

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

Materiali inerti naturali
«Sabbie e ghiaia»

Estratti da bacino di cava artificiale

CAVA GARGATANO

Loc. I dossi di Roncaglia

Strada del Gargatano 51 – Piacenza (PC) - ITALIA

Prima emissione:
10.02.2020

Revisione:
17.01.2023

Valida fino a:
10.02.2025

BASSANETTI & C. S.R.L



Program Operator: EPD Italy

Publisher: EPD Italy

N. Dichiarazione: 010/19-SVS-EPD01 – Rev.4

N. Registrazione EPDItaly: EPDITALY0088

N. Registrazione ECO Platform: 00001181

Dichiarazione conforme allo standard ISO 14025
e alla EN 15804:2012+A1



INFORMAZIONI GENERALI

PROPRIETARIO DELL'EPD: Bassanetti & C. S.r.l – Via Granelli, 15/A – San Nazzaro - 29010 Monticelli D'Ongina (PC) – ITALIA

Sito produttivo: Cava Gargatano – Loc. I dossi di Roncaglia, Strada del Gargatano 51 – Piacenza (PC) - ITALIA

La presente dichiarazione è sviluppata secondo il programma EPDIItaly, in accordo con il General Programme information.

La versione completa del regolamento e ulteriori informazioni sono disponibili presso www.epditaly.it

Bassanetti & C. S.r.l solleva EPDIItaly da qualunque inosservanza della legislazione ambientale autodichiarata dal produttore stesso.

La presente Dichiarazione è redatta per i materiali inerti naturali «sabbie e ghiaie» estratti da bacino di cava artificiale.

Maggiori informazioni sui prodotti oggetto di studio sono disponibili nelle pagine successive della presente Dichiarazione.

PCR di riferimento: ICMQ-001/15 rev. 2.1 del 03/06/2019

CPC code: 153 (*Sands, pebbles, gravel, broken or crushed stone, natural bitumen and asphalt*)

Verifica indipendente della dichiarazione e dei dati, secondo la EN ISO 14025:2010 Interna Esterna

Verifica di terza parte eseguita da : ICMQ S.p.A. - Via Gaetano de Castillia, 10 - 20124 Milano (MI) - ITALIA (www.icmq.it)

*Dichiarazioni ambientali di prodotti appartenenti alla medesima categoria, ma appartenenti a programmi differenti, potrebbero non essere confrontabili.
In particolare EPD di prodotti da costruzione potrebbero non essere confrontabili se non conformi alla normativa EN 15804.*

CONTATTI

Bassanetti & C. S.r.l

Geol. Emanuele Emami (direttoretecnico@bassanetti.it)

Tel: 0523 815001



Lo studio di Life Cycle Assessment (LCA) e la presente EPD sono stati svolti in collaborazione con **Qoncert S.r.l.**

(info@qoncert.it; www.qoncert.it).

INFORMAZIONI GENERALI SULL'AZIENDA

Bassanetti & C. S.r.l opera da più di 50 anni nel settore dell'estrazione, lavorazione e commercializzazione di aggregati lapidei selezionati, sabbie e ghiaie naturali estratte da cava di proprietà. I materiali estratti vengono avviati alla lavorazione in impianti dotati di macchinari ed attrezzature automatizzati e tecnologicamente all'avanguardia. La qualità dei prodotti è testata dal continuo monitoraggio sia in entrata che in uscita degli inerti effettuato da un laboratorio di analisi interno.

L'Azienda ha avuto un costante sviluppo fino all'assetto attuale che vede la produzione articolata su tre cave, tutte situate in provincia di Piacenza (Gargatano, San Nazzaro e Cà Morta). [Questo studio analizza i soli inerti estratti e lavorati presso la Cava Gargatano situata nei pressi di Roncaglia, frazione di Piacenza – ITALIA.](#)

Oltre all'attività principale di estrazione, lavorazione e commercializzazione di inerti naturali da cava, l'Azienda, grazie alla propria esperienza e grazie alla disponibilità di un ampio parco mezzi, offre servizi articolati nei settori della sistemazione fluviale e del ripristino ambientale.

Per maggiori informazioni: www.bassanetti.it



VARIAZIONI INTRODOTTE

Rispetto a quanto dichiarato nella versione dell'EPD, pubblicata precedentemente in data 10.02.2020 con numero di registrazione EPDITALY0088, sono state introdotte, durante l'arco del 2020, alcune variazioni nell'Azienda:

1. Avviamento di un proprio impianto di insacchettamento in sostituzione a quello in sub-appalto considerato nella versione precedente, con caratteristiche simili a quest'ultimo;
2. Introduzione di nuovi fornitori per l'approvvigionamento di materie prime per sacchetti e BIG-BAG per il confezionamento dei prodotti;
3. Adozione di un nuovo nastro trasportatore alimentato da energia elettrica in sostituzione agli autocarri per la movimentazione dei materiali all'interno dello stabilimento;
4. Installazione di un contatore per il rilevamento dei consumi idrici utilizzati dall'impianto di deferrizzazione dello stabilimento Bassanetti;
5. Produzione di nuove casistiche di prodotti commercializzati in differenti tipologie di confezionamento.

In seguito all'introduzione di tali cambiamenti è stata condotta una nuova valutazione LCA dei prodotti realizzati presso lo stabilimento di Bassanetti. Tramite tale studio sono stati ottenuti, per alcuni indicatori, dei valori maggiori del 10% rispetto agli impatti dichiarati nell'EPD precedentemente pubblicata.

Per le ragioni sopra elencate, è stata presa la decisione di aggiornare la versione dell'EPD n. EPDITALY0088.

CONFINI DEL SISTEMA E TIPO DI EPD

Questo studio LCA analizza il ciclo di vita dei materiali inerti “**from cradle to gate**”, pertanto i confini del sistema comprendono la produzione e la fornitura delle materie prime (A1), il trasporto (A2) e la realizzazione del prodotto (A3). Risultano invece escluse dai confini di sistema le seguenti fasi: distribuzione (A4), installazione (A5), uso (B1-B7) e fine vita (C1-C4). Lo studio non ha valutato la presenza di eventuali benefici oltre i confini del sistema (D).

