



EL.PI. CAST-RESIN S.r.l.



ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

In accordo con le norme ISO 14025:2010 ed EN 50693:2019 per:



TRASFORMATORE DI DISTRIBUZIONE IN RESINA DA 1250kVA

di EL.PI. CAST-RESIN S.r.l.

Unità produttiva di Cumiana (TO)

Program Operator:	EPDItaly
Publisher	EPDItaly
Declaration Number	ELPICASTRESIN01
EPDItaly registration number:	EPDITALY1310
Issue date:	16/04/2026
Validity date:	16/04/2031



EL.PI. CAST-RESIN S.r.l.



INFORMAZIONI GENERALI DEL PROGRAMMA E DELLA VERIFICA

Proprietario dell'EPD:	EL.PI. CAST-RESIN S.r.l. Sede legale: Via Monviso, 16 - 10040 CUMIANA (TO) Tel. +39 011 9042133 info@elpicastresin.com
Impianto coinvolto nell'EPD:	Stabilimento di CUMIANA (TO) Via Monviso, 16 - 10040 Cumiana (TO)
Contatto Aziendale:	Sig. Lorenzo Luparia +39 0119042132 quality@elpitalia.com
Campo di applicazione:	Trasformatori di distribuzione in resina
Prodotti:	Trasformatori di distribuzione in resina (codice) KVA 1250 ECO 21 (modello) TRASFORMATORE IN RESINA kVA 1250/kV 20/0,4
Codice CPC:	46121 <i>Trasformatori elettrici</i>
Program Operator:	EPDItaly (www.epditaly.it) Via Gaetano de Castillia n° 10 - 20124 Milano, Italia
Verifica indipendente:	Questa dichiarazione è stata sviluppata seguendo le istruzioni generali del programma EPDItaly. Verifica indipendente della dichiarazione e dei dati, secondo la norma EN ISO 14025:2010. ☐ Interna ☒ Esterna Verificatore terzo: ICMQ S.p.A., Via Gaetano De Castillia 10, 20124 Milano (MI) www.icmq.it Accreditato da Accredia.
Supporto tecnico: Studio LCA svolto da:  	Ing. Daniela Leonardi – TREE S.r.l. Via Settevalli 131/F – 06129 Perugia (PG) leonardi@tre-eng.com Ing. Paolo Andolfi – Tecno ESG Società benefit S.r.l. Via Riviera di Chiaia, 270 - 80121 Napoli (NA) p.andolfi@tecno-group.eu
Comparabilità:	Dichiarazioni ambientali pubblicate all'interno della stessa categoria di prodotto, ma provenienti da programmi differenti, potrebbero non essere confrontabili.
Responsabilità:	EL.PI. CAST-RESIN S.r.l. solleva EPDItaly da qualunque inosservanza della legislazione ambientale auto-dichiarata dal produttore stesso. Il titolare della dichiarazione sarà responsabile per le informazioni e gli elementi di prova giustificativi; EPDItaly declina ogni responsabilità riguardo alle informazioni del fabbricante, ai dati e ai risultati della valutazione del ciclo di vita.
Documenti di riferimento:	Regolamento del Programma EPDItaly rev.6.0 ISO 14025:2010 EN 50693:2019
PCR di riferimento	PCR EPDItaly018 v.3.6 PCR EPDItaly007 rev.3.2



EL.PI. CAST-RESIN S.r.l.



LA SOCIETA'

EL.PI. CAST-RESIN S.r.l. ha iniziato nel 2010 la sua produzione di trasformatori di distribuzione in resina avvalendosi dell'esperienza e della competenza della Elettromeccanica Piossasco S.r.l., della quale è partecipata.

EL.PI. CAST-RESIN S.r.l. si avvale di macchinari di ultima generazione atti a garantire un'ottima efficienza dei trasformatori realizzati. L'azienda è costituita da 2 capannoni di circa 2.000 mq ciascuno, composto da un'officina di circa 1.600 mq, uffici, locali tecnici e spogliatoi per circa 500 mq ed un'area esterna di stoccaggio dei materiali e di consegna dei prodotti di circa 5.000 mq. I trasformatori vengono costruiti in conformità con le norme: Trasformatori a secco: CEI EN 60076-11, Trasformatori in resina: CEI EN 60076-11.



