

DICHIARAZIONE AMBIENTALE DI PRODOTTO

In conformità alla ISO 14025 e EN 15804:2012+A2:2019

LAMINATO IN ZINCO-TITANIO ZINTEK® PREPATINATO

Zintek S.r.l. Via delle Industrie n. 22, 30175
Venezia Porto Marghera – ITALIA
www.zintek.it



Operator Program	EPDItaly
Publisher	EPDItaly
Numero della dichiarazione	ZINTEKPATIN_01
Numero di registrazione	EPDITALY1313
Data di rilascio	17 / 06 / 2026
Valido fino a	17 / 06 / 2031

EPD OWNER

Nome della società	Zintek s.r.l.
Sede legale	Via delle Industrie n. 22, 30175 Porto Marghera (VE)
Contatti per informazioni sull'EPD	Zintek S.r.l. Tel. +39 041.290 1866 zintek@zintek.it
Contatti per informazioni sullo sviluppo della EPD e del propedeutico studio LCA	Prof.ssa Elisabetta Palumbo elisabetta.palumbo@unibg.it Dipartimento di Ingegneria e Scienze Applicate, Università degli Studi di Bergamo Viale Marconi, n°5- 24044 Dalmine (BG)

PROGRAM OPERATOR

EPDIItaly	Via Gaetano De Castillia n° 10 - 20124 Milano, Italy
-----------	--

INFORMAZIONI SULL'EPD

Nome prodotto	Laminato in zinco-titanio zintek® prepatinato
Sito	Via delle Industrie n. 22 Porto Marghera (VE)
Descrizione sintetica e informazioni tecniche del prodotto/i	Il laminato in zinco-titanio zintek® per l'architettura si presta a una moltitudine di tecniche applicative
Campo di applicazione del prodotto/i	Coperture, facciate, lattonerie e involucro edilizio
Norme di riferimento del prodotto/i (se presenti)	EN 988
CPC Code (numero) https://unstats.un.org/unsd/classifications/Econ	4154 - Semi-finished products of lead, zinc and tin or their alloys

INFORMAZIONI SULLA VERIFICA

PCR (titolo, versione, data di pubblicazione o aggiornamento)	PCR ICMQ-001/15 rev. 3.2, Prodotti da costruzione e servizi per costruzioni, 03/11/2025 (www.epditaly.it)
Regolamento EPDItaly (versione, data di pubblicazione o aggiornamento)	Regolamento del Programma EPDItaly rev. 6.0, 30/10/2023 (www.epditaly.it)
Report LCA	Report LCA Laminato in zinco-titanio zintek® naturale e prepatinato - Versione N°02 del 28.04.2026
	Verifica indipendente della dichiarazione e dei dati svolta secondo ISO 14025:2010.
Statement Verifica Indipendente	☐ Interna ☒ Esterna Verifica di terza parte eseguita da: ICMQ S.p.A., via Gaetano De Castilia n° 10 - 20124 Milano, Italia. Accreditato da Accredia.
Statement Comparabilità	Dichiarazioni ambientali pubblicate all'interno della stessa categoria di prodotto, ma provenienti da programmi differenti, potrebbero non essere confrontabili. In particolare, EPD di prodotti da costruzione possono non essere confrontabili se non conformi alla EN 15804:2012+A2:2019.
Statement Responsabilità	L'EPD Owner solleva EPDItaly da qualunque inosservanza della legislazione ambientale. Il titolare della dichiarazione sarà responsabile per le informazioni e gli elementi di prova giustificativi. EPDItaly declina ogni responsabilità riguardo alle informazioni, ai dati e ai risultati forniti dall'EPD Owner per la valutazione del ciclo di vita.

Azienda

Zintek S.r.l. di Venezia Porto Marghera – ITALIA



Zintek S.r.l. è il punto di riferimento italiano per la produzione e commercializzazione del laminato in zinco-titanio zintek®, impiegato per il rivestimento di coperture e facciate con soluzioni di alto contenuto estetico e tecnologico.