FASE DI PRODUZIONE			FASE DI COSTRUZIONE		FASE DI UTILIZZO							FASE DI FINE VITA				BENIFICI E CARICHI OLTRE I CONFINI DEL SISTEMA	
Estrazione e fornitura delle materie prime	Trasporto al sito di produzione	Realizzazione del prodotto	Trasporto al cantiere	Installazione	Uso	Mantenimento	Riparazione	Sostituzione	Ristrutturazione	Consumo di energia durante l'utilizzo	Consumo di acqua durante l'utilizzo	Demolizione	Trasporto dei rifiuti di demolizione	Trattamento dei rifiuti	Smaltimento dei rifiuti	Potenziale di riutilizzo - recupero - riciclo	
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	
✓	✓	✓	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND

MND: *Modulo Non Dichiarato*

TIPO DI EPD: Specifica, per i soli prodotti elencati nella pagine successive della presente dichiarazione

DATABASE : Ecoinvent, 2019, v 3.6, released 2019-12

SOFTWARE : Simapro 9.1.1.7

VALIDITÀ GEOGRAFICA DELL'EPD : ITALIA – Prodotti estratti e lavorati nel territorio nazionale

PERIODO DI RIFERIMENTO CONSIDERATO: Da Gennaio 2020 a Dicembre 2020 (12 mesi)

DESCRIZIONE DETTAGLIATA DEI PRODOTTI

Questa dichiarazione riporta le prestazioni ambientali di 4 categorie di inerti naturali estratti da bacino di cava artificiale.

1) SABBIA UMIDA 2) SABBIA ESSICCATA 3) SABBIA BIANCA DEFERRIZZATA 4) GHIAIA

Per ciascuna categoria di inerti sono disponibili diversi prodotti identificati con diversi nomi commerciali:

Categoria	Immagini dei prodotti			
1) Sabbia umida	 Sabbia fine 0-1	 Sabbia 0-5G	 Sabbia 0-5W	
2) Sabbia essiccata	 Sabbia essiccata B300	 Sabbia essiccata B500F	 Sabbia essiccata B500G	 Sabbia essiccata B1500F
3) Sabbia bianca (deferrizzata)	 Sabbia bianca BBU106 / BU16			
4) Ghiaia	 Ghiaia 4-8	 Ghiaia 8-15	 Ghiaia 15-25	 Ghiaione

Tutte le immagini dei prodotti sono attinte dal sito web dell'Azienda (www.bassanetti.it).

DESCRIZIONE DETTAGLIATA DEI PRODOTTI

La composizione delle 4 categorie di prodotti analizzate è determinata dall'analisi chimica e dall'analisi mineralogica:

CATEGORIA DI PRODOTTO	1) Sabbia umida 2) Sabbia essiccata 4) Ghiaia	3) Sabbia bianca (deferrizzata)
ANALISI CHIMICA	Silicio (SiO ₂) = 84,10%	Silicio (SiO ₂) = 87,20%
	Alluminio (Al ₂ O ₃) = 6,99%	Alluminio (Al ₂ O ₃) = 6,92%
	Titanio (TiO ₂) = 0,18%	Titanio (TiO ₂) = 0,06%
	Ferro (Fe ₂ O ₃) = 1,45%	Ferro (Fe ₂ O ₃) = 0,18%
	Calcio (CaO) = 1,97%	Calcio (CaO) = 1,21%
	Magnesio (MgO) = 2,72%	Magnesio (MgO) = 0,12%
	Potassio (K ₂ O) = 1,37%	Potassio (K ₂ O) = 1,60%
	Sodio (Na ₂ O) = 1,22%	Sodio (Na ₂ O) = 1,75%
	P.F.1050° = 0,00%	P.F.1050° = 0,82%
	Altro = 0,00%	Altro = 0,14%
ANALISI MINERALOGICA	Quarzo = 63%	Quarzo = 70%
	Clasti litici = 37%	Clasti litici = 30%

Tutte le informazioni relative alla composizione dei prodotti sono disponibili sul sito web dell'Azienda (www.bassanetti.it).

NOTA: I prodotti analizzati non contengono o rilasciano sostanze pericolose (Regolamenti (UE) 1907/2006 (REACH) e (UE) 1272/2008).

DESCRIZIONE DETTAGLIATA DEI PRODOTTI

I prodotti appartenenti alla medesima categoria, come illustrato nelle pagine precedenti, presentano:

- Medesima analisi chimica.
- Medesima analisi mineralogica.
- Caratteristiche di processo del tutto analoghe (medesimo processo produttivo realizzato negli stessi impianti).

Le differenze tra i prodotti appartenenti alla stessa categoria riguardano essenzialmente le curve granulometriche che sono studiate ad hoc per ciascun prodotto in funzione dell'impiego specifico consigliato. In termini generali, ogni categoria di prodotti può essere utilizzata per impieghi diversi, soprattutto nel settore dell'edilizia. Il seguente prospetto riassume i principali impieghi delle 4 categorie di prodotto analizzate:

CATEGORIA DI PRODOTTO	Impieghi principali
1) Sabbia umida	Inerte adatto per diversi usi nel campo dell'edilizia (es. premiscelati umidi, malte, intonaci, calcestruzzo aerato autoclavato, prefabbricati, tegole, etc.)
2) Sabbia essiccata	Inerte idoneo per molteplici usi nel settore edilizio in funzione della granulometria considerata (es. premiscelati per malte, intonaci, rasanti interni, collanti, intasamento pavimentazioni autobloccanti, sottofondi drenanti, premiscelati per massetti tradizionali, fibro-rinforzati, rapidi o con riscaldamento a pavimento). Può essere utilizzata anche per operazioni di sabbiatura di strutture metalliche.
3) Sabbia deferrizzata	Inerte di riferimento per la produzione di alta qualità, particolarmente impiegata nell'ambito della ceramica e dei collanti.
4) Ghiaia	Inerte adatto per diversi usi nel campo dell'edilizia (es. produzione di calcestruzzo, prefabbricati, filtri per pozzi, drenanti, sottofondi, etc.)

Sul sito web dell'Azienda (www.bassanetti.it) sono disponibili, per ciascun prodotto, le schede tecniche ove sono riportate le curve granulometriche, le analisi chimiche e le analisi mineralogiche, le dichiarazioni di prestazioni redatte in conformità al Regolamento UE n. 305/2011 sui prodotti da costruzioni e le schede di sicurezza.

Da un punto di vista di prestazione ambientale, i prodotti appartenenti alla medesima categoria possono essere considerati equivalenti, infatti le sole differenze delle curve granulometriche non hanno incidenza diretta sugli impatti ambientali.

DESCRIZIONE DETTAGLIATA DEI PRODOTTI



Tutti i prodotti vengono generalmente venduti sfusi, ovvero caricati tramite opportuni mezzi di movimentazione e/o sollevamento terra su appositi automezzi per il trasporto di inerti dotati di cassoni ribaltabili. Su richiesta del Cliente, i prodotti possono essere venduti anche confezionati in BIG-BAG da 1500 kg o in piccoli sacchetti da 25 kg.

