

DUCATI energia S.p.A.

+



ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

Product name:

Site plant:

JP2.1 Trifase – Monofase
JP2.1 Trifase – Trifase

Targoviste km 8 zona est trup 2,
Ploieshti (Romania)


In compliance with ISO 14025 and EN 50693

Program operator	EPDItaly
Publisher	EPDItaly
Declaration number	1
EPDItaly registration number	EPDITALY0355
Issue date	18/09/2022
Valid to	18/09/2027



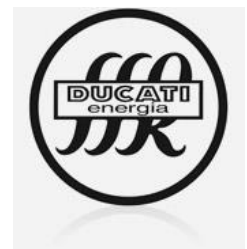


1. INFORMAZIONI GENERALI

PROPRIETARIO EPD	DUCATI Energia S.p.a., via Marco Emilio Lepido, 182, 40132 – Bologna (BO)
SITO PRODUTTIVO DI RIFERIMENTO	Targoviste km 8 zona est trup 2, Ploieshti (Romania)
CAMPO DI APPLICAZIONE	Il presente documento si riferisce alle colonnine di ricarica monofase-trifase e trifase-trifase della famiglia JP2.1
PROGRAM OPERATOR	EPDIItaly – info@epditaly.it
VERIFICA INDIPENDENTE	<p>La presente dichiarazione è stata sviluppata secondo il Regolamento EPDIItaly; ulteriori informazioni e lo stesso Regolamento sono disponibili al sito www.epditaly.it</p> <p>Verifica indipendente della dichiarazione e dei dati svolta secondo ISO 14025:2010</p> <p><input type="checkbox"/> Interna <input checked="" type="checkbox"/> Esterna</p> <p>Verifica di terza parte eseguita da: ICMQ SpA, via De Castillia, 10 - 20124 – Milano (www.icmq.it); accreditato da Accredia</p>
CODICE CPC	4621 “Electricity distribution or control apparatus”
CONTATTO AZIENDALE	Ing. Luigi Domenico Fedele, Quality Manager
SUPPORTO TECNICO	 Via Marco Antonio Colonna, 53, 20149 Milano MI
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 analoghi possono non essere confrontabili se non conformi alla normativa tecnica di riferimento.
RESPONSABILITÀ	DUCATI energia S.p.A. solleva EPDIItaly da qualunque inosservanza della legislazione ambientale. Il titolare della dichiarazione sarà responsabile per le informazioni e gli elementi di prova giustificativi; EPDIItaly declina ogni responsabilità riguardo alle informazioni del fabbricante, ai dati e ai risultati della valutazione del ciclo di vita.



DOCUMENTO DI RIFERIMENTO	<p>Questa dichiarazione è stata sviluppata seguendo il Regolamento del Programma EPDItaly (rev. 5.2 del 16/02/2022) disponibile sul sito www.epditaly.it.</p> <p>Lo standard EN 50693:2019 rappresenta il riferimento quadro per la PCR "Electronic and electrical products and systems" (PCR EPDItaly007). La PCR EPDItaly017 (Products and systems – Charging stations) integra la PCR EPDItaly007 e prevede requisiti tecnici e normativi aggiuntivi da applicare per la categoria di prodotti classificati come "stazioni di ricarica".</p>
PRODUCT CATEGORY RULES	<p>Core-PCR: EPDITALY007 " Electronic and electrical product and systems" Rev 2 21/10/2020.</p> <p>Sub-PCR: EPDITALY017 "Electronic and electrical product and systems -Charging stations" Rev. 1 del 19/10/2020.</p>



2. INFORMAZIONI SULL'AZIENDA

DUCATI energia nasce da una idea dei Fratelli Ducati che nel 1926 diedero avvio all'attività industriale DUCATI cui farà seguito, 22 anni dopo, la suddivisione in DUCATI Elettrotecnica e DUCATI Meccanica (oggi DUCATI Motor). DUCATI energia nasce nel 1985 dall'unione di DUCATI Elettrotecnica e di Zanussi Elettromeccanica-Divisione Generatori e rappresenta una delle realtà industriali storiche del territorio bolognese. Oggi il Gruppo DUCATI energia conta circa 1100 dipendenti distribuiti in 7 stabilimenti in tutto il mondo ed opera in diversi settori di attività tra cui: condensatori, rifasamento industriale ed elettronica di potenza, generatori eolici, alternatori e sistemi di accensione per motori endotermici, veicoli elettrici e colonnine di ricarica, analizzatori di energia, sistemi per il telecontrollo delle reti elettriche, segnalamento ferroviario, sistemi ed apparecchiature autostradali e per il trasporto pubblico, strumenti di misura, contatori elettrici monofase e trifase per la misura dell'energia attiva e reattiva.