Nata all'interno del Gruppo Cordifin, Zintek ha sede a Venezia Porto Marghera, su una superficie industriale di 86.000 m², dove si svolge l'intero processo produttivo: dalla fusione dello zinco alla realizzazione e distribuzione del prodotto finito.

L'azienda opera attraverso una doppia filiera, industriale e commerciale/architettonica, che le consente di essere sia produttrice sia partner progettuale nella realizzazione di edifici sostenibili e durevoli, offrendo:

- Supporto nella definizione delle specifiche di capitolato
- Assistenza tecnica in fase di cantiere

Dal 2018, Zintek è l'unico referente commerciale per i laminati in zinco del Gruppo Cordifin, e ha intrapreso un percorso di internazionalizzazione, con presenza in Europa, Asia e Stati Uniti. Dispone di showroom strategici ad Amsterdam e Shanghai, per un dialogo diretto con i mercati esteri.

CERTIFICAZIONI



Prodotto

zintek® una lega di zinco-rame-titanio di alto pregio qualitativo



Composizione e processo produttivo

Lo zintek® è una lega di zinco (titolo 99,995 Z1), rame e titanio, conforme alla norma EN 988. La lega, ottenuta dalla fusione delle materie prime nei forni fusori, viene convogliata in una colata continua di laminazione dalla quale fuoriesce sotto forma di nastro a banda larga.

Dopo idonei processi termici, il semilavorato viene introdotto nei laminatoi, passa alla stiratura, alle linee di taglio e infine all'immagazzinaggio e/o alla spedizione. Uscito dal laminatoio, lo zintek® naturale appare grigio chiaro, lucido, omogeneo e brillante.

In seguito al contatto con l'ossigeno e l'acqua, la superficie si ricopre progressivamente di uno strato protettivo composto da carbonato basico di zinco che rimane stabile nel tempo e garantisce la lunga durata del materiale. Al termine del processo di ossidazione, lo zintek® assume un raffinato color grigio ardesia.





Prepatinatura e cromatismi

L'aspetto naturale dello zintek® può essere variato grazie a particolari trattamenti di prepatinatura, che gli conferiscono un gradevole aspetto invecchiato senza alterarne le prerogative di resistenza e lunga durata.

Prestazioni tecniche

Il naturale processo di ossidazione dello zinco-titanio gli conferisce una lunghissima durata nel tempo. Il laminato non è influenzato dalle variazioni di temperatura che intervengono dopo la lavorazione e la posa.

Il suo punto di fusione è di circa 419 ° C ed il suo limite di ricristallizzazione, importante per la tecnica di brasatura, è pari a 300°C.

Incombustibile, è resistente ai raggi ultravioletti, e non si conoscono fenomeni di erosione dovuta al vento. Date le sue caratteristiche fisico-chimiche, lo zintek® possiede elevate duttilità e malleabilità, che lo rendono idoneo per qualsiasi esigenza di lattoneria.

Lo zintek® possiede un'ottima saldabilità sia con metodo tradizionale, utilizzando una lega brasante piombo-stagno, sia con le più recenti tecniche a TIG o a induzione.



Descrizione del prodotto

Lo zintek® prepatinato è un laminato in lega di zinco, rame e titanio che, a partire dalla versione naturale, a seguito di uno specifico trattamento superficiale, subisce una trasformazione cromatica che lo rende molto simile da subito allo zintek® naturale invecchiato, mantenendo le stesse caratteristiche fisiche e meccaniche della versione naturale. Per questo viene chiamato "prepatinato" o "pre-invecchiato". Per la sua stabilità e valenza estetica può essere usato indifferentemente in coperture, facciate e lattonerie.

Il laminato è realizzato con una lega di zinco-titanio conforme alla norma UNI EN 988, la cui composizione chimica e rispetta i seguenti intervalli:

- Zinco Z1 (secondo EN 1179): contenuto prevalente
- Rame (Cu): 0,080% – 1,000%
- Titanio (Ti): 0,060% – 0,200%.