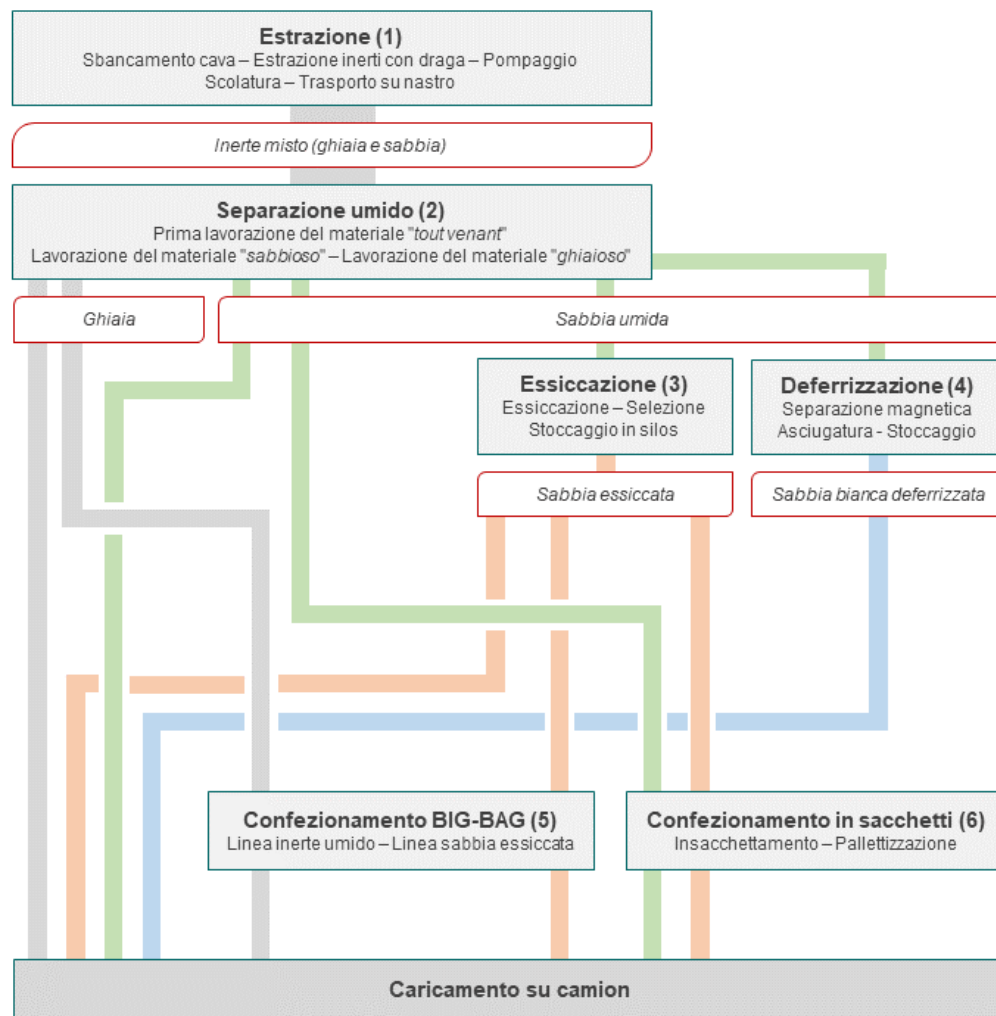
La vendita di inerti sfusi rappresenta la quota più significativa della produzione, tuttavia tra gli obiettivi di questa dichiarazione c'è anche la valutazione delle prestazioni ambientali dei prodotti confezionati, sia in BIG-BAG sia in sacchetti, in quanto l'Azienda mira ad espandere le quote relative alla vendita di prodotti confezionati e desidera pertanto comunicare in modo trasparente gli impatti ulteriori associati ai materiali e ai processi di confezionamento.



PROCESSO PRODUTTIVO

Lo stabilimento produttivo è composto essenzialmente dai seguenti reparti/impianti:

- (1) Reparto estrazione, nel quale avvengono le fasi di sbancamento cava e accatastamento terreno, dragaggio fondale bacino di cava, pompaggio materiale estratto in tubazione, rimozione acqua in eccesso per mezzo di macchina scolatrice, convogliamento del materiale estratto su nastri trasportatori.
- (2) Impianto di separazione umido.
- (3) Impianto di essiccazione (solo per sabbie essiccate)
- (4) Impianto di deferrizzazione (solo per sabbia bianche deferrizzate)
- (5) Reparto confezionamento BIG-BAG
- (6) Reparto confezionamento in sacchetti.



PROCESSI INCLUSI NEI CONFINI DEL SISTEMA



UPSTREAM – Modulo A1

All'interno del modulo A1 sono stati considerati i principali impatti del comparto estrattivo:

- *I consumi energetici e le emissioni associate alle operazioni di estrazione*
- *Le operazioni di movimentazione terra realizzate presso il bacino di cava*
- *L'occupazione e la trasformazione del terreno*

Inoltre, come previsto dalla PCR di riferimento, all'interno del modulo A1 sono stati conteggiati anche gli impatti associati ai consumi energetici dello stabilimento produttivo, ovvero:

- *I consumi specifici di energia elettrica dei diversi impianti*
- *I consumi di energia elettrica per usi generali (comuni a tutti i prodotti)*
- *I consumi specifici di gas naturale dell'impianto di essiccazione e le relative emissioni*
- *I consumi di gasolio per scopi generali (diversi da trasporti interni)*



PROCESSI INCLUSI NEI CONFINI DEL SISTEMA

CORE – Modulo A2

All'interno del modulo A2 sono stati considerati:

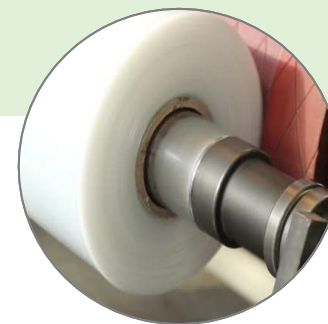
- *Gli impatti delle operazioni di movimentazione interna dei materiali tra i diversi impianti*
- *Le operazioni di caricamento finale dei materiali sui rispettivi automezzi*
- *I trasporti esterni degli imballaggi e dei materiali ausiliari verso lo stabilimento di Bassanetti*



CORE – Modulo A3

All'interno del modulo A3 sono stati valutati:

- *I consumi specifici di acqua degli impianti di separazione umido e di deferrizzazione*
- *La produzione di rifiuti dell'intero stabilimento e il relativo trattamento finale*
- *La produzione degli imballaggi*
- *La produzione dei materiali ausiliari (reti dei vagli)*