L'azienda produce una gamma di trasformatori in resina che comprende potenze da 50 kVA a 6.000 kVA, con tensioni fino a kV 33 in classe d'isolamento a kV 36.



Figura 1: Stabilimenti EL.PI. CAST-RESIN S.r.l. di Cumiana (TO).

Per maggiori informazioni consultare il sito: www.elpicastresin.com



EL.PI. CAST-RESIN S.r.l.



OBIETTIVO E SCOPO DELL'EPD

La presente Dichiarazione Ambientale di Prodotto è relativa al trasformatore di distribuzione in resina da 1250 kVA (codice prodotto "KVA1250 R ECO 21") realizzato da EL.PI. CAST RESIN S.r.l.

L'approccio seguito tiene conto del ciclo di vita del prodotto analizzato, partendo cioè dalle materie prime, alla produzione dei componenti, fino alla fase di dismissione e successivamente di trattamento e smaltimento dei rifiuti (fine vita).

Il software di calcolo adottato nello studio è il SimaPro 10.2.0.0, fornito da PRé Consultants. Il modello del trasformatore è stato implementato a partire dal database Ecoinvent 3.10.

SOFTWARE: SimaPro 10.2.0.3

DATABASE: Ecoinvent 3.10 *Cut-off by classification*

VALIDITÀ GEOGRAFICA DELL'EPD: Italia (IT) fino ai processi di "Core" ed Italia (IT), Estero (Europa (UE), Extra UE, Sud America) dalla fase di distribuzione.

TIPO DI EPD: EPD di prodotto specifico (III Tipo)

EPD relative alla stessa categoria di prodotti ma appartenenti a differenti programmi potrebbero non essere confrontabili.

IL PRODOTTO

Il prodotto oggetto del presente studio è il trasformatore elettrico di distribuzione in resina codice "KVA1250 R ECO 21" da 1250 kVA, che presenta i seguenti dati tecnici e costruttivi.

Dati tecnici e costruttivi – Trasformatore in resina							
Trasformatore	3-phase	Raffr.	AN	Potenza (kVA)	1.250	Frequenza (Hz)	50
Tensione primaria (kV)	20,00 ±2x2.5%	Corrente nominale (A)	36,084	Conness.	Triangolo		
Tensione secondaria (V)	400	Corrente nominale (A)	1.804,2	Conness.	Stella + n		
Gruppo vettoriale	Dyn11	Codice trasformatore	KVA 1250 R ECO 21				
Dati tecnici	U.M.	Calcolati	Garantiti	Verifica	Ammesse		
Perdite a vuoto a Vn	W	1.590	1.620	-1,9%	5%		
Corrente a vuoto a Vn	%	0,4%	0,6%	-33,3%	30%		
Perdite a carico a 120°C	W	10.797	11.000	-1,8%	5%		
Perdite totali a 120°C	W	12.387	12.620	-1,8%	5%		
Tensione a 120°C	%	6,49	6,0	8,2%	10%		
Livello di rumore	dB	53	61	-13.1	-		



EL.PI. CAST-RESIN S.r.l.



Le materie prime impiegate e la relativa composizione del prodotto oggetto di studio sono descritte di seguito.

POTENZA	PESI (kg) TRAFO IN RESINA kVA 1.250 kV 20/0,4 serie ECO T2
CODICE	ECO 21
Lamierino magnetico	1.894
Armature nucleo	274
Conduttore alluminio MT	433
Isolanti MT	51
Rete MT	30
Conessioni MT	7
Conduttore alluminio BT	171
Barre coll. BT	21
Isolanti BT	14
Dog Bone	12
Supporti avvolgimenti, vernice, bulloneria	82
Resina MT	273
Totale con resina	3.261
Film in plastica (imballo)	1,6
Pedane in legno (imballo)	29

Tabella 1: Composizione del trasformatore di distribuzione in resina oggetto di studio.