Il titanio aumenta la resistenza alla deformazione permanente nel tempo, mentre il rame incrementa la resistenza a trazione del materiale. La combinazione dei due elementi contribuisce alla riduzione del coefficiente di dilatazione della lega.

Il contenuto di alluminio (Al) nella lega è pari o inferiore allo 0,015%, in conformità ai requisiti applicabili.

Il prodotto non contiene sostanze classificate come SVHC (*Substances of Very High Concern*) ai sensi del Regolamento REACH.

LCA: Informazioni sullo studio

Unità dichiarata

L'unità dichiarata (UD) è 1 kg di laminato prepatinato

L'Unità Dichiarata (UD) dello studio è definita come 1 chilogrammo (kg) di laminato prepatinato zintek®, prodotto presso lo stabilimento di Porto Marghera e sottoposto a trattamento di colorazione presso operatori terzi. Per applicazioni nel settore edilizio in cui solitamente le forniture sono indicate per unità di superficie, possono essere impiegati i fattori di conversione di cui alla tabella seguente:

UD	Fattore di conversione
1 mq spessore 0,6 mm	4,3
1 mq spessore 0,65 mm	4,7
1 mq spessore 0,7 mm	5
1 mq spessore 0,8 mm	5,8
1 mq spessore 1,0 mm	7,2

Rappresentatività temporale e geografica

I dati primari utilizzati nella presente Dichiarazione Ambientale di Prodotto sono stati forniti direttamente da Zintek S.r.l. e dai rispettivi fornitori delle componenti impiegate nella produzione del laminato prepatinato zintek®. Tali dati sono stati consolidati su un periodo minimo di un anno di produzione (anno 2023) e aggiornati entro un intervallo inferiore a cinque anni, in conformità ai requisiti della norma UNI EN 15804:2019. I dati specifici provengono dallo stabilimento produttivo di Zintek con sede a Porto Marghera (VE), mentre i dati generici, utilizzati per completare l'analisi del ciclo di vita (LCA), sono stati estratti dal database Ecoinvent V.3.10, rappresentativo dei processi produttivi europei.

Tipo di EPD

Specifica, per i soli prodotti elencati nella sezione "Descrizione del prodotto" della presente dichiarazione.

Database e software utilizzati

L'analisi è stata condotta utilizzando il software SimaPro v.9.6, integrato con il database Ecoinvent v.3.10. La modellazione dei processi è stata realizzata secondo l'approccio Allocation, Cut-off by classification fornita da Ecoinvent. La valutazione degli impatti ambientali Core è stata effettuata applicando i fattori di caratterizzazione del metodo Environmental Footprint 3.1.