3. SCOPO E TIPOLOGIA DELLO STUDIO

Lo studio considera l'intero ciclo di vita dei prodotti secondo un approccio dalla culla alla tomba, "from cradle to gate". In accordo con quanto riportato nella PCR il seguente studio viene diviso secondo tre diversi moduli che racchiudono le fasi di produzione, distribuzione, installazione, uso e manutenzione e fine vita del prodotto.

Criteria	Description	
<i>Charging station</i>	Nome: JP2.1; Varianti analizzate: Trifase-Monofase e Trifase-Trifase; Consumo di energia in modalità "stand-by": 25 W. Il prodotto oggetto di studio è una colonna di ricarica delle auto elettriche.	
Sostanza	JP2.1 Trifase-monofase [kg]	JP2.1 Trifase-trifase [kg]
PC	11,337	11,069
Componenti elettriche/elettroniche	9,323	10,210
Acciaio	10,701	10,081
Rame	2,590	2,730
Nylon 6,6	2,024	2,469
PVC	1,506	1,637
Fibra di vetro	0,689	0,656
Lega AlZn	0,400	0,400
PU	0,022	0,341
Silicone	0,146	0,166
Nylon 6	0,158	0,094
PBT	0,054	0,054
SEBS	0,019	0,019
ABS	0,019	0,019

