



**IVAS INDUSTRIA VERNICI S.p.A.**

## **ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION**

**Conforme alle norme ISO 14025 e EN 15804+A2**

### **Prodotti:**

*Sistema di isolamento termico “TermoK8 ® GRAFITE PLUS CONVERTO” e “TermoK8 ® CLASSICO CONVERTO” con rivestimenti della famiglia RIVATONE PLUS G12:*

TermoK8 ® CLASSICO CONVERTO: EPS bianco (spessore 12cm)+Adefix 12+RIVATONE PLUS G12 P

TermoK8 ® CLASSICO CONVERTO: EPS bianco (spessore 12cm)+Adefix 12+RIVATONE PLUS TRV G12 P

TermoK8 ® GRAFITE PLUS CONVERTO: EPS grafitato (spessore 12cm)+Klebocem+RIVATONE PLUS G12 P

TermoK8 ® GRAFITE PLUS CONVERTO: EPS grafitato (spessore 12cm)+Klebocem+RIVATONE PLUS TRV G12 P

TermoK8 ® GRAFITE PLUS CONVERTO: EPS grafitato (spessore 12cm)+Klebocem+RIVATONE PLUS TRV G12 ED

TermoK8 ® GRAFITE PLUS CONVERTO: EPS grafitato (spessore 12cm)+ Klebocem+RIVATONE IDROSILICONICO PLUS G12 P

TermoK8 ® GRAFITE PLUS CONVERTO: EPS grafitato (spessore 12cm)+Adefix 12+RIVATONE PLUS G12 P

TermoK8 ® GRAFITE PLUS CONVERTO: EPS grafitato (spessore 12cm)+Adefix 12+RIVATONE PLUS TRV G12 P

TermoK8 ® GRAFITE PLUS CONVERTO: EPS grafitato (spessore 12cm)+Adefix 12+RIVATONE PLUS TRV G12 ED

TermoK8 ® GRAFITE PLUS CONVERTO: EPS grafitato (spessore 12cm)+Adefix 12+RIVATONE IDROSILICONICO PLUS G12 P

**Stabilimento produttivo: Via Bellaria, 40 47030 San Mauro Pascoli (FC)**

Program Operator

**EPDItaly**

Publisher

**EPDItaly**

Numero di dichiarazione

**IVAS\_Termok8\_G12\_001**

Numero di registrazione

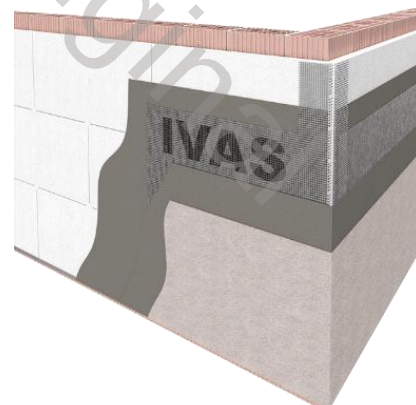
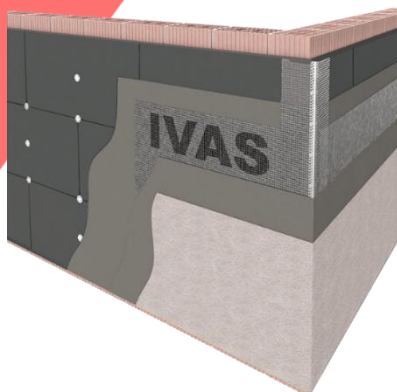
**EPDITALY0642**