Descrizione dei confini di sistema

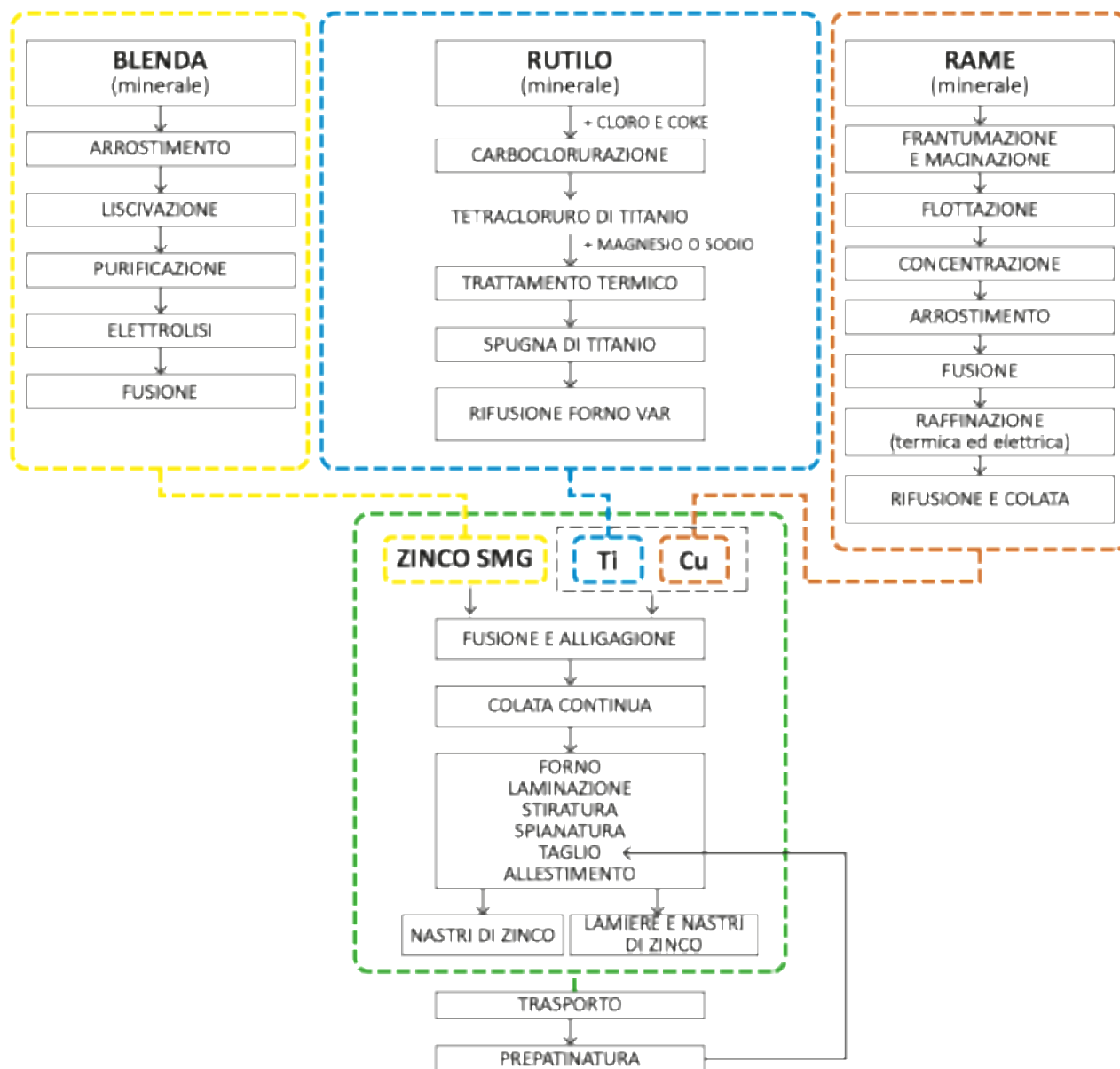
La valutazione ambientale del laminato prepatinato zintek® è stata condotta secondo l'approccio cradle-to-gate (moduli A1–A3), esteso ai moduli di fine vita (C1–C4) e al modulo D, come illustrato nella Figura 01, dove:

- Modulo A1** (upstream module): estrazione materie prime/produzione dei materiali che costituiscono il prodotto zintek®;
- Modulo A2** (upstream module): trasporto di tutte le materie prime allo stabilimento Zintek di Porto Marghera (VE);
- Modulo A3** (core module): processi produttivi interni;
- Modulo C1** Smontaggio del laminato zintek® al termine della vita utile dell'edificio;
- Modulo C2** trasporto del prodotto demolito al sito di trattamento o centro di raccolta;

Modulo C3 recupero e riciclo dei componenti metallici e degli imballaggi;

Modulo C4 destinazione finale dei materiali non recuperabili in discarica o incenerimento. È stato assunto che il 5% dei rifiuti generati durante la fase di smontaggio venga conferito in discarica;

Modulo D impatti e benefici ambientali derivanti dal possibile recupero dei materiali avviati a riciclo, dichiarati nella fase C3.