All'interno del prodotto oggetto di studio, i materiali (additivi) utilizzati nella realizzazione del trasformatore di distribuzione in resina sono conformi al Regolamento CE 1907/2006 (REACH), come indicato anche nella dichiarazione fornita dal produttore delle stesse.

CICLO PRODUTTIVO

Di seguito lo schema del ciclo produttivo di un trasformatore di distribuzione in resina.



EL.PI. CAST-RESIN S.r.l.

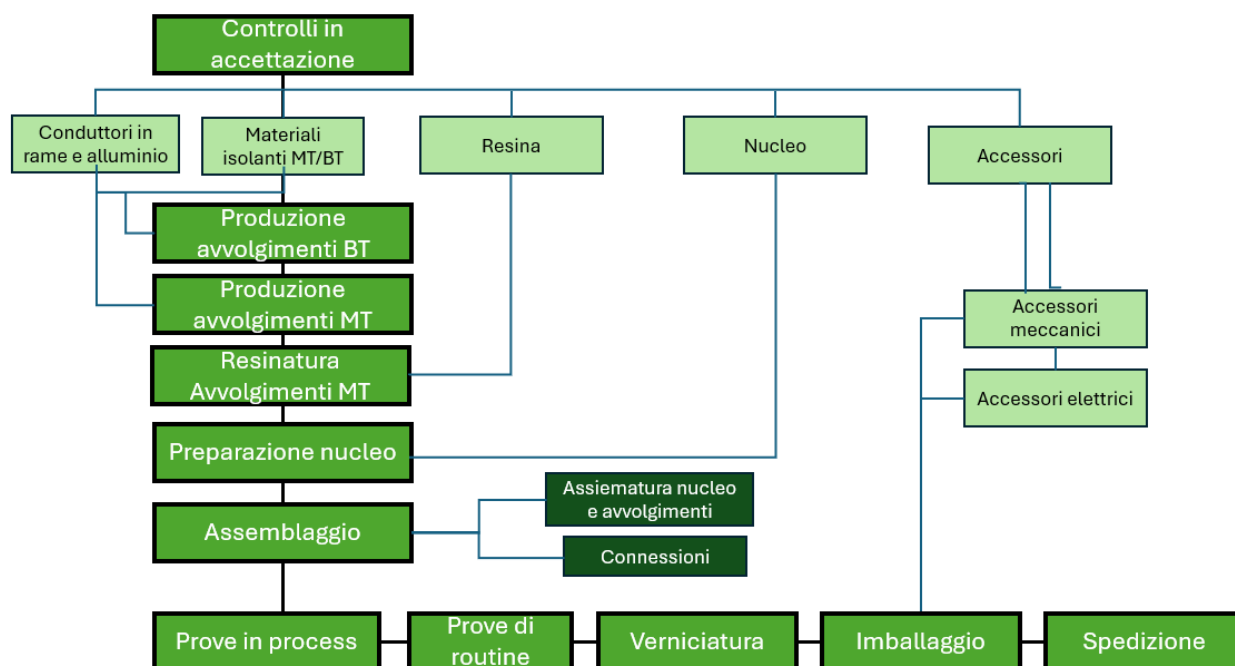


Figura 2: Schema del ciclo produttivo del trasformatore di distribuzione in resina di EL.PI. CAST-RESIN.

Il sito di Cumiana (TO) si occupa della produzione di trasformatori in resina, sia in bassa tensione (BT) che in media tensione (MT). Il processo produttivo è costituito dalle seguenti fasi di lavorazione:

- Produzione avvolgimento primario,
- Produzione avvolgimento secondario,
- Inglobamento avvolgimenti primari (resinatura),
- Trattamento termico avvolgimenti,
- Assemblaggio avvolgimenti con nucleo,
- Collaudo,
- Imballaggio.