Data di emissione

**09/10/2025**

Data di scadenza

**09/10/2030**



## Informazioni generali

| RIFERIMENTI EPD                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROPRIETARIO                       | IVAS INDUSTRIA VERNICI S.p.A.<br>Via Bellaria, 40 47030 San Mauro Pascoli (FC) Italia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| SITO PRODUTTIVO<br>DI RIFERIMENTO  | Via Bellaria, 40 47030 San Mauro Pascoli (FC) Italia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| PROGRAM<br>OPERATOR                | EPDItaly. Via Gaetano De Castillia 10, 20124 Milano (MI), Italy <a href="http://www.epditaly.it">www.epditaly.it</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| VERIFICA<br>INDIPENDENTE           | La presente dichiarazione è stata sviluppata seguendo le indicazioni generali del programma EPDItaly.<br>Verifica indipendente della dichiarazione e dei dati, secondo EN ISO 14025:2010.<br><input type="checkbox"/> Interna <input checked="" type="checkbox"/> Esterna<br>Verifica di terza parte eseguita da: ICMQ SpA, Via Gaetano De Castillia 10, 20124 Milano (MI) <a href="http://www.icmq.it">www.icmq.it</a> Accreditato da Accredia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| SCOPO DI<br>APPLICAZIONE           | La seguente EPD si riferisce ad 1 metro quadro di prodotto installato dal peso di 12,74kg con le seguenti combinazioni di materie prime:<br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>•TermoK8® CLASSICO CONVERTO → EPS bianco (spessore 12cm)+Adefix 12+RIVATONE PLUS G12 P</li> <li>• TermoK8® CLASSICO CONVERTO → EPS bianco (spessore 12cm)+Adefix 12+RIVATONE PLUS TRV G12 P</li> <li>• TermoK8® GRAFITE PLUS CONVERTO→ EPS grafitato (spessore 12cm)+Klebocem+RIVATONE PLUS G12 P</li> <li>• TermoK8® GRAFITE PLUS CONVERTO→ EPS grafitato (spessore 12cm)+Klebocem+RIVATONE PLUS TRV G12 P</li> <li>• TermoK8® GRAFITE PLUS CONVERTO→ EPS grafitato (spessore 12cm)+Klebocem+RIVATONE PLUS TRV G12 ED</li> <li>• TermoK8® GRAFITE PLUS CONVERTO→ EPS grafitato (spessore 12cm)+ Klebocem+RIVATONE IDROSILICONICO PLUS G12 P</li> <li>• TermoK8® GRAFITE PLUS CONVERTO→ EPS grafitato (spessore 12cm)+Adefix 12 +RIVATONE PLUS G12 P</li> <li>• TermoK8® GRAFITE PLUS CONVERTO→ EPS grafitato (spessore 12cm)+Adefix 12+RIVATONE PLUS TRV G12 P</li> <li>• TermoK8® GRAFITE PLUS CONVERTO→ EPS grafitato (spessore 12cm)+Adefix 12+RIVATONE PLUS TRV G12 ED</li> <li>• TermoK8® GRAFITE PLUS CONVERTO→ EPS grafitato (spessore 12cm)+Adefix 12+RIVATONE IDROSILICONICO PLUS G12 P</li> </ul> |
| CODICE UNCP                        | 379 Glass and glass products and other non-metallic products n.e.c.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| DOCUMENTAZIONE<br>E DI RIFERIMENTO | Regolamento EPDItaly rev. 6.0 pubblicato il 30/10/2023, disponibile al sito <a href="http://www.epditaly.it">www.epditaly.it</a> .<br>CEN standard EN 15804 utilizzata come corePCR.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| PCR                                | PCR ICMQ001/15 rev. 3.1 Prodotti e servizi per le costruzioni, EPDItaly. Data di emissione: 12/11/2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| COMPARABILITA'                     | Le Dichiarazioni Ambientali pubblicate nell'ambito della stessa categoria di prodotto, ma da programmi diversi, potrebbero non essere comparabili. In particolare, le EPD di prodotti simili potrebbero non essere comparabili se non conformi alla norma tecnica di riferimento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| RESPONSABILITA'                    | IVAS INDUSTRIA VERNICI S.p.A esonera EPDItaly da qualsiasi non conformità alla normativa ambientale autodichiarata dal produttore. Il titolare della dichiarazione è responsabile delle informazioni e delle prove a supporto; EPDItaly declina ogni responsabilità per le informazioni, i dati e i risultati del produttore della valutazione del ciclo di vita.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| CONTATTI<br>AZIENDALI              | Roberto Geri, IVAS INDUSTRIA VERNICI S.p.A., Via Bellaria, 40 47030 San Mauro Pascoli (FC) Italia, <a href="mailto:RGeri@gruppoivas.com">RGeri@gruppoivas.com</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| CONTATTO<br>TECNICO                | Lorenzo Calisse, Greenwich S.r.l.<br>Ufficio operativo: Via Presolana 2/4, 24030 Medolago (BG) Italy<br>Sede legale: Via Vittorio Emanuele II 179, 24033<br>Calusco d'Adda (BG) Italy <a href="mailto:tecnicog4@greenwichsrl.it">tecnicog4@greenwichsrl.it</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## Informazioni aziendali