Assunzioni, esclusioni e cut-off

Nello studio LCA, i criteri di cut-off sono fissati all'1% per massa ed energia primaria. Pertanto, i processi con un contributo inferiore a tale soglia vengono esclusi, in conformità con la EN 15804:2019.

Come previsto dalle PCR di riferimento, è stato assunto che i beni capitali dell'azienda che comprendono le infrastrutture sono esclusi dallo studio. Sono stati esclusi, inoltre, gli impatti legati al trasporto del personale operativo e gli impatti relativi alla produzione di imballaggi delle materie prime in ingresso.

Per le emissioni di CO₂ biogenica, è stato applicato l'approccio definito dalla norma EN 15804:2019. Questo metodo considera il sequestro del carbonio come un contributo negativo all'impatto ambientale durante le fasi di produzione e trasformazione. Tuttavia, nella fase di fine vita, il carbonio biogenico viene rilasciato in

atmosfera, generando un contributo positivo al potenziale di riscaldamento globale.

Regole di allocazione

Nel caso delle materie prime vergini, vengono presi in considerazione sia gli impatti ambientali derivanti dalla loro estrazione e lavorazione, sia quelli associati ai processi industriali di trasformazione necessari per ottenere la lega zinco-titanio impiegata nella produzione.

Gli impatti ambientali complessivi dello stabilimento produttivo, come il consumo di energia elettrica, l'utilizzo di combustibili, la produzione di rifiuti e le emissioni in atmosfera, vengono allocati tra i diversi prodotti realizzati nel sito secondo un criterio basato sulle caratteristiche fisiche dei materiali analizzati, come la massa del laminato.

Questa modalità di allocazione si applica nei casi in cui non siano disponibili dati specifici per ciascun prodotto, né informazioni sufficienti per effettuare calcoli o stime dedicate. In tali circostanze, la ripartizione degli impatti ambientali avviene in modo proporzionale, in conformità con le metodologie previste dalle norme ISO 14040, ISO 14044 e EN 15804, che regolano l'analisi del ciclo di vita (LCA) e la redazione delle Dichiarazioni Ambientali di Prodotto.

Scenari di Fine vita

Il laminato zintek® è destinato sia al mercato nazionale che a quello internazionale, con applicazioni in coperture e facciate di edifici in diversi contesti geografici. Tuttavia, per la modellazione degli impatti ambientali legati alla fase di fine vita del prodotto, sono stati considerati scenari localizzati in Italia, in quanto rappresentativi del contesto produttivo.

Modulo C1 – Smontaggio

La fase C1 prevede la rimozione mediante smontaggio meccanico dei sistemi di rivestimento in laminato prepatinato eseguito manualmente. I consumi energetici eventualmente associati a tale operazione sono considerati trascurabili e, pertanto, non inclusi nella valutazione degli impatti ambientali;

Modulo C2 – Trasporto dei rifiuti

Questa fase considera il trasporto dei materiali demoliti verso il sito di trattamento, supponendo una distanza di 100 km tra il luogo di demolizione e l'impianto del gestore dei rifiuti, percorso tramite con autocarri Euro 5.

Moduli C3 e C4 – Trattamento e smaltimento

Le fasi C3 e C4 comprendono rispettivamente le operazioni di trattamento per il recupero o riciclo dei materiali giunti a fine vita (95%) e quelle legate alla gestione dei materiali non recuperati, tramite discarica (5%).

