

NTET S.p.A.



DICHIARAZIONE AMBIENTALE DI PRODOTTO
Environmental Product Declaration

Conforme a ISO 14025 e EN 50693:2019

NOME DEL PRODOTTO	IMPIANTI
<p>Quadro BT per cabine secondarie conforme alla specifica ENEL GSCL002</p> <ul style="list-style-type: none"> - codice NTET: N0CE0177 - tipo ENEL: GSCL002/1 - matricola ENEL: 160125 - applicazione: quadro per 2 interruttori con corrente nominale da 125-250 A. 	<p>NTET SpA Via Mongibello 97, SP14 zona industriale di Piano Tavola, Belpasso, (CT) Stabilimento intermedio: NTET NINGBO Co. Ltd - Western Area of Ningbo free trade zone, 4th Chuang Ye Road, Beilun, Ningbo, Zhejiang, Cina</p>

Program Operator	EPDIItaly
Pubblicato da	EPDIItaly
Numero dichiarazione	NT.EPD.001_Rev3_20/09/24
Numero di registrazione	EPDIItaly0819
Data di rilascio	25/09/2024
Data di validità	25/09/2029



1. INFORMAZIONI GENERALI

EPD OWNER

Nome della società	NTET SpA
Sede legale	Via B.Zenale 40a, 20024, Garbagnate Milanese (MI)
Contatti per informazioni sull'EPD	Ing. Giuseppe Rizzo (g.rizzo@ntetgroup.com)

PROGRAM OPERATOR

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


INFORMAZIONI SULL'EPD

Nome prodotto	Quadro BT per cabine secondarie per 2 interruttori con corrente nominale da 125-250 A. - codice NTET: NOCE0177 - tipo ENEL: GSCL002/1 - matricola ENEL: 160125
Siti	NTET SpA Via Mongibello 97, SP14 zona industriale di Piano Tavola, Belpasso, (CT) Stabilimento intermedio: NTET NINGBO Co. Ltd - Western Area of Ningbo free trade zone, 4th Chuang Ye Road, Beilun, Ningbo, Zhejiang, Cina
Descrizione sintetica e informazioni tecniche del prodotto	Il Quadro elettrico BT, codice NOCE0177 è conforme alla specifica ENEL GSCL002 rev. 1 del Luglio 2020, ed è destinato a cabine secondarie. Il prodotto è composto da un involucro rigido in lamiera zincata, con pannelli

	frontali in vetroresina (realizzati a partire da SMC) e coperchi inferiori realizzati in termoplastico (PA66).
Campo di applicazione del prodotto	Produzione di quadri elettrici di bassa tensione per cabine secondarie codice N0CE0177, tipo ENEL GSCL002/1, matricola ENEL 160125, stampati e assemblati presso lo stabilimento di NTET Ningbo (Cina), collaudati e distribuiti presso lo stabilimento di NTET Piano Tavola (CT), Italia
Norme di riferimento del prodotto (se presenti)	EN 50693 “Product category rules for life cycle assessments of electronic and electrical products and systems”, che costituisce il riferimento quadro per le PCR
CPC Code (numero)	46213 “Boards, consoles, cabinets and other bases, equipped with electrical switching etc. apparatus, for electric control or the distribution of electricity, for a voltage not exceeding 1000V”

INFORMAZIONI SULLA VERIFICA

PCR (titolo, versione, data di pubblicazione o aggiornamento)	<ul style="list-style-type: none"> • Core-PCR EPDIItaly007 rev. 3, 13/01/2023 “Electronic and electrical products and systems” • Sub-PCR EPDIItaly015 rev. 1.5 del 23/02/2022 “Electronic and electrical products and systems - switchboard”
Regolamento EPDIItaly (versione, data di pubblicazione o aggiornamento)	Regolamento del Programma EPDIItaly rev. 6.0 del 30/10/2023
Project Report LCA	Report della Valutazione del Ciclo di Vita (LCA) del “Quadro BT Tipo GSCL002” Rev. 02 del 20/09/2024