UNITA' DICHIARATA

L'unità dichiarata per la seguente EPD è pari a un'unità di trasformatore di distribuzione in resina includendo il materiale per la fase di packaging prodotto da EL.PI. CAST-RESIN S.r.l., operante per un arco di vita utile pari a 35 anni.

PERIODO DI ESAME

I dati primari raccolti nel presente studio sono riferiti all'anno di produzione 2024.



EL.PI. CAST-RESIN S.r.l.



CONFINI DEL SISTEMA

FASI	PRODUZIONE	DISTRIBUZIONE	INSTALLAZIONE	USO & MANUTENZIONE	FINE VITA	BENEFICI E CARICHI OLTRE I CONFINI DEL SISTEMA
IN ACCORDO ALLA EN 50693						
Fasi dichiarate	X	X	X	X	X	Non valutato

All'interno del ciclo di vita del trasformatore di distribuzione in resina, sono inclusi i seguenti processi a monte:

- **Fase di produzione (“Manufacturing stage”)**
- **Approvvigionamento delle materie prime e degli ausiliari (“Upstream”):**
 - Estrazione e trasformazione di materie prime e materiali ausiliari, produzione e trasformazione di biomasse, processi di riciclaggio di materiali secondari da un precedente sistema di prodotti, ma non compresi quelli che fanno parte dei rifiuti. È stato considerato un quantitativo di materie prime superiore al 95% della massa totale come previsto dalle regole di *Cut-off*, che verranno meglio dettagliate nel seguito.
- **Trasporti (“Upstream”):**
 - Trasporto materie prime e materiali ausiliari;
 - Trasporto degli imballaggi del prodotto finito.
- **Produzione (“Core”):**
 - Impiego di energia elettrica, acqua e di calore;
 - Emissioni durante il ciclo produttivo;
 - Rifiuti generati dal processo produttivo fino allo stato finale e loro trasporto ai siti di trattamento/smaltimento.

Per quanto riguarda i trasporti esterni, EL.PI. CAST-RESIN ha indicato direttamente i fornitori, le distanze stabilimenti-fornitori ed i mezzi impiegati per il trasporto delle proprie materie. Per quanto riguarda la logistica interna, l'azienda dispone di una serie di muletti alimentati elettricamente. EL.PI. CAST-RESIN ha inoltre fornito direttamente tutti i dati relativi al proprio ciclo produttivo, come le emissioni prodotte durante le lavorazioni, i materiali ausiliari ed i rifiuti prodotti. Tra le materie in input al ciclo produttivo, inoltre, si hanno i seguenti materiali ausiliari:

- Gas per saldature e funzionamento macchinari vari (Azoto, Argon, Propano),
- Olio lubrificante.

Per quanto riguarda i rifiuti prodotti da EL.PI. CAST-RESIN questi, a titolo esemplificativo, possono essere così riassunti:

- Polveri e particolato di materiali ferrosi,



EL.PI. CAST-RESIN S.r.l.



- Altri fondi e residui di reazione,
- Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri,
- Rifiuti da materiali compositi,
- Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi,
- Imballaggi contenenti residui pericolosi,
- Apparecchiature fuori uso,
- Imballaggi in carta e cartone,
- Alluminio.

• Fasi a valle (“Downstream”)

• Fase di Distribuzione

- Trasporto al sito di installazione.

• Fase di Installazione

- Fine vita dell’imballaggio del prodotto finito;
- Impiego di una gru per la movimentazione
- Impiego di materiale accessorio (es. centralina).

