y demolición) en capas de relleno y hormigón de limpieza. Verificable con marcado CE y trazabilidad.

▼ 800–1.600 tCO₂e

Verificación · Trazabilidad RCD

C

Pliego de hormigón bajo en carbono

Fijar un umbral máximo de kgCO₂/m³ por tipo de elemento en los pliegos de compra, aprovechando las DAP del sector cementero español.

▼ Aceleración 12–24 m

Verificación · Umbral CO₂/m³

D

Datos primarios (DAP) por planta

Solicitar Declaración Ambiental de Producto por planta y tipo de cemento. Migrar la categoría a Xain Precision (Nivel 2).

Precisión 90–97%

Verificación · DAP proveedor

POTENCIAL DE REDUCCIÓN AGREGADO 9–16% sobre la categoría · 4.000–7.500 tCO₂e evitadas en el primer año · ROI inmediato vía pliego

Acero de horno eléctrico y optimización de armado

Sustituir la ruta de horno alto por acero reciclado sin alterar prestaciones

SITUACIÓN ACTUAL · ALTA INTENSIDAD

Acero de ruta integral (horno alto)

EMISIONES

43.000 tCO₂e · acero + estructuras

INTENSIDAD MEDIA

0,81 kgCO₂/€

VS. HORNO ELÉCTRICO

4× más intenso que la ruta EAF

PALANCA · RUTA RECICLADA + DISEÑO

Acero corrugado de horno eléctrico (EAF)

Priorizar suministro de acero de chatarra reciclada — hasta -70% CO₂ vs ruta integral.

▼ **2.500–5.000 tCO₂e**

Optimización de cuantías con BIM

Ajustar el armado al cálculo real evita sobredimensionado sistemático de acero.

▼ **800–1.500 tCO₂e**

DAP por colada y % reciclado

Exigir Declaración Ambiental y contenido reciclado mínimo en pliegos de acero.

▼ **700–1.500 tCO₂e**

ACCIÓN RECOMENDADA Incorporar el contenido reciclado y la ruta de fabricación del acero como criterio cuantitativo en la evaluación de ofertas — el diferencial de intensidad justifica ponderaciones del 10–15%.

Engagement con proveedores de materiales

INI-3 · PRIORIDAD ALTA · 6-18 MESES

Programa Top 10 proveedores de materiales

- 1** Lanzar cuestionario de huella de carbono (DAP/EPD) a las 10 mayores cuentas de materiales — 61% del portafolio.
- 2** Incorporar criterio CO₂ con peso mínimo del 10% en la evaluación de licitaciones de hormigón, acero y firmes.
- 3** Reemplazar factores genéricos por datos primarios (DAP) en los 10 mayores proveedores en 12 meses.

113.000 tCO₂e en juego · 61% del portafolio
▼ **8.000–16.000 tCO₂e**

INI-4 · PRIORIDAD MEDIA · 6-18 MESES

Firmes reciclados y maquinaria descarbonizada

Mezclas bituminosas templadas (WMA) ▼ **900 t**

Reducen la temperatura de fabricación y el consumo de fuel del asfalto — hasta -15% CO₂.

Firme reciclado (RAP) ▼ **1.100 t**

Reincorporar fresado de firme existente reduce betún y árido virgen.

HVO y electrificación de maquinaria ▼ **1.500 t**

Combustible renovable (HVO) y equipos eléctricos en flota subcontratada.

39.000 tCO₂e firmes + combustibles
▼ **3.000–5.000 tCO₂e**

Marco de gobernanza ESG a largo plazo

INI-5 · ESTRATÉGICA · 18-36 MESES

Diversificación geográfica de componentes

A · País de fabricación como criterio

Incorporar el origen y el mix eléctrico del proveedor en la rúbrica de evaluación de módulos FV y componentes eléctricos.

B · Energía renovable certificada

Exigir GO / REGO o mínimo de renovable en planta para acero especial y fotovoltaica.

C · Alternativas UE

Evaluar fabricantes de la UE para componentes no críticos — reduce exposición CBAM 2026.

▼ **3.000–5.000 tCO₂e** reducción de la exposición ASPAC

INI-6 · ESTRATÉGICA · 18-36 MESES

Objetivo SBTi y ecodiseño en proyecto

Establecer un objetivo SBTi (Science Based Targets initiative) con 2025 como año base y horizonte 2030. Marco verificable por terceros y compatible con CSRD.

AÑO BASE

2025186.375 tCO₂e

HORIZONTE

2030

-25/-30% Scope 3

Integrar el ecodiseño (cálculo de huella por proyecto en fase de oferta) y el reporting Cat. 1 del GHG Protocol en el ERP. Marco compatible con CSRD, ISO 14064-1 y taxonomía UE.