<p>Supporto tecnico</p>	 <p>KnoWow s.r.l. - Spin off Accademico dell'Università degli Studi di Messina C.da di Dio s.n.c., 98166 Messina info@knowow.tech</p>
<p>Statement Verifica Indipendente</p>	<p>La revisione della PCR è stata eseguita da ENEL S.p.A.; Life Cycle Engineering – info@epditaly.it. Verifica indipendente della EPD e dei dati in essa contenuti condotta in Accordo alla norma ISO 14025</p> <p><input type="checkbox"/> Interna X Esterna</p> <p>Verifica di terza parte eseguita da: ICMQ S.p.A., via Gaetano De Castillia n° 10 - 20124 Milano, Italia. Accreditato da Accredia.</p>
<p>Statement Comparabilità</p>	<p>Dichiarazioni ambientali relative alla stessa categoria di prodotto, ma appartenenti a differenti programmi, potrebbero non essere confrontabili. In particolare, EPD di prodotti analoghi possono non essere confrontabili se non conformi alla Normativa tecnica di riferimento.</p>
<p>Statement Responsabilità</p>	<p>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.</p>

2. L'AZIENDA

La NTET SpA, a capo del gruppo omonimo, si presenta come leader nella progettazione, produzione e commercializzazione di prodotti destinati alle infrastrutture di reti di telecomunicazione, energia e segnalamento ferroviario, ai settori automotive e ingegneria civile.

Le sue divisioni produttive sono indirizzate principalmente a “pali e manufatti in vetroresina”, “tubi in polietilene per cavidotti e fibre ottiche”, “apparecchiature BT ed MT” e “parti in vetroresina per Automotive”.

I suoi processi specifici di produzione ruotano intorno allo "stampaggio a compressione", "pultrusione", "centrifuga", "stampaggio per iniezione", "estrusione", "carpenteria metallica", "saldatura", nonché varie linee specializzate di assemblaggio e cablaggio.

Tra i suoi prodotti, oltre ai pali e altri manufatti in vetroresina ci sono i quadri elettrici BT, le apparecchiature MT con IMS isolati in aria e/o in SF6, carpenteria metallica, accessori per il sostegno di linee aeree, tubi e minitubi estrusi in polietilene per fibre ottiche, cavidotti e scarichi fognari in genere, parti in vetroresina per la produzione di serie e parti di ricambio destinati all'industria automobilistica, componenti passivi per sistemi in fibra ottica.

I suoi clienti principali sono appunto i gestori e i loro installatori delle reti di telecomunicazione, di energia e ferroviario come la Telecom Italia (FiberCop), Open Fiber, Orange France, Telefonica Spagna, Enel, Areti, Municipalizzate varie, RFi, Sielte, Sirti, Site; a questi si aggiungono quelli automotive come CNH, Iveco, FCA, Webasto, ecc.

Grazie alla sua vasta gamma di prodotti dedicati al settore dell'installazione, la NTET spa, con le altre aziende di cui è capogruppo, ricopre un'ampia fetta del mercato italiano dell'installazione per telecomunicazione ed energia e da qualche anno è presente sul mercato Europeo.

3. SCOPO E TIPOLOGIA EPD

Scopo della presente EPD è di analizzare gli impatti del quadro elettrico codice N0CE0177, in base alla metodologia LCA (Life Cycle Assessment) al fine di ottenere la Dichiarazione Ambientale di Prodotto.

L'impronta di carbonio è stata condotta utilizzando le richieste previste dalle norme EN 15804 e EN 50693:2019 per le Product category rules (PCR) di prodotti e sistemi elettrici ed elettronici.

La metodologia applicata segue il criterio indicato per i prodotti che non sono definiti come prodotti da costruzione ai sensi della sezione 1.3. (ad es. trasformatori, isolatori) come definito nella norma EN 50693.

I confini del sistema coprono l'intero ciclo di vita del prodotto, ovvero è un'analisi "from cradle to grave". Si considera l'estrazione delle materie prime, la produzione dei componenti, passando per l'assemblaggio e il confezionamento, fino alla distribuzione, all'uso e allo smaltimento del quadro elettrico. In Tabella 1 vengono descritte le differenti fasi del ciclo di vita analizzate.

Manufacturing stage		Distribution stage	Installation stage	Use and maintenance stage	End-of-Life stage	Benefit & loads
Upstream module	Core module	Downstream module				
Estrazione di materie prime, processi di gestione e rifiuti e la produzione di semilavorati ed accessori. Trasporto materie prime e semilavorati.	Processo di produzione e assemblaggio finale del quadro elettrico. Gestione rifiuti della fase di produzione. Trasporto del manufatto dalla Cina a Gioia Tauro	Distribuzione in Italia del prodotto al magazzino	Installazione del prodotto presso il sito operativo (manuale)	Consumo di energia elettrica durante RSL. Manutenzione non prevista.	Trasporto del prodotto a fine vita e smaltimento.	
X	X	X	X	X	X	MND

Tabella 1 – Confini del sistema del quadro elettrico codice N0CE0177 .