REGOLE DI CALCOLO

Unità funzionale: 1 tonnellata di materiali inerti

Reference Service Life: N.D. – *LCA svolto con approccio «from cradle to gate»*

Qualità dei dati	Allocazioni	Cut-off
<p>Questa EPD è basata su dati primari per gli aspetti ritenuti fondamentali, quali ad esempio: i consumi energetici dei diversi processi produttivi, le tipologie e le quantità dei materiali utilizzati per il confezionamento dei prodotti, le distanze tra i fornitori delle materie prime per il packaging e il sito di produzione di Bassanetti, gli impatti associati alle operazioni di movimentazione interna dei materiali tra un impianto e l'altro, etc.</p> <p>Per tutti i processi per cui non sono disponibili dati primari, si è fatto riferimento a dati secondari prelevati dal database LCA ecoinvent v3.6, Allocation, Cut-off by classification.</p> <p>Come richiesto dalle PCR "Prodotti da costruzione e servizi per costruzioni" l'utilizzo di dati generici (proxy data) è stato limitato e il loro contributo non supera il 10% dell'impatto complessivo.</p>	<p>Per quanto riguarda le materie prime di origine vergine sono stati considerati sia gli impatti associati alle materie stesse, sia quelli associati ai relativi processi produttivi. Non sono presenti materie prime di origine riciclata. Gli output soggetti a riciclo sono considerati input per il ciclo di vita successivo.</p> <p>Gli impatti relativi allo stabilimento di produzione sono stati allocati tra i prodotti oggetto di studio su base fisica utilizzando come grandezza fisica di allocazione la quantità di prodotti, espressa in tonnellate, processata nei diversi impianti.</p> <p>Utilizzando opportuni modelli di ripartizione elaborati sulla base di dati primari, è stato possibile determinare gli impatti specifici dei diversi impianti, e di conseguenza, le prestazioni ambientali dei prodotti sono state determinate sommando i contributi dei diversi impianti inclusi nel processo.</p>	<p>Nessuno</p> <p>Processi esclusi</p> <p>Come previsto dalla PCR utilizzata, i beni capitali dell'Azienda non sono stati considerati, così come il contributo delle infrastrutture, anch'esso escluso.</p> <p>Sono inoltre stati esclusi gli impatti legati al trasporto del personale operativo da e per il posto di lavoro.</p> <p>Infine sono stati esclusi gli impatti correlati all'utilizzo dell'inchiostro per la stampa dei sacchetti utilizzati per il packaging dei prodotti.</p>

RISULTATI DELLA VALUTAZIONE

Le prestazioni ambientali sono state determinate separatamente per ognuna delle 4 categorie di prodotti incluse nel presente studio LCA.

Inoltre, per quelle categorie di prodotti che sono state commercializzate nel periodo di riferimento considerato con diverse tipologie di packaging, questa dichiarazione offre una comparazione delle relative prestazioni ambientali.

Nel seguito si riporta un prospetto sintetico delle casistiche esaminate per le quali sono disponibili i risultati della valutazione:

Categoria	Modalità di commercializzazione		
	Sfusa	In BIG-BAG	In sacchetti
1) Sabbia umida	Caso 1.1	Caso 1.2	Caso 1.3
2) Sabbia essiccata	Caso 2.1	Caso 2.2	Caso 2.3
3) Sabbia bianca (deferrizzata)	Caso 3.1	Caso 3.2	N.A.
4) Ghiaia	Caso 4.1	Caso 4.2	Caso 4.3

In tutto dunque sono state analizzate 11 casistiche (1.1 – 1.2 – 1.3 – 2.1 – 2.2 – 2.3 – 3.1 – 3.2 – 4.1 – 4.2 – 4.3).

Le casistiche non analizzate fanno riferimento a situazioni non verificatesi durante il periodo di riferimento considerato.

L'impatto ambientale dei materiali inerti oggetto di studio durante il ciclo di vita "from cradle to gate" è valutato attraverso l'uso di 7 indicatori ambientali nel seguito elencati: *riscaldamento globale, assottigliamento dello strato di ozono, acidificazione, smog fotochimico, eutrofizzazione, esaurimento di risorse abiotiche (elementi) ed esaurimento di risorse abiotiche (combustibili fossili).*

Inoltre, in aggiunta agli indicatori d'impatto sopra menzionati, è stata fatta un'analisi dettagliata del ciclo di vita che permette di quantificare, per ciascuna fase inclusa nei confini del sistema, *l'uso delle risorse energetiche (rinnovabili e non), i consumi di acqua dolce, l'impiego di materiali secondari, il consumo di combustibili secondari (rinnovabili e non) e i rifiuti prodotti.*

Infine, come previsto dalla norma EN 15804 e dalle PCR utilizzate, la valutazione dell'impatto ambientale tiene in considerazione eventuali benefici oltre i confini del sistema (D), quali *componenti per il riutilizzo, materiali per il riciclo, materiali per il recupero energetico e energia esportata.*

1. Risultati: IMPATTI AMBIENTALI

IMPATTI AMBIENTALI	UNITÀ	Caso 1.1 – Sabbia umida sfusa				Caso 1.2 – Sabbia umida conf. in BIG-BAG				Caso 1.3 – Sabbia umida conf. in sacchetti			
		UPSTREAM	CORE		TOTALE	UPSTREAM	CORE		TOTALE	UPSTREAM	CORE		TOTALE
		A1	A2	A3		A1	A2	A3		A1	A2	A3	
ADPE	[kg Sb-Eq.]	7,03E-06	2,74E-07	3,23E-07	7,63E-06	8,14E-06	5,38E-06	3,70E-05	5,05E-05	9,69E-06	1,38E-05	1,75E-04	1,98E-04
ADPF	[MJ]	30,1	2,4	0,3	3,29E+01	37,6	42,8	115,5	1,96E+02	47,9	50,8	310,8	4,10E+02
AP	[kg SO ₂ -Eq.]	0,010	0,001	0,000	1,19E-02	0,013	0,023	0,015	5,09E-02	0,016	0,026	0,057	9,98E-02
ODP	[kg CFC ₁₁ -Eq.]	3,09E-07	3,04E-08	3,02E-09	3,43E-07	3,84E-07	5,36E-07	1,37E-07	1,06E-06	4,89E-07	6,36E-07	8,18E-07	1,94E-06
GWP	[kg CO ₂ -Eq.]	2,34	0,18	0,03	2,54E+00	2,92	3,10	4,14	1,02E+01	3,73	3,65	13,56	2,09E+01
EP	[kg (PO ₄) ³⁻ -Eq.]	2,76E-03	3,09E-04	4,20E-05	3,11E-03	3,41E-03	5,42E-03	4,27E-03	1,31E-02	0,004	0,006	0,020	3,06E-02
POCP	[kg C ₂ H ₄ -Eq.]	4,48E-04	2,95E-05	1,69E-05	4,94E-04	5,57E-04	5,18E-04	1,18E-03	2,25E-03	7,10E-04	6,02E-04	6,91E-03	8,22E-03