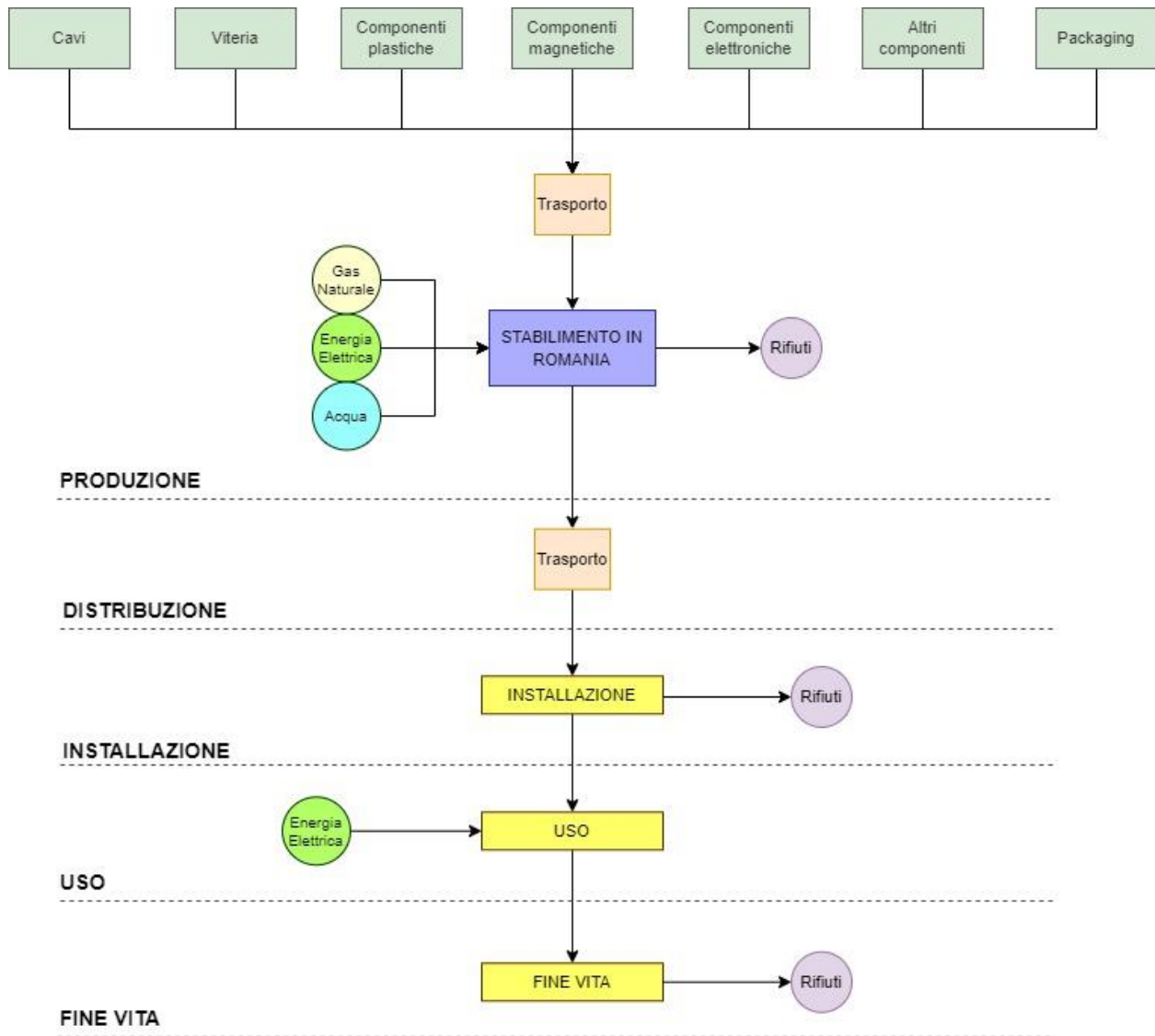


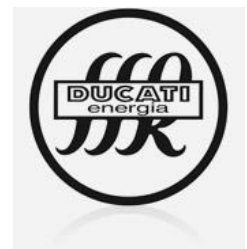
<i>Goal</i>	L'obiettivo del presente studio consiste nella valutazione dei potenziali impatti ambientali in ottica di ciclo di vita associati alle due colonnine di ricarica prodotte da Ducati energia.
<i>Scope</i>	Lo studio include l'intero ciclo di vita dei prodotti analizzati, secondo una applicazione del tipo "from cradle to grave".
<i>Functional unit</i>	L'unità funzionale è una singola colonna di ricarica in grado di alimentare un veicolo elettrico con una vita attesa di 20 anni. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tensione nominale: 400 V; Frequenza 50 Hz.
<i>System boundaries</i>	I confini del sistema includono l'intero ciclo di vita dei prodotti analizzati, secondo un'applicazione del tipo "from cradle to grave": Lo schema è riportato in Figura 1. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estrazione e lavorazione delle materie prime fino alla produzione dei semilavorati; ▪ Trasporto dei semilavorati presso lo Stabilimento di Ducati Energia situato in Romania dove avviene l'assemblaggio, il collaudo e il confezionamento del prodotto; ▪ Assemblaggio, collaudo e confezionamento finale del prodotto; ▪ Trasporto del prodotto finito dallo Stabilimento di Ducati Energia presso la sede stock di ENEL e successivo trasporto presso il luogo di installazione; ▪ Installazione; ▪ Fase d'uso; ▪ Fine vita. <p>Lo schema dei confini del sistema analizzati nel presente studio è riportato in Figura 1.</p>
<i>Fase di produzione</i>	Il modulo "fase di produzione" comprende le seguenti unità di processo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Attività di estrazione e lavorazione delle materie prime fino alla produzione dei semilavorati, inclusi la produzione e lo smaltimento dei rifiuti generati da tali processi; ▪ Processi di produzione dei materiali utilizzati per il confezionamento finale del prodotto finito, inclusi la produzione e lo smaltimento dei rifiuti generati da tali attività; ▪ Trasporto dei semilavorati presso lo Stabilimento di Ducati Energia situato in Romania dove avviene l'assemblaggio del prodotto; ▪ Assemblaggio del prodotto che comprende i consumi di energia elettrica, gas naturale e acqua e la generazione di rifiuti nello Stabilimento di Ducati Energia in Romania.
<i>Fase di distribuzione</i>	Il modulo "fase di distribuzione" comprende le seguenti unità di processo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trasporto del prodotto finito dallo Stabilimento di Ducati Energia situato in Romania presso la sede stock di ENEL; ▪ Trasporto del prodotto finito dalla sede stock di ENEL presso il luogo di installazione.
<i>Fase di installazione</i>	Il modulo "fase d'installazione" comprende le seguenti unità di processo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Installazione del prodotto e generazione di rifiuti ad esso associati.