DATABASE: Ecoinvent version 3.10

SOFTWARE: OpenLCA version 2.1.1

ALLOCAZIONE: L'allocazione è in funzione della produzione (numero di pezzi annuo totale aziendale). I consumi energetici sono stati assegnati ai prodotti attraverso misurazioni precise sui tempi di funzionamento e sui consumi energetici degli impianti produttivi coinvolti nella realizzazione del quadro elettrico.

RAPPRESENTATIVITÀ: L'EPD ha durata di 5 anni.

4. CUT OFF E QUALITÀ DEI DATI

Secondo le regole di cut-off della EN 15804 si escludono dai confini del sistema:

- le operazioni di manutenzione degli impianti;
- la manutenzione post-installazione non è prevista;
- Consumi energetici fase di installazione: operazioni ipotizzate manuali e con consumo limitato di energia;
- Consumi energetici e materiali fase di disassemblaggio: operazioni ipotizzate manuali e con consumo limitato di energia;
- gli sfridi durante il processo di installazione non sono stati considerati;
- le etichette in PVC;
- gli imballaggi dei semilavorati sono stati trascurati;
- i viaggi di lavoro e gli spostamenti del personale per raggiungere il luogo di lavoro.

I criteri di cut-off sono fissati a un massimo del 5%.

5. DESCRIZIONE DEL PRODOTTO E DEL PROCESSO PRODUTTIVO

Il Quadro elettrico BT codice N0CE0177, conforme alla specifica ENEL GSCL002 rev. 1 del Luglio 2020, è per cabine secondarie. Il prodotto è costituito da un involucro rigido in lamiera zincata con pannelli di chiusura frontali in vetroresina (stampate da SMC), coperchi di chiusura inferiori, destro e sinistro, in termoplastico (PA 66), barre di rame per il collegamento a 2 interruttori e boccole passacavo in termoplastico (PVC).

Il quadro installato in cabina secondaria serve per supportare 2 interruttori, con corrente nominale da 125 A a 250 A tipo ENEL GSCL003, i quali derivano la linea elettrica a 2 utenze. Tali interruttori non sono oggetto di analisi della presente dichiarazione.

Le dimensioni del quadro sono 650 x 410 x 140 mm e il peso è di 20 kg più circa 1 kg relativo ai componenti dell'imballo.

Nella Tabella 2 si illustrano le caratteristiche tecniche del quadro elettrico.

Specifiche tecniche		
Parametro	Unità di misura	Valore
Tensione nominale	V	400
Corrente nominale	A	125-250
Tensione nominale di tenuta ad impulso fase-terra e fase-fase (quadro senza CB e senza circuiti ausiliari BT)	kV	20
Tensione nominale di tenuta a frequenza industriale fase-terra e fase-fase (quadro senza CB e senza circuiti ausiliari BT)	kV	10
Corrente nominale di tenuta di breve durata	kA	16
Frequenza nominale	Hz	50/60
Grado di protezione IP		3X
Resistenza agli urti IK		08
Grado di inquinamento		3

Tabella 2 - Specifiche tecniche del quadro elettrico codice N0CE0177.

Il sito produttivo intermedio di Ningbo (Cina) utilizza energia elettrica dalla rete nazionale, impiegando quindi il residual mix cinese della China Eastern Power Grid. Il prodotto viene spedito su container via mare per raggiungere il porto di Gioia Tauro (Italia), infine, trasportati al centro di NTET S.p.A. Catania per mezzo di autotrasportatori. Il mercato di riferimento del prodotto è italiano. Tutti i dati primari si riferiscono al prodotto di riferimento nell'anno 2023/2024.

La composizione del prodotto è quella della Tabella 3 con la classificazione dei materiali contenuti del prodotto, nella Tabella 4 sono riportati i materiali del packaging.