• Fase di Uso e Manutenzione

All’interno del ciclo di vita del trasformatore di distribuzione in resina di EL.PI. CAST-RESIN, sono inclusi i seguenti processi di uso:

- **Uso:** Perdite legate all’utilizzo del trasformatore dovute sia al carico (cioè all’impedenza sugli avvolgimenti e che variano in base ad esso) che alla potenza assorbita dal trasformatore quando la macchina è alimentata ed il circuito secondario è aperto. Le perdite sono stimate applicando la seguente l’equazione dichiarata nella PCR EPDItaly018 v3.6:

$$E_d[kWh] = [P_{load} * k_{load}^2 + P_{noload}] * t_{year} * RSL + P_{aux} * f_{aux} * t_{year} * RSL$$

- **Manutenzione ordinaria:** risulta marginale in quanto legata principalmente alla pulizia manuale delle superfici e ad un controllo manuale dei serraggi.
- **Manutenzione straordinaria:** comprende la manutenzione che si verifica in presenza di problemi o guasti (quali ad esempio legata alla sostituzione della centralina, alla sostituzione dei terminali BT e MT danneggiati, alla sostituzione degli avvolgimenti danneggiati) durante la vita utile.

• Fase di Disinstallazione e di Fine vita

- **Smontaggio/Disinstallazione:** fase di smontaggio del trasformatore di distribuzione e stoccaggio in attesa del trasporto al sito di trattamento finale.
- **Trasporto dei rifiuti:** comprende il trasporto degli stessi dal sito di installazione al sito di trattamento/smontaggio del trasformatore di distribuzione e il trasporto al sito di trattamento/smaltimento finale dei flussi di rifiuti.



EL.PI. CAST-RESIN S.r.l.



- **Trattamento dei rifiuti:** comprende i processi di trattamento dei rifiuti ai fini di riutilizzo, recupero e/o riciclaggio.
- **Smaltimento dei rifiuti finali:** comprende i processi di smaltimento dei rifiuti (discarica, incenerimento).

Il trasporto avviene con mezzi pesanti solitamente impiegati per il trasporto dei rifiuti. In tale modulo, è stato analizzato lo scenario che considera una distanza tra luogo di demolizione e centri di smaltimento di 50 km. Al fine di modellare lo scenario relativo al fine vita del trasformatore si è considerato di adottare quanto riportato nella ISO 50693 in merito alle percentuali di trattamento e smaltimento delle varie componenti costituenti il trasformatore stesso.

REGOLE DI CUT-OFF

I dati di inventario considerati nello studio rappresentano almeno il 95% degli afflussi totali (massa ed energia) delle fasi di "Upstream" e di "Core". Ciò che non è incluso nell'LCA è stato specificato. In particolare, sono stati esclusi dallo studio gli imballaggi dei componenti prodotti dai fornitori.

Risulta, inoltre, escluso dallo studio il contributo legato all'acqua impiegata da EL.PI. CAST-RESIN. All'interno dei *Cut-off* rientrano i materiali e le sostanze ausiliarie usate in quantità esigue.

REGOLE DI ALLOCAZIONE

In questo studio si è cercato di ripartire i dati in ingresso e in uscita mantenendo il principio di modularità: i materiali e i flussi di energia da e per l'ambiente vengono quindi assegnati al modulo in cui si verificano. Non è stato fatto nessun doppio conteggio per gli ingressi o le uscite.

Per effettuare il calcolo delle emissioni associate alla produzione dei prodotti oggetto di analisi, secondo quanto riportato dalle PCR di riferimento è stata effettuata una prima procedura di allocazione attraverso cui il sistema prodotto è stato suddiviso in sottoprocessi così da identificare in modo chiaro i dati di inventario che dovranno essere considerati nello studio per il prodotto in esame.

Essendo i processi a cui sono sottoposte le materie prime per la produzione dei diversi output, identici, l'allocazione degli input è stata condotta attraverso proprietà fisiche dei diversi prodotti, cioè la massa. Nello specifico a partire dai materiali impiegati per ciascun prodotto studiato, è stato possibile per l'unità di analisi selezionata (unità di prodotto finito) allocare le materie in ingresso tenendo conto dell'incidenza che la singola materia prima ha rispetto all'unità dichiarata (UD).