<i>Fase d'uso</i>	<p>Il modulo "fase d'uso" comprende le seguenti unità di processo:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Fase d'uso che include la stima dei consumi di energia elettrica dell'apparecchiatura;
<i>Fase di fine vita</i>	<p>Il modulo "fase di fine vita" comprende le seguenti unità di processo:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Fine vita del prodotto, che include la generazione dei rifiuti durante le attività di disinstallazione della colonnina, il loro trasporto presso l'impianto di conferimento e smaltimento finale.
<i>Moduli Upstream, Core e Downstream</i>	<p>Modulo Upstream e modulo Core vengono insieme descritti dalla fase di produzione. Il modulo Downstream viene descritto dalle fasi di: distribuzione, installazione, d'uso e di manutenzione e di fine vita.</p>
<i>Data quality</i>	<p>Area geografica: Romania. Database: Ecoinvent v3.6. Software: SimaPro v9.3.0.3. Metodo di calcolo: metodo descritto nella EN 15804:2018. Time scope: lo studio fa riferimento alla produzione delle colonnine nell'anno 2021 (Gen- naio 2021-Dicembre 2021).</p>
<i>Allocation procedure</i>	<p>Nel caso oggetto di studio, nello stabilimento di Ducati Energia dove i prodotti vengono assemblati, vengono assemblati anche altri prodotti, oltre alle colonnine studiate. Per tale motivo si è rivelato necessario adottare un procedimento di allocazione al fine di ripartire tra i diversi prodotti gli impatti connessi ai consumi di stabilimento (consumo di energia elettrica, di gas naturale e di acqua). Il fattore di allocazione impiegato è stato calcolato sulla base delle ore impiegate per la produzione delle colonnine oggetto di studio rispetto al totale di ore lavorate nello stabilimento, nell'intero 2021: Per entrambi i prodotti oggetto di studio, il fattore di allocazione risulta pari a:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Colonnina: $8/412020 = 1,9E-05$
<i>Cut-off criteria</i>	<p>Nel presente studio sono stati esclusi: la realizzazione, manutenzione e dismissione delle infrastrutture, intese come macchinari ed edifici, e l'occupazione di suolo industriale (qualora queste informazioni non fossero già presenti all'interno del dataset impiegato).</p>

Figura 1: Schema dei confini del sistema relativi alla produzione delle colonnine di ricarica oggetto di studio