Materiale	Peso (kg)	Peso (%)
Acciaio inossidabile	0.62	2.99
Acciaio galvanizzato	8.37	40.47
Gomma	0.01	0.05
Ottone	0.09	0.44
Pa 66	0.44	2.13
Policarbonato	0.01	0.05
PVC	0.01	0.05
Rame	6.06	29.30
SMC	5.08	24.56
Totale	20.68	

Tabella 3 – Materiali costituenti il quadro elettrico codice N0CE0177.

Materiale	Peso (kg)	Peso (%)
Cartone	0.77	88
Polistirolo	0.104	11.9
Pellicola	0.001	0.1
Totale	0.875	

Tabella 4 - Materiali costituenti il packaging.

Rifiuti aziendali

Dalla produzione degli SMC vengono generati rifiuti per un valore in percentuale rispetto al peso totale originale pari al 2%.

Dalla produzione dei prodotti in PA66 vengono generati rifiuti per un valore in percentuale rispetto al peso totale originale pari al 3%.

La ditta che si occupa dello smaltimento di tali rifiuti è la “Beilun Environmental Protection Solid Waste Disposal Co., Ltd.”, la quale dista 48 km dall’azienda NTET ed il truck dell’azienda “Ningbo Tengye Chemical Logistics Co., Ltd.” è un EURO4.

6. CONFINI DEL SISTEMA

CONFINI GEOGRAFICI E TECNOLOGICI: L’ambito geografico dello studio è la Cina per la maggior parte dei processi di produzione e assemblaggio; invece, a partire dal collaudo (incluso) tutte le fasi successive fanno riferimento all’Italia. Tutti i dispositivi sono assemblati nello stabilimento di produzione di NTET NINGBO Co. Ltd situato a Ningbo - Western Area of Ningbo free trade zone, 4th Chuang Ye Road, Beilun, Ningbo, Zhejiang, Cina, ma alcuni componenti sono prodotti da differenti produttori con provenienza globale.

CONFINI TEMPORALI: Il periodo analizzato per la raccolta dei dati di inventario va dal 01/09/2023 al 31/08/2024, che è l’ultimo anno solare per il quale al momento dello studio era disponibile una serie completa di dati relativi ai consumi di energetici ed assorbimento di materia. La produzione del quadro risulta avviata nel settembre del 2023.

Per la fase di uso vanno considerati i successivi 20 anni assunti come vita utile del prodotto a partire dall'anno di installazione.

In Figura 1 si riporta diagramma flusso di fabbricazione per il prodotto:

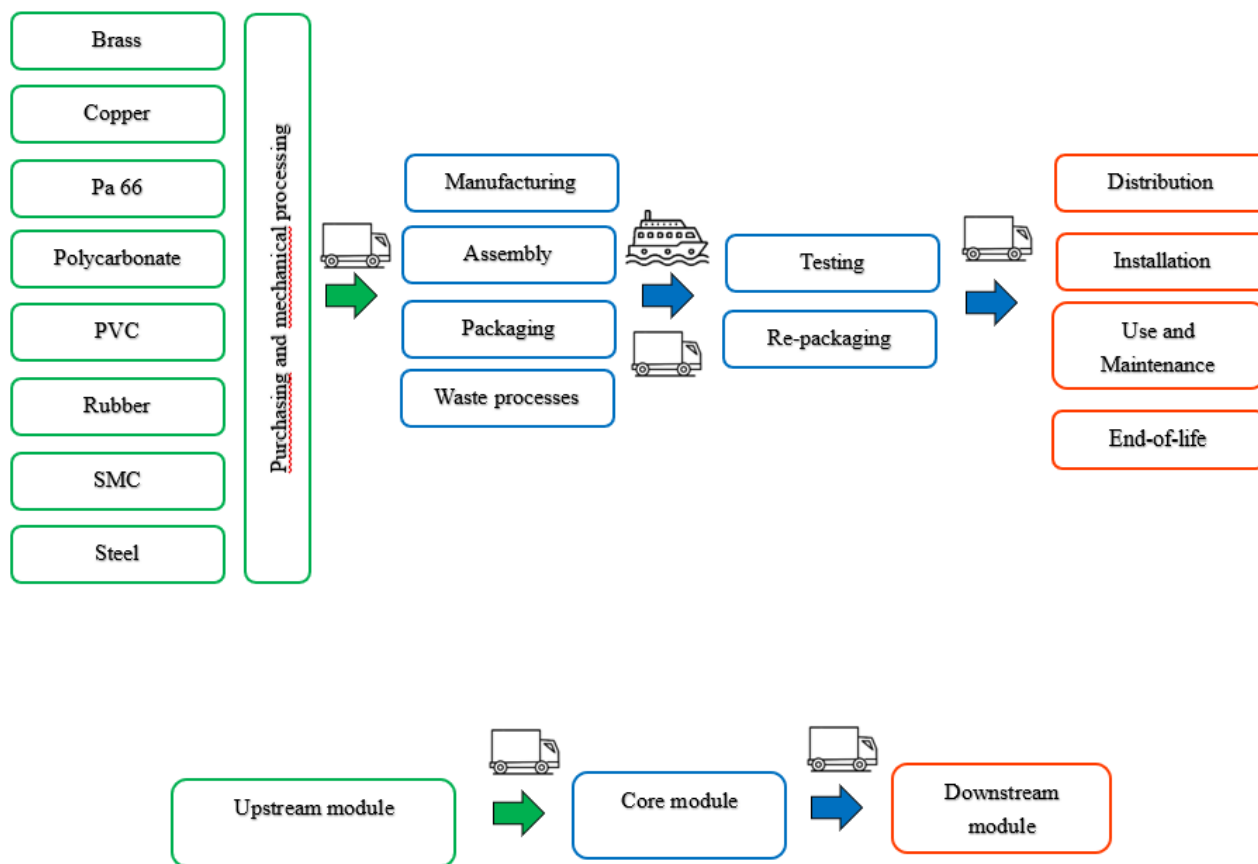


Figura 1 - Sequenza operativa del ciclo produttivo del quadro elettrico N0CE0177.

7. UNITÀ DICHIARATA E REFERENCE SERVICE LIFE

Con riferimento alla PCR adottata, come unità dichiarata si utilizza un singolo quadro elettrico; il quadro è definito come un insieme di dispositivi elettrici ed elettronici che svolgono funzioni di controllo, distribuzione e sicurezza, durante la vita utile di riferimento di 20 anni.

8. ASSUNZIONI

Di seguito sono illustrate le ipotesi e le assunzioni adoperate sia per lo studio LCA che per il report EPD:

- La distanza di trasporto per l'approvvigionamento delle materie prime è stata determinata utilizzando i dati forniti dall'azienda, che prevedono l'utilizzo di un camion Euro 4;

- I componenti (viti, molle, rondelle) possono essere in ottone o acciaio. Il loro contributo è stato considerato in peso complessivo nel prodotto finito;
- Per i semilavorati acquistati il mix energetico residuo di produzione considerato è quello cinese della China Eastern Power Grid;
- Nella sede di Catania si considerano le operazioni di scarico del pallet, movimentazione al reparto di produzione, collaudo, richiusura nella scatola, nuovamente movimentazione e riassettaggio del pallet;
- Per la distribuzione del prodotto si utilizza un trasporto su camion Euro 4. Per i chilometri, è stata considerata la disposizione dei magazzini ENEL, che risulta essere la seguente:
 - Salerno, a cui va il 45%, coprendo il Centro-Sud e la Sardegna,
 - Catania, al 20% che copre la Sicilia,
 - Modena, al 15%, che copre il Nord-Est,
 - Vercelli, al 20%, che copre il Nord-Ovest.

Il calcolo della distanza media ponderata è effettuato in base alle percentuali di copertura, e considerando Catania come punto di partenza. Pertanto, risulta una distanza media di circa 700 km.

Si è inoltre considerata la distribuzione dal sito dell'Enel ai vari punti di installazione, con una distanza media pari a 300 km.

- L'installazione del dispositivo è manuale e si considera solo lo smaltimento dell'imballaggio;
- Il consumo di energia elettrica nella fase operativa è determinato tenendo conto esclusivamente della potenza associata alla dispersione termica per dissipazione, pari circa a 44.198 W. Il quadro viene venduto privo di interruttori, pertanto la potenza relativa a questo componente aggiuntivo non è inclusa nel calcolo per la fase di utilizzo. Per determinare il consumo di elettricità durante l'intero ciclo di vita del prodotto, si deve applicare la seguente formula:

$$E_{use} [kWh] = \frac{P_{use} * 8760 * RSL}{1000}$$

La vita utile di riferimento (RSL) è considerata pari a 20 anni;