Per quanto concerne il processo di produzione inteso come consumi energetici, termici, rifiuti prodotti, emissioni rilasciate in ambiente, ecc. si è determinato il quantitativo specifico per ciascun prodotto andando a dividere i consumi complessivi per la produzione totale di EL.PI. CAST-RESIN. In questo caso, quindi, si è fatto riferimento alla produzione di trasformatori di distribuzione in resina nello stabilimento di Cumiana (TO) per l'anno 2024, pari a 1256 trasformatori in resina.



EL.PI. CAST-RESIN S.r.l.



Per quanto concerne l'allocazione per operazioni di recupero, il presente studio fa riferimento a quanto riportato al punto 4.2.5.2 della PCR "EPDItaly007". In particolare, i processi di riciclaggio sono stati presi in considerazione nella fase di fine vita mentre risultano esclusi dallo studio in esame i possibili benefici derivanti dalla sostituzione di materie prime con materie prime seconde derivanti dagli stessi processi di recupero (si veda Annesso G.2 della EN 50693).

QUALITÀ DEI DATI

Per questo studio LCA sono stati utilizzati dati specifici (dati primari) per i processi che riguardano le fasi di lavorazione interne allo stabilimento EL.PI. CAST-RESIN di Cumiana (TO). Pertanto, sono dati specifici tutte le quantità delle materie prime utilizzate, dei consumi energetici, dei rifiuti, delle emissioni che riguardano il ciclo produttivo dei trasformatori di distribuzione in resina, dati forniti direttamente dall'azienda. Sono dati specifici anche le distanze calcolate dai fornitori delle materie prime utilizzate ed i mezzi di trasporto impiegati per trasportarle fino allo stabilimento (dati primari).

Nei casi in cui sono stati utilizzati dati generici (ad es. per la schematizzazione dei processi produttivi associati alle varie materie in ingresso), essi sono stati scelti in maniera che fossero rappresentativi per area geografica e metodologia tecnologica.

Per la fase di trattamento e smaltimento sono state fatte delle ipotesi su degli specifici scenari ritenuti validi (dati secondari). I dati generici utilizzati per il calcolo, ossia le schematizzazioni dei vari prodotti/processi all'interno del software di calcolo, si riferiscono a banche dati aggiornate negli ultimi dieci anni, come richiesto dalle PCR.

IMPATTI AMBIENTALI ED ENERGETICI

Le seguenti Tabelle mostrano gli impatti ambientali per il trasformatore di distribuzione in resina prodotto nello stabilimento di Cumiana (TO) calcolati secondo la metodologia EN 15804+A2/EF 3.1. Il calcolo è stato effettuato attraverso il software SimaPro 10 con i dati riferiti all'anno di produzione 2024.

Per quanto concerne il calcolo dei parametri energetici sono stati impiegati dei metodi di calcolo presenti all'interno del software, ed integrati con metodi di calcolo alternativi. Il calcolo dei valori "Produzione di rifiuti" è stato svolto applicando il metodo "EDIP 2003" V1.07 (*Environmental Design of Industrial Products*) all'interno del software SimaPro.

Il calcolo dell'indicatore PERT e PENRT è stato effettuato mediante l'impiego del "Cumulative Energy Demand (LHV)" v1.0.

Il calcolo inerente all'indicatore "Secondary Materials" (SM) e l'indicatore "Non Renewable Secondary Fuels" (NRSF) è stato effettuato mediante l'utilizzo delle quantità fisiche riciclate.



EL.PI. CAST-RESIN S.r.l.