Lo studio LCA è stato realizzato dal Gruppo di ricerca LCA del Dipartimento di Ingegneria e Scienze Applicate di Bergamo; <https://www.unibg.it/ugov/person/113147>

LCA: SCENARI E INFORMAZIONI TECNICHE AGGIUNTIVE

	Prodotto		Processo di costruzione			Utilizzo							Fine vita				Recupero delle risorse
	Fornitura di materie prime	Trasporto	Produzione	Trasporto	Installazione della costruzione	Utilizzo	Manutenzione	Riparazione	Sostituzione	Ristrutturazione	Utilizzo di energia	Utilizzo di acqua	Demolizione della costruzione	Trasporto	Trattamento dei rifiuti	Smaltimento	Recupero-Potenziale di riciclaggio
Modulo	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Moduli dichiarati	X	X	X	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	X	X	X	X	X

Tabella 03: Fasi e moduli del ciclo di vita secondo EN 15804. Il simbolo "X" indica che il modulo è incluso nella LCA, mentre "ND" segnala i moduli non inclusi nella LCA e, di conseguenza, non dichiarati nella EPD

LCA: RISULTATI

Indicatori ambientali CORE secondo EN 15804:2019

Parameter	Acronym	Unit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Climate change	GWP total	kg CO2 eq	3,53E+00	0,00E+00	1,51E-02	0,00E+00	3,18E-04	-2,31E+00
Climate change - Fossil	GWP fossil	kg CO2 eq	3,50E+00	0,00E+00	1,51E-02	0,00E+00	3,18E-04	-2,29E+00
Climate change - Biogenic	GWP biogenic	kg CO2 eq	1,65E-02	0,00E+00	5,17E-07	0,00E+00	6,06E-08	-1,49E-02
Climate change - Land use and LU change	GWP luluc	kg CO2 eq	9,60E-03	0,00E+00	3,72E-07	0,00E+00	1,64E-07	-8,92E-03
Ozone depletion	ODP	kg CFC11 eq	6,30E-08	0,00E+00	3,09E-10	0,00E+00	8,31E-12	-2,98E-08
Acidification	AP	mol H+ eq	2,69E-02	0,00E+00	3,77E-05	0,00E+00	2,24E-06	-2,22E-02
Eutrophication, freshwater	EP freshwater	kg P eq	2,62E-04	0,00E+00	1,27E-08	0,00E+00	2,53E-09	-2,34E-04
Eutrophication, marine	EPmarine	kg N eq	6,02E-03	0,00E+00	1,45E-05	0,00E+00	8,80E-07	-5,20E-03
Eutrophication, terrestrial	EPterrestrial	mol N eq	6,72E-02	0,00E+00	1,58E-04	0,00E+00	9,63E-06	-5,81E-02
Photochemical ozone formation	POCP	kg NMVOC eq	1,94E-02	0,00E+00	6,57E-05	0,00E+00	3,31E-06	-1,55E-02
Resource use, minerals and metals	ADPE ¹	kg Sb eq	1,51E-03	0,00E+00	5,00E-10	0,00E+00	9,06E-11	-1,42E-03
Resource use, fossils	ADPF ¹	MJ	5,54E+01	0,00E+00	2,00E-01	0,00E+00	7,05E-03	-3,58E+01
Water use	WDP	m3 depriv.	3,05E+00	0,00E+00	8,49E-05	0,00E+00	4,44E-04	-2,67E+00

¹ I risultati di questo indicatore di impatto ambientale devono essere utilizzati con cautela, poiché le incertezze sui risultati sono elevate o l'esperienza con l'indicatore è limitata.

Indicatori ambientali AGGIUNTIVI

Gli indicatori di impatto aggiuntivi sono stati calcolati nel report dello studio LCA, anche se non riportati nella presente EPD.

Consumo di risorse secondo EN 15804:2019

Parameter	Acronym	Unit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Renewable primary energy as energy carrier	PERE	MJ	6,49E+00	0,00E+00	6,94E-04	0,00E+00	6,76E-05	-5,78E+00
Renewable primary energy resources as material utilization	PERM	MJ	9,90E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Total use of renewable primary energy resources	PERT	MJ	6,49E+00	0,00E+00	6,94E-04	0,00E+00	6,76E-05	-5,78E+00
Non renewable primary energy as energy carrier	PENRE	MJ	5,54E+01	0,00E+00	2,00E-01	0,00E+00	7,05E-03	-3,58E+01
Non renewable primary energy as material utilization	PENRM	MJ	3,19E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Total use of non renewable primary energy resources	PENRT	MJ	5,54E+01	0,00E+00	2,00E-01	0,00E+00	7,05E-03	-3,58E+01
Use of secondary material	SM	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Use of renewable secondary fuels	RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Use of non renewable secondary fuels	NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Use of net fresh water	FW	m ³	9,12E-02	0,00E+00	5,13E-06	0,00E+00	1,05E-05	-7,99E-02