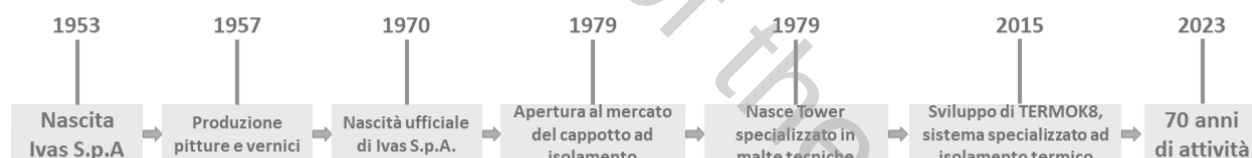
Nel 1953 nasce IVAS - Impresa Verniciatori e Affini Sammaurese, una piccola impresa di verniciatori fondata da Ferruccio Colonna; dal 1957 l'Azienda inizia la produzione in proprio di pitture e vernici e già dal 1960 aumenta la scala di produzione, quando le pitture e vernici IVAS iniziano a essere vendute su tutto il territorio nazionale. Il processo produttivo negli anni si intensifica e si industrializza fino a quando nel 1967 viene costruita la sede attuale, con fabbrica e uffici.



Nel 1979, in anticipo su tempi e tendenze, IVAS S.p.A. è tra le prime aziende a lanciare sul mercato italiano il sistema di isolamento a cappotto, tecnologia di isolamento termico esterno nata in Germania e di cui IVAS S.p.A. diventerà leader italiana.

Il cambio di secolo segna una svolta, IVAS S.p.A. riunisce tutte le sue società in un nucleo centrale coordinato e nasce Gruppo IVAS (IVAS, ALIVA e TOWER), con l'intento di ridefinire confini e contenuti nelle finiture in edilizia.

Ad oggi, IVAS INDUSTRIA VERNICI S.p.A., guidata dalla Famiglia Colonna, è leader in Italia nel settore di riferimento con una filosofia di base incentrata in un semplice concetto: "L'alta qualità come punto di riferimento".



L'Azienda è certificata ISO 9001:2015 e possiede varie certificazioni sui propri prodotti, tra cui:

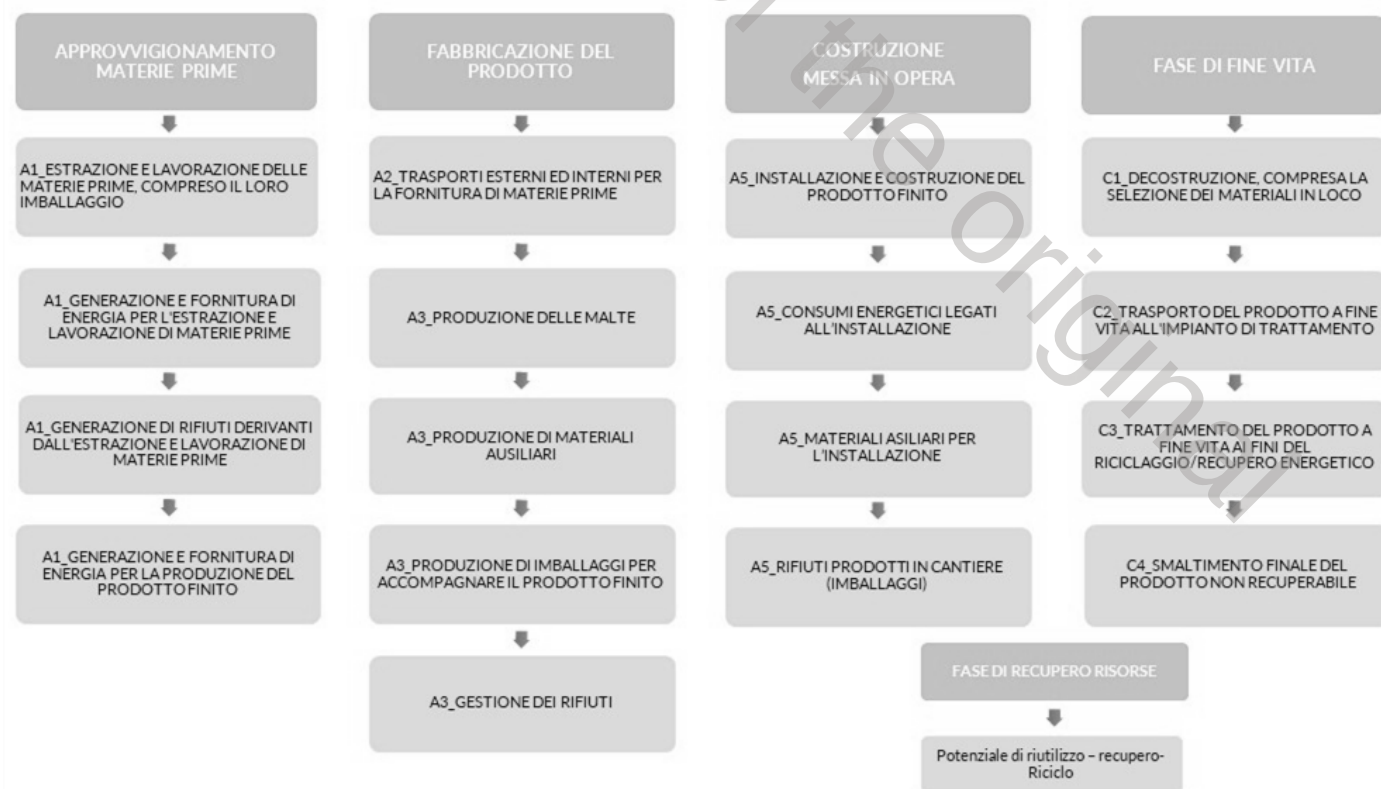
- UNI EN 15457 – Efficacia antimuffa;
- UNI EN 15458 – Efficacia antialga;
- Asserzione Autodichiarata di Conformità ai CAM.

## SCOPO E TIPO DELL'EPD

Il presente documento è una dichiarazione specifica del prodotto. L'EPD è del tipo "cradle to gate con modulo A5, C1-C4 e modulo D"; sono state quindi considerate le seguenti fasi:

- Fase di Produzione (estrazione delle materie prime, compresi i processi di riciclaggio dei rifiuti e produzione di semilavorati e prodotti accessori, nonché loro imballaggio; trasporto delle materie prime al sito di produzione; produzione dei costituenti del prodotto, comprese tutte le fasi; assemblaggio del prodotto; imballaggio; processi di riciclaggio dei rifiuti);
- Fase di costruzione e messa in opera (installazione, materiali ausiliari per l'installazione, rifiuti prodotti in cantiniere, consumi energetici necessari per l'installazione)
- Fase di fine vita (disinstallazione; raccolta e trasporto; trattamenti di fine vita)
- Carico e benefici oltre i confini del sistema.