E_{use} risulta pari a 7743.49 kWh;

- Non è prevista la manutenzione ordinaria e la fase di manutenzione straordinaria è prevista solo in caso di guasto. Quindi tale fase non rilevante e non contabilizzata;

- La fase di disinstallazione è stata esclusa dall'analisi poiché non comporta emissioni significative e rientra nel cut-off;
- Gli impatti ambientali dovuti al riciclo sono calcolati considerando la distanza di trasporto media fornita dal database di Ecoinvent, dal sito di smontaggio al sito di recupero delle materie riciclabili;
- Il processo di smaltimento in discarica per la vetroresina è stato valutato utilizzando i dati del database Ecoinvent.

9. RISULTATI

Si indicano i risultati di impatto e dei parametri che descrivono l'utilizzo di risorse e la produzione dei rifiuti per ogni stage. Fare riferimento alla legenda in Tabella 5 per gli acronimi utilizzati per la definizione degli indicatori di impatto.

Impatti ambientali	
GWP-total	Global Warming Potential total
GWP-fossil	Global Warming Potential fossil fuels
GWP-biogenic	Global Warming Potential biogenic
GWP-land	Global Warming Potential land use and land use change
ODP	Depletion potential of the stratospheric ozone layer
AP	Acidification potential , Accumulated Exceedance
EP-freshwater	Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment
EP-marine	Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment
EP-terrestrial	Eutrophication potential, Accumulated Exceedance
POCP	Formation potential of tropospheric ozone
ADP-minerals&metals	Abiotic depletion potential for non-fossil resources

ADP-fossil	Abiotic depletion for fossil resources potential
WDP	Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption
Utilizzo di risorse primarie e secondarie	
PENRE	Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials
PERE	Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials
PENRM	Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials
PERM	Use of renewable primary energy resources used as raw materials
PENRT	Total use of non-renewable primary energy re-sources
PERT	Total use of renewable primary energy resources
FW	Net use of fresh water
MS	Use of secondary materials
RSF	Use of renewable secondary fuels
NRSF	Use of non-renewable secondary fuels
Produzione dei rifiuti	
HWD	Hazardous waste disposed
NHWD	Non-hazardous waste disposed
RWD	Radioactive waste disposed
MER	Materials for energy recovery
MFR	Material for recycling
CRU	Components for reuse
ETE	Exported thermal energy
EEE	Exported electricity energy

Tabella 5 - Legenda per gli acronimi per gli indicatori di impatto.

Le seguenti suddivisioni si applicano ai prodotti che non sono definiti come prodotti da costruzione ai sensi della sezione 1.3. (ad es. trasformatori, isolatori) come definito nella norma EN 50693. Ogni fase deve essere dichiarata separatamente.

PHASES	UNITA' DI MISURA	MANUFACTURING STAGE		DISTRIBUTION STAGE	INSTALLATION STAGE	USE & Maintenanc e STAGE	END-OF- LIFE STAGE De- installation	BENEFITS & LOADS
		Upstream	Core					
IN ACCORDANCE TO EN 50693								
GWP-total	kg CO ₂ eq.	1,24E+02	1,41E+01	4,01E+00	2,17E+00	2,97E+03	3,75E-01	MND
GWP-fossil	kg CO ₂ eq.	1,23E+02	1,91E+01	4,01E+00	1,78E+00	2,74E+03	3,74E-01	MND
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq.	1,55E+00	-4,97E+00	7,11E-04	3,90E-01	2,36E+02	2,15E-04	MND
GWP-luluc	kg CO ₂ eq.	1,12E-01	1,75E-02	1,54E-03	6,63E-04	5,20E-01	1,38E-04	MND
ODP	kg di CFC-11 eq.	1,20E-06	9,17E-08	5,82E-08	2,51E-08	6,31E-05	6,14E-09	MND
AP	mol di H ⁺ eq.	2,25E+00	9,70E-02	1,61E-02	6,98E-03	1,15E+01	1,69E-03	MND
EP-freshwater	kg P eq.	8,08E-01	3,59E-03	3,14E-04	1,36E-04	6,11E-01	6,41E-05	MND
EP-marine	kg N eq.	4,31E-01	2,24E-02	5,75E-03	2,64E-03	1,72E+00	5,85E-04	MND
EP-terrestrial	mol N eq.	5,81E+00	2,29E-01	6,27E-02	2,72E-02	1,88E+01	6,37E-03	MND
POCP	kg di NMVOC eq.	1,30E+00	6,55E-02	2,20E-02	9,54E-03	8,04E+00	2,25E-03	MND
ADPE	kg Sb eq.	2,54E-02	2,05E-05	1,31E-05	5,64E-06	3,45E-02	1,19E-06	MND
ADPF	MJ	1,49E+03	2,21E+02	5,57E+01	2,40E+01	4,40E+04	5,43E+00	MND
WDP	m ³ eq.	4,90E+01	3,36E+00	2,39E-01	1,14E-01	1,68E+03	2,47E-02	MND