Impatti ambientali legati a un'unità di trasformatore di distribuzione in resina "TRASFORMATORE IN RESINA kVA 1250 kV20/0,4"

Categorie di impatto	U.M.	TOTALE	MANUFACTURING STAGE		DOWNSTREAM			
			Upstream	Core	Distribuzione	Installazione	Uso e Manutenzione	Fine vita
GWP-total	kg CO ₂ eq	6,94E+05	1,69E+04	3,40E+02	2,72E+02	1,41E+02	6,75E+05	7,28E+02
GWP-fossil	kg CO ₂ eq	6,90E+05	1,68E+04	3,39E+02	2,72E+02	1,40E+02	6,72E+05	7,28E+02
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq	2,78E+03	4,51E+01	2,64E-01	4,35E-02	7,54E-01	2,73E+03	5,18E-02
GWP-luluc	kg CO ₂ eq	1,07E+03	5,10E+01	7,70E-02	1,00E-01	1,57E-01	1,01E+03	3,31E-02
ODP	kg CFC11 eq	1,43E-02	7,96E-04	6,56E-06	5,24E-06	2,97E-06	1,34E-02	1,65E-06
AP	mol H+ eq	2,50E+03	8,86E+01	8,35E-01	1,92E+00	1,80E+00	2,41E+03	4,59E-01
EP-freshwater	kg P eq	2,02E+02	6,63E+00	4,68E-02	1,71E-02	1,68E-01	1,95E+02	1,10E-02
EP-marine	kg N eq	4,38E+02	1,59E+01	1,89E-01	5,46E-01	2,23E-01	4,21E+02	2,69E-01
EP-terrestrial	mol N eq	4,44E+03	1,64E+02	1,99E+00	6,01E+00	2,22E+00	4,26E+03	2,04E+00
POCP	kg NMVOC eq	1,88E+03	5,89E+01	9,00E-01	2,10E+00	7,75E-01	1,82E+03	6,64E-01
ADP-minerals&metals**	kg Sb eq	1,47E+00	1,01E-01	5,95E-04	6,65E-04	2,90E-02	1,34E+00	2,37E-04
ADP-fossil**	MJ	1,33E+07	2,12E+05	4,60E+03	3,85E+03	1,81E+03	1,31E+07	1,21E+03
WDP**	m ³ depriv.	4,11E+05	4,65E+03	7,13E+01	1,72E+01	5,38E+01	4,06E+05	1,65E+01
LEGENDA	GWP-totale = Potenziale di riscaldamento globale totale; GWP-fossile = Potenziale di riscaldamento globale, combustibili fossili; GWP-biogenico = Potenziale di riscaldamento globale, biogenico; GWP-luluc = Potenziale di riscaldamento globale, uso del suolo e cambiamento dell'uso del suolo; ODP = Potenziale di esaurimento dell'ozono stratosferico; AP = Potenziale di acidificazione, superamento cumulativo; EP-acqua dolce = Potenziale di eutrofizzazione, frazione di nutrienti che raggiungono il compartimento finale dell'acqua dolce; EP-acqua marina = Potenziale di eutrofizzazione, frazione di nutrienti che raggiungono il compartimento finale dell'acqua marina; EP-terrestre = Potenziale di eutrofizzazione, terrestre; POCP = Potenziale di formazione dell'ozono troposferico; ADP-minerali e metalli = Potenziale di esaurimento abiotico per le risorse non fossili; ADP-fossile = Potenziale di esaurimento abiotico per le risorse fossili; WDP = Potenziale di privazione dell'acqua (utilizzatore), consumo d'acqua ponderato in base alla privazione.							
	** = I risultati di questo indicatore di impatto ambientale devono essere usati con cautela poiché le incertezze su questi risultati sono elevate o perché l'esperienza con l'indicatore è limitata.							