GWP Potenziale di riscaldamento globale

ODP Potenziale di riduzione dello strato di ozono stratosferico

AP Potenziale di acidificazione del suolo e dell'acqua

POCP Potenziale di formazione di ozono troposferico

EP Potenziale di eutrofizzazione

ADPE Potenziale di esaurimento abiotico delle risorse non fossili

ADPF Potenziale di esaurimento abiotico delle risorse fossili

1. Risultati: IMPATTI AMBIENTALI

IMPATTI AMBIENTALI	UNITÀ	Caso 2.1 – Sabbia essiccata sfusa				Caso 2.2 – Sabbia essiccata conf. in BIG-BAG				Caso 2.3 – Sabbia essiccata conf. in sacchetti			
		UPSTREAM	CORE		TOTALE	UPSTREAM	CORE		TOTALE	UPSTREAM	CORE		TOTALE
		A1	A2	A3		A1	A2	A3		A1	A2	A3	
ADPE	[kg Sb-Eq.]	1,31E-05	1,90E-06	3,23E-07	1,54E-05	1,43E-05	5,92E-06	3,70E-05	5,72E-05	1,58E-05	1,44E-05	1,75E-04	2,05E-04
ADPF	[MJ]	322,8	16,9	0,3	3,40E+02	330,3	47,7	115,5	4,93E+02	340,6	55,7	310,8	7,07E+02
AP	[kg SO ₂ -Eq.]	0,027	0,009	0,000	3,62E-02	0,029	0,026	0,015	6,99E-02	0,033	0,029	0,057	1,19E-01
ODP	[kg CFC ₁₁ -Eq.]	2,63E-06	2,12E-07	3,02E-09	2,84E-06	2,70E-06	5,97E-07	1,37E-07	3,44E-06	2,81E-06	6,96E-07	8,18E-07	4,32E-06
GWP	[kg CO ₂ -Eq.]	20,69	1,22	0,03	2,19E+01	21,27	3,45	4,14	2,89E+01	22,08	4,00	13,56	3,96E+01
EP	[kg (PO ₄) ³⁻ -Eq.]	0,006	0,002	0,000	8,13E-03	0,007	0,006	0,004	1,69E-02	0,007	0,007	0,020	3,44E-02
POCP	[kg C ₂ H ₄ -Eq.]	1,65E-03	2,05E-04	1,69E-05	1,87E-03	1,76E-03	5,77E-04	1,18E-03	3,51E-03	1,91E-03	6,60E-04	6,91E-03	9,48E-03

GWP Potenziale di riscaldamento globale

ODP Potenziale di riduzione dello strato di ozono stratosferico

AP Potenziale di acidificazione del suolo e dell'acqua

POCP Potenziale di formazione di ozono troposferico

EP Potenziale di eutrofizzazione

ADPE Potenziale di esaurimento abiotico delle risorse non fossili

ADPF Potenziale di esaurimento abiotico delle risorse fossili

1. Risultati: IMPATTI AMBIENTALI

IMPATTI AMBIENTALI	UNITÀ	Caso 3.1 – Sabbia deferrizzata sfusa				Caso 3.2 – Sabbia deferrizzata conf. in BIG-BAG			
		UPSTREAM	CORE		TOTALE	UPSTREAM	CORE		TOTALE
		A1	A2	A3		A1	A2	A3	
ADPE	[kg Sb-Eq.]	1,02E-05	1,76E-06	3,23E-07	1,23E-05	1,13E-05	5,38E-06	3,70E-05	5,37E-05
ADPF	[MJ]	51,4	15,7	0,3	6,75E+01	58,9	42,8	115,5	2,17E+02
AP	[kg SO ₂ -Eq.]	0,018	0,009	0,000	2,63E-02	0,020	0,023	0,015	5,80E-02
ODP	[kg CFC ₁₁ -Eq.]	5,25E-07	1,97E-07	3,02E-09	7,25E-07	6,01E-07	5,36E-07	1,37E-07	1,27E-06
GWP	[kg CO ₂ -Eq.]	4,01	1,14	0,03	5,17E+00	4,59	3,10	4,14	1,18E+01
EP	[kg (PO ₄) ³⁻ -Eq.]	0,005	0,002	0,000	6,67E-03	0,005	0,005	0,004	1,50E-02
POCP	[kg C ₂ H ₄ -Eq.]	7,63E-04	1,91E-04	1,69E-05	9,70E-04	8,73E-04	5,18E-04	1,18E-03	2,57E-03

GWP Potenziale di riscaldamento globale

ODP Potenziale di riduzione dello strato di ozono stratosferico

AP Potenziale di acidificazione del suolo e dell'acqua

POCP Potenziale di formazione di ozono troposferico

EP Potenziale di eutrofizzazione

ADPE Potenziale di esaurimento abiotico delle risorse non fossili

ADPF Potenziale di esaurimento abiotico delle risorse fossili

1. Risultati: IMPATTI AMBIENTALI

IMPATTI AMBIENTALI	UNITÀ	Caso 4.1 – Ghiaia sfusa				Caso 4.2 – Ghiaia sfusa conf. in BIG-BAG				Caso 4.3 – Ghiaia sfusa conf. in sacchetti			
		UPSTREAM	CORE		TOTALE	UPSTREAM	CORE		TOTALE	UPSTREAM	CORE		TOTALE
		A1	A2	A3		A1	A2	A3		A1	A2	A3	
ADPE	[kg Sb-Eq.]	7,03E-06	2,74E-07	3,23E-07	7,63E-06	8,14E-06	5,38E-06	3,70E-05	5,05E-05	9,69E-06	1,38E-05	1,75E-04	1,98E-04
ADPF	[MJ]	30,1	2,4	0,3	3,29E+01	37,6	42,8	115,5	1,96E+02	47,9	50,8	310,8	4,10E+02
AP	[kg SO ₂ -Eq.]	0,010	0,001	0,000	1,19E-02	0,013	0,023	0,015	5,09E-02	0,016	0,026	0,057	9,98E-02
ODP	[kg CFC ₁₁ -Eq.]	3,09E-07	3,04E-08	3,02E-09	3,43E-07	3,84E-07	5,36E-07	1,37E-07	1,06E-06	4,89E-07	6,36E-07	8,18E-07	1,94E-06
GWP	[kg CO ₂ -Eq.]	2,34	0,18	0,03	2,54E+00	2,92	3,10	4,14	1,02E+01	3,73	3,65	13,56	2,09E+01
EP	[kg (PO ₄) ³⁻ -Eq.]	0,003	0,000	0,000	3,11E-03	0,003	0,005	0,004	1,31E-02	0,004	0,006	0,020	3,06E-02
POCP	[kg C ₂ H ₄ -Eq.]	4,48E-04	2,95E-05	1,69E-05	4,94E-04	5,57E-04	5,18E-04	1,18E-03	2,25E-03	7,10E-04	6,02E-04	6,91E-03	8,22E-03