4. RISULTATI LCA

INDICATORI DI IMPATTO AMBIENTALE

Tabella 1: Valutazione degli impatti per il prodotto JP2.1 Trifase-Monofase

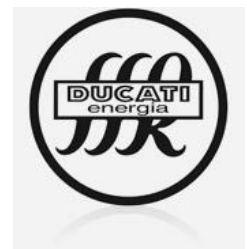
Categoria d'impatto	Unità di misura	Totale	Fase di Produzione Up	Fase di Produzione Core	Fase di distribuzione	Fase di installazione	Fase d'uso	Fase di fine vita
GWP-total	kg CO2 eq	2,91E+03	1,00E+03	1,55E+01	1,76E+01	2,30E-01	1,87E+03	5,10E+00
GWP - fossil	kg CO2 eq	2,87E+03	9,94E+02	1,51E+01	1,76E+01	2,22E-01	1,84E+03	3,49E+00
GWP-bio-genic	kg CO2 eq	1,54E+02	-5,29E+00	-3,57E-02	9,23E-03	6,78E-01	1,57E+02	1,97E+00
GWP - land use and transform.	kg CO2 eq	1,99E+00	1,59E+00	3,44E-02	6,17E-03	3,93E-05	3,53E-01	1,57E-03
ODP	kg CFC11 eq	3,39E-04	8,12E-05	1,41E-06	4,03E-06	2,52E-08	2,53E-04	1,99E-07
AP	mol H+ eq	1,94E+01	9,19E+00	8,24E-02	8,97E-02	6,71E-04	1,00E+01	8,36E-03
EP fresh-water	kg P eq	1,93E+00	1,39E+00	5,04E-03	1,30E-03	9,71E-06	5,27E-01	4,85E-04
EP marine	kg N eq	2,84E+00	1,38E+00	2,33E-02	3,08E-02	3,01E-04	1,40E+00	7,86E-03
EP terrestrial	mol N eq	3,41E+01	1,50E+01	1,92E-01	3,37E-01	2,63E-03	1,86E+01	2,39E-02
POCP	kg NMVOC eq	8,53E+00	4,11E+00	4,84E-02	9,60E-02	7,27E-04	4,27E+00	6,96E-03
ADP - mineral and metals	kg Sb eq	4,08E-01	3,93E-01	9,87E-05	4,81E-04	2,95E-06	1,44E-02	4,11E-05
ADP - fossil	MJ	4,04E+04	1,27E+04	2,54E+02	2,68E+02	1,69E+00	2,72E+04	2,06E+01
WDP	m3 depriv.	1,37E+03	2,90E+02	4,12E+00	7,46E-01	2,76E-02	1,08E+03	2,71E-01
PME	disease inc.	9,92E-05	5,78E-05	5,93E-07	1,28E-06	8,69E-09	3,95E-05	8,69E-08
IR, human health	kBq U-235 eq	3,40E+02	1,07E+02	4,93E+00	1,38E+00	8,48E-03	2,27E+02	1,59E-01
LU	Pt	2,75E+04	9,02E+03	6,75E+02	2,71E+02	1,75E+00	1,75E+04	1,86E+01
	Legenda: GWP = potenziale di riscaldamento globale a 100 anni; ODP = potenziale di riduzione dello strato di ozono; AP = potenziale di acidificazione; EP = potenziale di eutrofizzazione; POCP = potenziale di formazione di ossidanti fotochimici dello strato di ozono; ADP = potenziale di esaurimento delle risorse; WDP = consumo d'acqua; PME = emissioni di particolato; IR = radiazione ionizzante; LU = consumo di suolo.							

Tabella 2: Valutazione degli impatti per il prodotto JP2.1 Trifase-Trifase

Categoria d'impatto	Unità di misura	Totale	Fase di Produzione Up	Fase di Produzione Core	Fase di distribuzione	Fase di installazione	Fase d'uso	Fase di fine vita
GWP-total	kg CO2 eq	2,93E+03	1,02E+03	1,55E+01	1,79E+01	2,30E-01	1,87E+03	5,36E+00
GWP - fossil	kg CO2 eq	2,89E+03	1,02E+03	1,51E+01	1,79E+01	2,22E-01	1,84E+03	3,60E+00



Categoria d'impatto	Unità di misura	Totale	Fase di Produzione Up	Fase di Produzione Core	Fase di distribuzione	Fase di installazione	Fase d'uso	Fase di fine vita
GWP-bio-genic	kg CO2 eq	1,54E+02	-5,51E+00	-3,57E-02	9,43E-03	6,78E-01	1,57E+02	2,16E+00
GWP - land use and transform.	kg CO2 eq	2,01E+00	1,62E+00	3,44E-02	6,30E-03	3,93E-05	3,53E-01	1,71E-03
ODP	kg CFC11 eq	3,41E-04	8,27E-05	1,41E-06	4,12E-06	2,52E-08	2,53E-04	2,06E-07
AP	mol H+ eq	1,98E+01	9,57E+00	8,24E-02	9,16E-02	6,71E-04	1,00E+01	8,88E-03
EP fresh-water	kg P eq	1,97E+00	1,44E+00	5,04E-03	1,33E-03	9,71E-06	5,27E-01	5,28E-04
EP marine	kg N eq	2,89E+00	1,43E+00	2,33E-02	3,14E-02	3,01E-04	1,40E+00	8,33E-03
EP terrestrial	mol N eq	3,46E+01	1,55E+01	1,92E-01	3,44E-01	2,63E-03	1,86E+01	2,51E-02
POCP	kg NMVOC eq	8,68E+00	4,25E+00	4,84E-02	9,81E-02	7,27E-04	4,27E+00	7,32E-03
ADP - mineral and metals	kg Sb eq	4,22E-01	4,07E-01	9,87E-05	4,91E-04	2,95E-06	1,44E-02	4,37E-05
ADP - fossil	MJ	4,07E+04	1,30E+04	2,54E+02	2,74E+02	1,69E+00	2,72E+04	2,18E+01
WDP	m3 depriv.	1,38E+03	3,03E+02	4,12E+00	7,62E-01	2,76E-02	1,08E+03	2,86E-01
PME	disease inc.	1,01E-04	5,95E-05	5,93E-07	1,30E-06	8,69E-09	3,95E-05	9,15E-08
IR, human health	kBq U-235 eq	3,42E+02	1,09E+02	4,93E+00	1,41E+00	8,48E-03	2,27E+02	1,71E-01
LU	Pt	2,78E+04	9,31E+03	6,75E+02	2,77E+02	1,75E+00	1,75E+04	1,95E+01
	Legenda: GWP = potenziale di riscaldamento globale a 100 anni; ODP = potenziale di riduzione dello strato di ozono; AP = potenziale di acidificazione; EP = potenziale di eutrofizzazione; POCP = potenziale di formazione di ossidanti fotochimici dello strato di ozono; ADP = potenziale di esaurimento delle risorse; WDP = consumo d'acqua; PME = emissioni di particolato; IR = radiazione ionizzante; LU = consumo di suolo.							