Categorie di rifiuto e flussi in uscita secondo EN 15804:2019

Parameter	Acronym	Unit	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Hazardous waste disposed	HWD	kg	4,05E-02	0,00E+00	5,13E-06	0,00E+00	1,05E-05	-7,99E-02
Non hazardous waste disposed	NHWD	kg	1,02E-01	0,00E+00	1,47E-06	0,00E+00	6,89E-08	-3,31E-02
Radioactive waste disposed	RWD	kg	1,68E-04	0,00E+00	5,94E-06	0,00E+00	1,48E-06	-3,76E-02
Components for re-use	CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,88E-08	0,00E+00	1,19E-09	-1,50E-04
Materials for recycling	MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materials for energy recovery	MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Exported electrical energy	EEE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Exported thermal energy	EET	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Parameter	Unit	
Biogenic carbon content in product	kg C	-
Biogenic carbon content in accompanying packaging	kg C	4,00E-03
NOTA: 1 kg di carbonio biogenico è equivalente a 44/12 kg di CO ₂		

RIFERIMENTI

- [1] Regolamento del Programma EPDItaly, rev. 6.0, 30/10/2025. www.epditaly.it
- [2] PCR ICMQ-001/15, rev. 3.2 – *Prodotti da costruzione e servizi per costruzioni*, 03/11/2025. www.epditaly.it
- [3] UNI EN ISO 14040:2006 – UNI EN ISO 14044:2020 – *Serie ISO sulla valutazione del ciclo di vita*. www.uni.com
- [4] ISO 14025:2010 – *Environmental labels and declarations – Type III environmental declarations – Principles and procedures*
- [5] EN 15804:2012+A2:2019 – *Sostenibilità delle costruzioni – Dichiarazioni ambientali di prodotto – Regole quadro di sviluppo per categoria di prodotto*. www.uni.com
- [6] Ecoinvent, Swiss Centre for Life Cycle Assessment, v3.10, 2024. www.ecoinvent.org
- [7] "EN 15804 + A2 Method (adapted)", 2022, version 1.01 – SimaPro 9.6. www.simapro.com
- [8] Cumulative Energy Demand v1.12 – Frischknecht R., Jungbluth N., et al. (2003). *Implementation of Life Cycle Impact Assessment Methods*. Final report Ecoinvent 2000, Swiss Centre for LCI, Dübendorf, CH
- [9] ReCiPe 2016 Mid-point (H) v1.09 – *A harmonized life cycle impact assessment method at midpoint and endpoint level*. Report I: Characterization. RIVM Report 2016-0104a, M.A.J. Huijbregts et al.
- [10] PRé Consultants, 2024 – *Software SimaPro 9.6.0.1*. www.simapro.com
- [11] EDIP 2003 v1.07 – Hauschild M., Potting J. (2003). *Spatial differentiation in Life Cycle Impact Assessment – The EDIP2003 methodology*. Institute for Product Development, Technical University of Denmark
- [12] Report LCA – Gruppo di Ricerca LCA, Dipartimento di Ingegneria e Scienze Applicate (DISA): *Laminato in zinco-titanio Zintek® Prepatinato*, Rev. n.02, 28/04/2026.



Zintek S.r.l.
zinco-titanio in architettura

Via delle Industrie, 22
30175 Venezia Porto Marghera ITALIA

Tel. +39 041 290 1866
zintek@zintek.it

www.zintek.it