GWP Potenziale di riscaldamento globale

ODP Potenziale di riduzione dello strato di ozono stratosferico

AP Potenziale di acidificazione del suolo e dell'acqua

POCP Potenziale di formazione di ozono troposferico

EP Potenziale di eutrofizzazione

ADPE Potenziale di esaurimento abiotico delle risorse non fossili

ADPF Potenziale di esaurimento abiotico delle risorse fossili

2. Risultati: CONSUMO DI RISORSE

CONSUMO DI RISORSE	UNITÀ	Caso 1.1 – Sabbia umida sfusa				Caso 1.2 – Sabbia umida conf. in BIG-BAG				Caso 1.3 – Sabbia umida conf. in sacchetti			
		UPSTREAM	CORE		TOTALE	UPSTREAM	CORE		TOTALE	UPSTREAM	CORE		TOTALE
		A1	A2	A3		A1	A2	A3		A1	A2	A3	
PERE	[MJ]	6,37	0,01	0,01	6,39E+00	8,07	0,18	2,43	1,07E+01	10,43	0,24	8,51	1,92E+01
PERM	[MJ]	1,48	0,00	0,01	1,49E+00	1,88	0,06	1,29	3,22E+00	2,42	0,08	396,51	3,99E+02
PERT	[MJ]	7,85	0,01	0,02	7,88E+00	9,94	0,24	3,71	1,39E+01	12,85	0,32	405,02	4,18E+02
PENRE	[MJ]	37,56	2,60	0,40	4,06E+01	46,92	45,77	130,37	2,23E+02	59,91	54,42	358,24	4,73E+02
PENRM	[MJ]	1,87E-04	6,50E-06	1,70E-06	1,95E-04	2,33E-04	1,21E-04	4,42E-04	7,96E-04	2,99E-04	2,26E-04	2,05E-02	2,10E-02
PENRT	[MJ]	37,56	2,60	0,40	4,06E+01	46,92	45,77	130,37	2,23E+02	59,91	54,42	358,26	4,73E+02
SM	[kg]	0	0	0	0,00E+00	0	0	0	0,00E+00	0	0	0	0,00E+00
RSF	[MJ]	0	0	0	0,00E+00	0	0	0	0,00E+00	0	0	0	0,00E+00
NRSF	[MJ]	0	0	0	0,00E+00	0	0	0	0,00E+00	0	0	0	0,00E+00
FW	[m³]	0,03	0,00	0,27	3,07E-01	0,04	0,00	0,32	3,68E-01	0,06	0,00	0,48	5,36E-01

- PERE Consumo di energia primaria rinnovabile, ad esclusione delle risorse energetiche primarie rinnovabili impiegate come materie prime
- PERM Consumo di risorse energetiche primarie rinnovabili impiegate come materie prime
- PERT Consumo totale di risorse energetiche primarie rinnovabili (energia primaria e risorse energetiche primarie impiegate come materie prime)
- PENRE Consumo di energia primaria non rinnovabile, ad esclusione delle risorse energetiche primarie rinnovabili impiegate come materie prime
- PENRM Consumo di risorse energetiche primarie non rinnovabili impiegate come materie prime
- PENRT Consumo totale di risorse energetiche primarie non rinnovabili (energia primaria e risorse energetiche impiegate come materie prime)
- SM Consumo di materie seconde
- RSF Consumo di combustibili secondari da fonte rinnovabile
- NRSF Consumo di combustibili secondari da fonte non rinnovabile
- FW Consumo netto di acqua dolce

2. Risultati: CONSUMO DI RISORSE

CONSUMO DI RISORSE	UNITÀ	Caso 2.1 – Sabbia essiccata sfusa				Caso 2.2 – Sabbia essiccata conf. in BIG-BAG				Caso 2.3 – Sabbia essiccata conf. in sacchetti			
		UPSTREAM	CORE		TOTALE	UPSTREAM	CORE		TOTALE	UPSTREAM	CORE		TOTALE
		A1	A2	A3		A1	A2	A3		A1	A2	A3	
PERE	[MJ]	10,64	0,07	0,01	1,07E+01	12,33	0,20	2,43	1,50E+01	14,69	0,26	8,51	2,35E+01
PERM	[MJ]	2,45	0,02	0,01	2,48E+00	2,84	0,07	1,29	4,19E+00	3,39	0,09	396,51	4,00E+02
PERT	[MJ]	13,08	0,09	0,02	1,32E+01	15,18	0,26	3,71	1,92E+01	18,08	0,35	405,02	4,23E+02
PENRE	[MJ]	365,27	18,09	0,40	3,84E+02	374,64	50,97	130,37	5,56E+02	387,63	59,58	358,24	8,05E+02
PENRM	[MJ]	5,60E-04	4,52E-05	1,70E-06	6,07E-04	6,07E-04	1,34E-04	4,42E-04	1,18E-03	6,72E-04	2,38E-04	2,05E-02	2,14E-02
PENRT	[MJ]	365,27	18,09	0,40	3,84E+02	374,64	50,97	130,37	5,56E+02	387,63	59,58	358,26	8,05E+02
SM	[kg]	0	0	0	0,00E+00	0	0	0	0,00E+00	0	0	0	0,00E+00
RSF	[MJ]	0	0	0	0,00E+00	0	0	0	0,00E+00	0	0	0	0,00E+00
NRSF	[MJ]	0	0	0	0,00E+00	0	0	0	0,00E+00	0	0	0	0,00E+00
FW	[m³]	0,06	0,00	0,30	3,55E-01	0,07	0,00	0,35	4,15E-01	0,08	0,00	0,50	5,84E-01

- PERE Consumo di energia primaria rinnovabile, ad esclusione delle risorse energetiche primarie rinnovabili impiegate come materie prime
- PERM Consumo di risorse energetiche primarie rinnovabili impiegate come materie prime
- PERT Consumo totale di risorse energetiche primarie rinnovabili (energia primaria e risorse energetiche primarie impiegate come materie prime)
- PENRE Consumo di energia primaria non rinnovabile, ad esclusione delle risorse energetiche primarie rinnovabili impiegate come materie prime
- PENRM Consumo di risorse energetiche primarie non rinnovabili impiegate come materie prime
- PENRT Consumo totale di risorse energetiche primarie non rinnovabili (energia primaria e risorse energetiche impiegate come materie prime)
- SM Consumo di materie seconde
- RSF Consumo di combustibili secondari da fonte rinnovabile
- NRSF Consumo di combustibili secondari da fonte non rinnovabile
- FW Consumo netto di acqua dolce