Tabella 6 - Risultati impatti ambientali.

PHASES	UNITA' DI MISURA	MANUFACTURING STAGE		DISTRIBUTION STAGE	INSTALLATION STAGE	USE & Maintenanc e STAGE	END-OF- LIFE STAGE De- installation	BENEFITS & LOADS
		Upstream	Core					
IN ACCORDANCE TO EN 50693								
PENRE	MJ	1,43E+03	2,17E+02	5,05E+01	2,18E+01	4,17E+04	4,93E+00	MND
PERE	MJ	3,04E+02	9,81E+01	7,66E-01	3,31E-01	1,91E+04	8,13E-02	MND
PENRM	MJ	6,13E+01	3,73E+00	5,12E+00	2,20E+00	2,25E+03	5,01E-01	MND
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MND
PENRT	MJ	1,49E+03	2,21E+02	5,57E+01	2,40E+01	4,40E+04	5,43E+00	MND
PERT	MJ	3,04E+02	9,81E+01	7,66E-01	3,31E-01	1,91E+04	8,13E-02	MND
FW	m ³	1,19E+00	7,98E-02	7,02E-03	2,82E-03	5,30E+01	-5,59E-03	MND
MS	kg	8,69E+00	9,90E-01	3,84E-02	1,67E-02	2,22E+03	4,36E-03	MND
RSF	MJ	1,17E+00	3,84E-02	4,78E-03	2,08E-03	1,30E+03	8,28E-04	MND
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MND

Tabella 7 - Parametri che descrivono l'utilizzo di risorse.

PHASES	UNITA' DI MISURA	MANUFACTURING STAGE		DISTRIBUTION STAGE	INSTALLATION STAGE	USE & Maintenanc e STAGE	END-OF- LIFE STAGE De- installation	BENEFITS & LOADS
		Upstream	Core					
IN ACCORDANCE TO EN 50693								
HWD	kg	2,49E+01	1,03E+00	6,41E-02	2,99E-02	4,41E+01	6,14E-03	MND
NHWD	kg	2,19E+02	2,06E+00	5,12E-01	8,89E-01	4,65E+02	7,94E+00	MND
RWD	kg	2,02E-03	4,45E-04	1,14E-05	4,91E-06	8,64E-02	1,28E-06	MND
MER	kg	5,26E-04	1,73E-05	2,15E-06	9,33E-07	5,86E-01	3,72E-07	MND
MRF	kg	8,98E+00	2,03E-01	3,22E-02	7,33E-01	2,16E+03	1,53E+01	MND
CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MND
ETE	MJ	1,09E+00	1,71E-02	4,86E-03	2,11E-03	7,83E+00	1,19E-03	MND
EEE	MJ	6,51E-01	6,74E-02	3,85E-03	1,67E-03	4,64E+02	6,39E-04	MND

Tabella 8 - Parametri che descrivono la produzione di rifiuti.

RIFERIMENTI

- Report della Valutazione del Ciclo di Vita (LCA) del “Quadro BT Tipo GSCL002” Rev. 02 del 20/09/2024.
- Regolamento del Programma EPDIItaly rev. 6.0 del 30/10/2023.
- EN 50693:2019 Product category rules for life cycle assessments of electronic and electrical products and systems.
- Core-PCR: EPDITALY007 " Electronic and electrical product and systems" rev. 3 del 13/01/2023.
- Sub-PCR: EPDITALY015 " ELECTRONIC AND ELECTRICAL PRODUCTS AND SYSTEMS - SWITCHBOARDS " rev. 1.5 del 23/02/2022.
- SO 14025:2006 Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations - Principles and procedures.
- GSCL002 Ed 1_QUADRI BT ENEL.