Acredita la transición climática frente a administraciones, clientes e inversores.

Vista consolidada · Hoja de ruta de reducción

#	INICIATIVA	EN JUEGO	REDUCCIÓN	PLAZO	PRIOR.
1	Cemento y hormigón de bajo carbono	44.080 t	6.000–11.000	0-6 m	CRÍTICA
2	Acero de horno eléctrico + armado	43.000 t	4.000–8.000	0-6 m	ALTA
3	Programa Top 10 proveedores materiales	113.000 t	8.000–16.000	6-18 m	ALTA
4	Firmes reciclados + HVO maquinaria	39.000 t	3.000–5.000	6-18 m	MEDIA
5	Diversificación geográfica componentes	28.000 t	3.000–5.000	18-36 m	ESTRAT.
6	Objetivo SBTi + ecodiseño en proyecto	Todo	Gobernanza	18-36 m	ESTRAT.
TOTAL · Potencial agregado de reducción		186.375 t	37.000–65.000		20–35%

ACCIÓN RECOMENDADA

Ejecutando solo las dos primeras iniciativas —especificación de hormigón y acero de bajo carbono— el Grupo reduce 10.000–19.000 tCO₂e (5–10% del total) con decisiones de proyecto que no requieren cambiar de proveedor ni encarecer la ejecución.

SECCIÓN 08 · ANEXO METODOLÓGICO

Metodología Xain · Tres niveles de precisión

Resultados calculados con herramienta y metodología certificada ISO 14067 por LRQA en los tres niveles.

CERTIFICADO

ISO 14067

por LRQA

NIVEL 1 · ACTUAL ✓

Xain Insight

Modelización por factores físicos

DATOS ENTRADA

Datos ERP: ítem, categoría, importe, proveedor

CÓMO CALCULA

Factores físicos calibrados por país y tipología de proveedor · mix eléctrico real

IMPLEMENTACIÓN

< 2 semanas desde el ERP

ISO 14067 ✓

NIVEL 2 · 2026 · RECOMENDADO

Xain Precision

Características reales del producto

DATOS ENTRADA

Ficha técnica / DAP del producto o servicio

CÓMO CALCULA

Cálculo por materiales, peso y proceso productivo típico · precisión 90–97%

IMPLEMENTACIÓN

Ficha técnica por familia · Top 50 referencias

ISO 14067 ✓

NIVEL 3 · 2027-2028

Xain Primary

Datos primarios del proveedor

DATOS ENTRADA

Energía real, materias primas y logística del proveedor

CÓMO CALCULA

Realidad completa del proceso productivo en planta · precisión ~100%

IMPLEMENTACIÓN

Incorporar Top 15 grupos (61% emisiones)

ISO 14067 ✓

Insight → Precision → Primary

El camino importa tanto como el número. La huella de carbono no es un dato puntual: es un proceso de mejora continua.



“Un factor genérico mide el sector. Xain mide al Grupo. Solo lo que se mide con precisión se puede reducir con certeza.”

Trasladar la presión de reducción al mercado proveedor

Ejemplo de aplicación · Hormigón y acero estructural (mayor intensidad)

DRIVER DE EMISIONES	INDICADOR FÍSICO EN PLIEGO	VERIFICACIÓN	IMPACTO
Clínker del cemento	% de adiciones (CEM II/III) vs Portland puro	DAP del cemento + marcado CE	▼ 20–40%
Ruta de fabricación del acero	% acero de horno eléctrico (EAF) vs horno alto	DAP por colada + % reciclado	▼ 40–70%
Árido reciclado	% mínimo de árido reciclado de RCD	Trazabilidad RCD + marcado CE	▼ 5–15%
Mix eléctrico de la planta	% energía renovable certificada en fabricación	Certificado GO / REGO del proveedor	▼ 8–12%
Firme reciclado y templado	% RAP y uso de mezcla templada (WMA)	Fórmula de trabajo + control de planta	▼ 10–15%

PROPUESTA DE VALOR

Con criterios CO₂ en los pliegos, el Grupo traslada la presión de reducción al mercado: quien baja emisiones gana contratos. Es el único mecanismo que genera un incentivo económico real para que las cementeras y siderúrgicas aceleren su hoja de descarbonización — y encaja de forma natural en la contratación pública (B2G) mediante criterios ambientales objetivos y verificables.



GRACIAS

Solo lo que se mide
con precisión se puede
reducir con certeza.

PRÓXIMOS PASOS

Migrar las Top 50 referencias de materiales a Xain Precision (Nivel 2) y activar el programa de datos primarios con las cementeras y siderúrgicas en 2026.

CONTACTO

Xain Climate Intelligence

hola@xaineco.com