2. Risultati: CONSUMO DI RISORSE

CONSUMO DI RISORSE	UNITÀ	Caso 3.1 – Sabbia deferrizzata sfusa				Caso 3.2 – Sabbia deferrizzata conf. in BIG-BAG			
		UPSTREAM	CORE		TOTALE	UPSTREAM	CORE		TOTALE
		A1	A2	A3		A1	A2	A3	
PERE	[MJ]	11,24	0,06	0,01	1,13E+01	12,94	0,18	2,43	1,55E+01
PERM	[MJ]	2,61	0,02	0,01	2,64E+00	3,01	0,06	1,29	4,35E+00
PERT	[MJ]	13,86	0,09	0,02	1,40E+01	15,95	0,24	3,71	1,99E+01
PENRE	[MJ]	64,42	16,79	0,40	8,16E+01	73,78	45,77	130,37	2,50E+02
PENRM	[MJ]	3,21E-04	4,20E-05	1,70E-06	3,65E-04	3,68E-04	1,21E-04	4,42E-04	9,31E-04
PENRT	[MJ]	64,42	16,79	0,40	8,16E+01	73,78	45,77	130,37	2,50E+02
SM	[kg]	0	0	0	0,00E+00	0	0	0	0,00E+00
RSF	[MJ]	0	0	0	0,00E+00	0	0	0	0,00E+00
NRSF	[MJ]	0	0	0	0,00E+00	0	0	0	0,00E+00
FW	[m³]	0,06	0,00	4,37	4,43E+00	0,07	0,00	4,42	4,49E+00

- PERE Consumo di energia primaria rinnovabile, ad esclusione delle risorse energetiche primarie rinnovabili impiegate come materie prime
- PERM Consumo di risorse energetiche primarie rinnovabili impiegate come materie prime
- PERT Consumo totale di risorse energetiche primarie rinnovabili (energia primaria e risorse energetiche primarie impiegate come materie prime)
- PENRE Consumo di energia primaria non rinnovabile, ad esclusione delle risorse energetiche primarie rinnovabili impiegate come materie prime
- PENRM Consumo di risorse energetiche primarie non rinnovabili impiegate come materie prime
- PENRT Consumo totale di risorse energetiche primarie non rinnovabili (energia primaria e risorse energetiche impiegate come materie prime)
- SM Consumo di materie seconde
- RSF Consumo di combustibili secondari da fonte rinnovabile
- NRSF Consumo di combustibili secondari da fonte non rinnovabile
- FW Consumo netto di acqua dolce

2. Risultati: CONSUMO DI RISORSE

CONSUMO DI RISORSE	UNITÀ	Caso 4.1 – Ghiaia sfusa				Caso 4.2 – Ghiaia sfusa conf. in BIG-BAG				Caso 4.3 – Ghiaia sfusa conf. in sacchetti			
		UPSTREAM	CORE		TOTALE	UPSTREAM	CORE		TOTALE	UPSTREAM	CORE		TOTALE
		A1	A2	A3		A1	A2	A3		A1	A2	A3	
PERE	[MJ]	6,37	0,01	0,01	6,39E+00	8,07	0,18	2,43	1,07E+01	10,43	0,24	8,51	1,92E+01
PERM	[MJ]	1,48	0,00	0,01	1,49E+00	1,88	0,06	1,29	3,22E+00	2,42	0,08	396,51	3,99E+02
PERT	[MJ]	7,85	0,01	0,02	7,88E+00	9,94	0,24	3,71	1,39E+01	12,85	0,32	405,02	4,18E+02
PENRE	[MJ]	37,56	2,60	0,40	4,06E+01	46,92	45,77	130,37	2,23E+02	59,91	54,42	358,24	4,73E+02
PENRM	[MJ]	1,87E-04	6,50E-06	1,70E-06	1,95E-04	2,33E-04	1,21E-04	4,42E-04	7,96E-04	2,99E-04	2,26E-04	2,05E-02	2,10E-02
PENRT	[MJ]	37,56	2,60	0,40	4,06E+01	46,92	45,77	130,37	2,23E+02	59,91	54,42	358,26	4,73E+02
SM	[kg]	0	0	0	0,00E+00	0	0	0	0,00E+00	0	0	0	0,00E+00
RSF	[MJ]	0	0	0	0,00E+00	0	0	0	0,00E+00	0	0	0	0,00E+00
NRSF	[MJ]	0	0	0	0,00E+00	0	0	0	0,00E+00	0	0	0	0,00E+00
FW	[m³]	0,03	0,00	0,27	3,07E-01	0,04	0,00	0,32	3,68E-01	0,06	0,00	0,48	5,36E-01

- PERE Consumo di energia primaria rinnovabile, ad esclusione delle risorse energetiche primarie rinnovabili impiegate come materie prime
- PERM Consumo di risorse energetiche primarie rinnovabili impiegate come materie prime
- PERT Consumo totale di risorse energetiche primarie rinnovabili (energia primaria e risorse energetiche primarie impiegate come materie prime)
- PENRE Consumo di energia primaria non rinnovabile, ad esclusione delle risorse energetiche primarie rinnovabili impiegate come materie prime
- PENRM Consumo di risorse energetiche primarie non rinnovabili impiegate come materie prime
- PENRT Consumo totale di risorse energetiche primarie non rinnovabili (energia primaria e risorse energetiche impiegate come materie prime)
- SM Consumo di materie seconde
- RSF Consumo di combustibili secondari da fonte rinnovabile
- NRSF Consumo di combustibili secondari da fonte non rinnovabile
- FW Consumo netto di acqua dolce

3. Risultati: FLUSSI IN USCITA E RIFIUTI GENERATI

FLUSSI IN USCITA E RIFIUTI GENERATI	UNITÀ	Caso 1.1 – Sabbia umida sfusa				Caso 1.2 – Sabbia umida conf. in BIG-BAG				Caso 1.3 – Sabbia umida conf. in sacchetti			
		UPSTREAM	CORE		TOTALE	UPSTREAM	CORE		TOTALE	UPSTREAM	CORE		TOTALE
		A1	A2	A3		A1	A2	A3		A1	A2	A3	
HWD	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	2,55E-03	2,55E-03	0,00E+00	0,00E+00	2,55E-03	2,55E-03	0,00E+00	0,00E+00	2,55E-03	2,55E-03
NHWD	[kg]	0	0	0,0598	5,98E-02	0	0	0,0598	5,98E-02	0	0	0,060	5,98E-02
RWD	[kg]	1,04E-04	1,70E-05	8,22E-07	1,21E-04	1,27E-04	2,99E-04	7,82E-05	5,05E-04	1,60E-04	3,55E-04	5,52E-04	1,07E-03
CRU	[kg]	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
MFR	[kg]	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
MER	[kg]	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
EEE	[MJ]	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
EET	[MJ]	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