Consumo di risorse	U.M.	TOTALE	MANUFACTURING STAGE		DOWNSTREAM			
			Upstream	Core	Distribuzione	Installazione	Uso e Manutenzione	Fine vita
PERE	MJ	3,79E+06	2,27E+04	3,00E+02	5,71E+01	1,99E+02	3,76E+06	2,48E+01
PERM	MJ	4,93E+02	0,00E+00	4,93E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	3,79E+06	2,27E+04	7,93E+02	5,71E+01	1,99E+02	3,76E+06	2,48E+01
PENRE	MJ	5,60E+06	1,14E+05	7,92E+02	2,99E+02	9,45E+02	5,48E+06	1,24E+02
PENRM	MJ	7,36E+01	0,00E+00	7,36E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	5,60E+06	1,14E+05	8,66E+02	2,99E+02	9,45E+02	5,48E+06	1,24E+02
SM	kg	6,38E+02	5,94E+02	2,55E+01	4,41E-01	1,85E+01	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	8,69E+03	0,00E+00	7,43E-02	0,00E+00	0,00E+00	8,69E+03	0,00E+00
FW	m ³	1,33E+04	1,62E+02	2,12E+00	5,39E-01	1,59E+00	1,32E+04	5,97E-01
LEGENDA	PERE = Uso di energia primaria rinnovabile escluse le risorse energetiche primarie rinnovabili usate come materie prime; PERM = Uso di risorse energetiche primarie rinnovabili come materie prime; PERT = Uso totale delle risorse energetiche primarie rinnovabili; PENRE = Uso delle risorse energetiche primarie non rinnovabili escluse le risorse energetiche primarie non rinnovabili usate come materie prime; PENRM = Uso di risorse energetiche primarie non rinnovabili come materie prime; PENRT = Uso totale delle risorse energetiche primarie non rinnovabili; SM = Uso di materie secondarie; RSF = Uso di combustibili secondari rinnovabili; NRSF = Uso di combustibili secondari non rinnovabili; FW = Uso dell'acqua dolce.							



EL.PI. CAST-RESIN S.r.l.



Flussi in uscita	U.M.	TOTALE	MANUFACTURING STAGE		DOWNSTREAM			
			Upstream	Core	Distribuzione	Installazione	Uso e Manutenzione	Fine vita
HWD	kg	4,42E+01	5,52E+00	2,38E-02	2,46E-02	3,19E-02	3,86E+01	8,52E-03
NHWD	kg	3,17E+04	1,04E+03	9,27E+01	2,88E+02	3,90E+01	2,71E+04	3,09E+03
RWD	kg	5,95E+01	3,51E-01	3,03E-03	1,07E-03	3,82E-03	5,92E+01	4,34E-04
MFR	kg	2,31E+03	1,98E-04	8,01E+01	0,00E+00	1,97E+01	1,92E+00	2,21E+03
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EEE	MJ	8,77E+02	0,00E+00	6,19E+01	0,00E+00	4,36E+00	0,00E+00	8,11E+02
EET	MJ	2,40E+03	0,00E+00	8,02E+02	0,00E+00	8,48E+00	0,00E+00	1,58E+03
LEGENDA	HWD = Rifiuti pericolosi smaltiti; NHWD = Rifiuti non pericolosi smaltiti; TRWD = Rifiuti radioattivi smaltiti; MFR = Materiali per il riciclaggio; MER = Materiali per il recupero energetico; CRU = Componenti per il riutilizzo; EEE = Energia elettrica esportata; EET = Energia termica esportata.							



EL.PI. CAST-RESIN S.r.l.



RIFERIMENTI

- Regolamento del Programma EPDItaly rev.6.0 del 30/10/2023.
- PCR EPDItaly018 - ELECTRONIC AND ELECTRICAL PRODUCTS AND SYSTEMS – POWER TRANSFORMERS v3.6 (01/07/2024).
- PCR EPDItaly007 - ELECTRONIC AND ELECTRICAL PRODUCTS AND SYSTEMS rev.3.2 – 2025/12/10.
- ISO 14040:2006, “Environmental management - Life cycle assessment - Principles and framework”.
- ISO 14044:2006, “Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and guidelines.
- EN ISO 14025:2010,” Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations - Principles and procedures”.
- EN 50693:2019 “Product category rules for life cycle assessments of electronic and electrical products and systems”.
- Report LCA - STUDIO LCA (LIFE CYCLE ASSESSMENT) PER IL CALCOLO DEGLI IMPATTI AMBIENTALI NEL CICLO DI VITA DEL TRASFORMATORE DI DISTRIBUZIONE IN RESINA PRODOTTO DA EL.PI. CAST-RESIN S.r.l. – Rev.01 del 09.03.2026.