PARAMETRI DESCRITTIVI DELL'USO DI RISORSE

Tabella 3: Valutazione dei parametri descrittivi di uso di risorse per il prodotto JP2.1 Trifase-Monofase

Categoria d'impatto	Unità di misura	Totale	Fase di Produzione Up	Fase di Produzione Core	Fase di distribuzione	Fase di installazione	Fase d'uso	Fase di fine vita
PERE	MJ	8,21E+03	9,27E+02	2,70E+01	2,59E+00	1,82E-02	7,26E+03	9,84E-01
PERM	MJ	1,66E+03	3,68E+02	5,50E+01	1,19E+00	8,30E-03	1,23E+03	3,46E-01
PERT	MJ	9,87E+03	1,30E+03	8,21E+01	3,78E+00	2,65E-02	8,49E+03	1,33E+00
PENRE	MJ	4,00E+04	1,23E+04	2,54E+02	2,68E+02	1,69E+00	2,72E+04	2,06E+01
PENRM	MJ	4,47E+02	4,47E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	4,04E+04	1,27E+04	2,54E+02	2,68E+02	1,69E+00	2,72E+04	2,06E+01
SM	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m3	3,93E+01	1,01E+01	2,13E-01	2,82E-02	9,05E-04	2,90E+01	9,99E-03

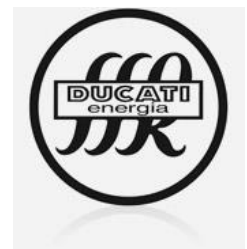
Legenda: PERE = uso di energia primaria rinnovabile escluse le risorse energetiche primarie rinnovabili usate come materie prime; PERM = uso di risorse energetiche rinnovabili come materie prime; PERT = uso totale delle risorse energetiche primarie rinnovabili; PENRE = uso delle risorse energetiche primarie 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.

Tabella 4: Valutazione dei parametri descrittivi di uso di risorse per il prodotto JP2.1 Trifase-Trifase

Categoria d'impatto	Unità di misura	Totale	Fase di Produzione Up	Fase di Produzione Core	Fase di distribuzione	Fase di installazione	Fase d'uso	Fase di fine vita
PERE	MJ	8,23E+03	9,46E+02	2,70E+01	2,64E+00	1,82E-02	7,26E+03	1,07E+00
PERM	MJ	1,67E+03	3,78E+02	5,50E+01	1,22E+00	8,30E-03	1,23E+03	3,76E-01
PERT	MJ	9,90E+03	1,32E+03	8,21E+01	3,86E+00	2,65E-02	8,49E+03	1,45E+00
PENRE	MJ	4,03E+04	1,26E+04	2,54E+02	2,74E+02	1,69E+00	2,72E+04	2,18E+01
PENRM	MJ	4,63E+02	4,63E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	4,07E+04	1,30E+04	2,54E+02	2,74E+02	1,69E+00	2,72E+04	2,18E+01
SM	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	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



Categoria d'impatto	Unità di misura	Totale	Fase di Produzione Up	Fase di Produzione Core	Fase di distribuzione	Fase di installazione	Fase d'uso	Fase di fine vita
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m3	3,97E+01	1,04E+01	2,13E-01	2,88E-02	9,05E-04	2,90E+01	1,06E-02
<p>Legenda: PERE = uso di energia primaria rinnovabile escluse le risorse energetiche primarie rinnovabili usate come materie prime; PERM = uso di risorse energetiche 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.</p>								