- HWD Rifiuti pericolosi a discarica
- NHWD Rifiuti non pericolosi a discarica
- RWD Rifiuti radioattivi a discarica
- CRU Materiali per il riutilizzo
- MFR Materiali per il riciclo
- MER Materiali per il recupero energetico
- EEE Energia elettrica esportata
- EET Energia termica esportata

N.D. Non Dichiarato

3. Risultati: FLUSSI IN USCITA E RIFIUTI GENERATI

FLUSSI IN USCITA E RIFIUTI GENERATI	UNITÀ	Caso 2.1 – Sabbia essiccata sfusa				Caso 2.2 – Sabbia essiccata conf. in BIG-BAG				Caso 2.3 – Sabbia essiccata conf. in sacchetti			
		UPSTREAM	CORE		TOTALE	UPSTREAM	CORE		TOTALE	UPSTREAM	CORE		TOTALE
		A1	A2	A3		A1	A2	A3		A1	A2	A3	
HWD	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	2,55E-03	2,55E-03	0,00E+00	0,00E+00	2,55E-03	2,55E-03	0,00E+00	0,00E+00	2,55E-03	2,55E-03
NHWD	[kg]	0	0	0,060	5,98E-02	0	0	0,060	5,98E-02	0	0	0,060	5,98E-02
RWD	[kg]	3,15E-04	1,18E-04	8,22E-07	4,34E-04	3,38E-04	3,33E-04	7,82E-05	7,50E-04	3,71E-04	3,89E-04	5,52E-04	1,31E-03
CRU	[kg]	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
MFR	[kg]	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
MER	[kg]	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
EEE	[MJ]	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
EET	[MJ]	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

- HWD Rifiuti pericolosi a discarica
- NHWD Rifiuti non pericolosi a discarica
- RWD Rifiuti radioattivi a discarica
- CRU Materiali per il riutilizzo
- MFR Materiali per il riciclo
- MER Materiali per il recupero energetico
- EEE Energia elettrica esportata
- EET Energia termica esportata

N.D. Non Dichiarato

3. Risultati: FLUSSI IN USCITA E RIFIUTI GENERATI

FLUSSI IN USCITA E RIFIUTI GENERATI	UNITÀ	Caso 3.1 – Sabbia deferrizzata sfusa				Caso 3.2 – Sabbia deferrizzata conf. in BIG-BAG			
		UPSTREAM	CORE		TOTALE	UPSTREAM	CORE		TOTALE
		A1	A2	A3		A1	A2	A3	
HWD	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	2,55E-03	2,55E-03	0,00E+00	0,00E+00	2,55E-03	2,55E-03
NHWD	[kg]	0	0	0,060	5,98E-02	0	0	0,060	5,98E-02
RWD	[kg]	1,71E-04	1,10E-04	8,22E-07	2,82E-04	1,95E-04	2,99E-04	7,82E-05	5,72E-04
CRU	[kg]	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
MFR	[kg]	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
MER	[kg]	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
EEE	[MJ]	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
EET	[MJ]	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

HWD Rifiuti pericolosi a discarica

N.D. Non Dichiarato

NHWD Rifiuti non pericolosi a discarica

RWD Rifiuti radioattivi a discarica

CRU Materiali per il riutilizzo

MFR Materiali per il riciclo

MER Materiali per il recupero energetico

EEE Energia elettrica esportata

EET Energia termica esportata

3. Risultati: FLUSSI IN USCITA E RIFIUTI GENERATI

FLUSSI IN USCITA E RIFIUTI GENERATI	UNITÀ	Caso 4.1 – Ghiaia sfusa				Caso 4.2 – Ghiaia conf. in BIG-BAG				Caso 4.3 – Ghiaia conf. in sacchetti			
		UPSTREAM	CORE		TOTALE	UPSTREAM	CORE		TOTALE	UPSTREAM	CORE		TOTALE
		A1	A2	A3		A1	A2	A3		A1	A2	A3	
HWD	[kg]	0,00E+00	0,00E+00	2,55E-03	2,55E-03	0,00E+00	0,00E+00	2,55E-03	2,55E-03	0,00E+00	0,00E+00	2,55E-03	2,55E-03
NHWD	[kg]	0	0	0,060	5,98E-02	0	0	0,060	5,98E-02	0	0	0,060	5,98E-02
RWD	[kg]	1,04E-04	1,70E-05	8,22E-07	1,21E-04	1,27E-04	2,99E-04	7,82E-05	5,05E-04	1,60E-04	3,55E-04	5,52E-04	1,07E-03
CRU	[kg]	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
MFR	[kg]	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
MER	[kg]	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
EEE	[MJ]	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
EET	[MJ]	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

HWD Rifiuti pericolosi a discarica

NHWD Rifiuti non pericolosi a discarica

RWD Rifiuti radioattivi a discarica

CRU Materiali per il riutilizzo

MFR Materiali per il riciclo

MER Materiali per il recupero energetico

EEE Energia elettrica esportata

EET Energia termica esportata

N.D. Non Dichiarato

RIFERIMENTI

- ISO 14025:2006 – Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations - Principles and procedures.
- ISO 14040:2006 – Environmental management – Life cycle assessment – Principles and framework.
- ISO 14044:2006/AMD1:2017 – Environmental management – Life cycle assessment – Requirements and guidelines.
- EN 15804:2012+A1:2013 – Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Core rules for the product category of construction products.
- PCR ICMQ 001/15-rev 2.1 Product Category Rules “Prodotti da costruzione e servizi per costruzioni” (Building-Related Products and Services) - www.epditaly.it
- Regolamento EPDItaly Revisione 5 del 01.07.2020 - www.epditaly.it
- SimaPro v9.1.1.7 - www.pre-sustainability.com
- Database Ecoinvent, 2019, v 3.6, datato Dicembre 2019 - www.ecoinvent.org
- Rapporto LCA 2020 emesso da Qoncert S.r.l. – INERTI NATURALI DI CAVA – Stabilimento: Cava Gargatano, Fraz. Roncaglia (PC) – Rev. 01 – 02.08.2021