PARAMETRI DESCRITTIVI DELLA GENERAZIONE DI RIFIUTI

Tabella 5: Valutazione dei parametri descrittivi della generazione di rifiuti per il prodotto JP2.1 Trifase-Monofase

Categoria d'impatto	Unità di misura	Totale	Fase di Produzione Up	Fase di Produzione Core	Fase di distribuzione	Fase di installazione	Fase d'uso	Fase di fine vita
HWD	kg	1,39E-01	8,66E-02	2,48E-04	7,02E-04	4,32E-06	5,15E-02	3,77E-05
NHWD	kg	2,31E+02	1,18E+02	6,33E+00	1,28E+01	4,82E-01	8,96E+01	3,69E+00
RWD	kg	1,13E-01	3,56E-02	1,68E-03	1,83E-03	1,10E-05	7,38E-02	1,04E-04
CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MFR	kg	4,77E+01	0,00E+00	6,32E+00	0,00E+00	5,15E+00	0,00E+00	3,63E+01
MER	kg	1,60E+00	0,00E+00	2,56E-01	0,00E+00	4,69E-01	0,00E+00	8,73E-01
EE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
BCPR	kg C	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
BCPA	kg C	2,95E+00	0,00E+00	2,95E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Legenda: HWD = rifiuti pericolosi smaltiti; NHWD = rifiuti non pericolosi smaltiti; RWD = rifiuti radioattivi smaltiti; CRU = componenti per il riutilizzo; MFR = materiali per il riciclaggio; MER = materiali per il recupero energetico; EE = energia esportata; BCPR = contenuto di carbonio biogenico nel prodotto; BCPA = contenuto di carbonio biogenico nel packaging								

Tabella 6: Valutazione dei parametri descrittivi della generazione di rifiuti per il prodotto JP2.1 Trifase-Trifase

Categoria d'impatto	Unità di misura	Totale	Fase di Produzione Up	Fase di Produzione Core	Fase di distribuzione	Fase di installazione	Fase d'uso	Fase di fine vita
HWD	kg	1,43E-01	9,05E-02	2,48E-04	7,17E-04	4,32E-06	5,15E-02	3,93E-05
NHWD	kg	2,35E+02	1,22E+02	6,33E+00	1,31E+01	4,82E-01	8,96E+01	3,92E+00
RWD	kg	1,14E-01	3,63E-02	1,68E-03	1,86E-03	1,10E-05	7,38E-02	1,08E-04
CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MFR	kg	4,85E+01	0,00E+00	6,32E+00	0,00E+00	5,15E+00	0,00E+00	3,70E+01
MER	kg	1,61E+00	0,00E+00	2,56E-01	0,00E+00	4,69E-01	0,00E+00	8,85E-01
EE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
BCPR	kg C	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
BCPA	kg C	2,95E+00	0,00E+00	2,95E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Legenda: HWD = rifiuti pericolosi smaltiti; NHWD = rifiuti non pericolosi smaltiti; RWD = rifiuti radioattivi smaltiti; CRU = componenti per il riutilizzo; MFR = materiali per il riciclaggio; MER = materiali per il recupero energetico; EE = energia esportata; BCPR = contenuto di carbonio biogenico nel prodotto; BCPA = contenuto di carbonio biogenico nel packaging								



5. RIFERIMENTI

Per la conduzione di questo studio si è fatto riferimento alle seguenti norme/linee guida:

- ISO 14040:2006+A1:2020 Environmental management - Life cycle assessment - Principles and framework;
- ISO 14044:2006+A2:2020 Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and guidelines;
- EN 50693:2019 "Product category rules for life cycle assessments of electronic and electrical products and systems";
- Regolamento del programma EPDIItaly (rev. 5.2 del 16/02/2022);
- EPDIItaly007 "Electronic and electrical – products and systems" (rev.2 del 21/10/2020);
- EPDIItaly017 "Electronic and electrical – products and systems – charging stations" (rev.1 del 19/10/2020);
- Studio di Life Cycle Assesment finalizzato all'ottenimento di una dichiarazione ambientale di prodotto per le due varianti della colonnina di ricarica JP2.1 prodotta da Ducati Energia Spa. (Rev. 1 del 14/09/2022).