|                   | FASE DI PRODUZIONE               |           |               | FASE DI COSTRUZIONE |                            |          | FASE DI UTILIZZO |             |              |                  |                                        |                                             | FASE DI FINE VITA         |           |                         |             | FASE DI RECUPERO RISORSE                    |
|-------------------|----------------------------------|-----------|---------------|---------------------|----------------------------|----------|------------------|-------------|--------------|------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------|-----------|-------------------------|-------------|---------------------------------------------|
|                   | Approvvigionamento materie prime | Trasporto | Fabbricazione | Trasporto           | Costruzione Messa in opera | Utilizzo | Manutenzione     | Riparazione | Sostituzione | Ristrutturazione | Consumi energetici durante l' utilizzo | Consumi risorse idriche durante l' utilizzo | Decostruzione demolizione | Trasporto | Trattamento dei rifiuti | Smaltimento | Potenziale di riutilizzo - recupero-Riciclo |
| Moduli            | A1                               | A2        | A3            | A4                  | A5                         | B1       | B2               | B3          | B4           | B5               | B6                                     | B7                                          | C1                        | C2        | C3                      | C4          | D                                           |
| Moduli dichiarati | X                                | X         | X             | ND                  | X                          | ND       | ND               | ND          | ND           | ND               | ND                                     | ND                                          | X                         | X         | X                       | X           | X                                           |
| Regionalizzazione | IT<br>EU                         | EU        | IT            |                     | EU                         |          |                  |             |              |                  |                                        |                                             | EU                        | EU        | EU                      | EU          | EU                                          |



## Informazioni sullo studio LCA

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tipo di EPD</b>         | EPD specifica di prodotto.<br>L'EPD è del tipo "cradle to gate con modulo A5, C1-C4 e modulo D"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Validità geografica</b> | Le performance sono state calcolate utilizzando come riferimento lo Stabilimento di IVAS INDUSTRIA VERNICI S.p.A. situato in via Bellaria, 40 47030 San Mauro Pascoli (FC) Italia. Il mercato di riferimento per le fasi A5, C1-C4 e D è Europeo.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Validità temporale</b>  | Il periodo temporale di riferimento è l'anno solare 2022.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Database utilizzato</b> | Ecoinvent 3.9.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Software</b>            | SimaPro 9.5.0.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Unità dichiarata</b>    | L'unità dichiarata nello studio è 1 metro quadro di Termok8 dal peso di 12,74kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Regole di CUT-OFF</b>   | Non sono state considerate materie prime in cut-off tra quelle necessarie per la produzione dei pannelli per isolamento termico con sistema Termok8.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Esclusioni</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Viaggi dei dipendenti;</li> <li>- Imballaggio dei materiali ausiliari.</li> <li>- Sostituzione di componenti di macchinari necessari al processo produttivo</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Allocazione</b>         | L'allocazione è basata sulla massa dei rivestimenti e delle malte prodotte nel 2022 laddove vi fossero dati specifici, alternativamente è stata utilizzata l'intera produzione dello stabilimento nell'anno di riferimento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Dati proxy</b>          | È stato possibile modellizzare tutte le materie prime in modo puntuale, non sono stati quindi considerati dati proxy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Data quality</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tutti i dati relativi alla fabbricazione di Malte e Rivestimenti sono sito-specifici;</li> <li>- per la produzione di dati sulle materie prime, i dati relativi al peso, quantità e rifiuti derivano da database aziendali e sono sito-specifici. La tipologia del materiale e delle lavorazioni sono state prese dal database Ecoinvent 3.9.1.</li> </ul> <p>L'azienda fornisce energia attraverso il sistema energetico nazionale e pertanto viene adottato il mix energetico residuo italiano.</p> |
| <b>Generic data</b>        | <p>Nell'utilizzo dei dati generici sono stati applicati i seguenti criteri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• equivalenza geografica quando possibile;</li> <li>• equivalenza tecnologica;</li> <li>• equivalenza rispetto ai confini del sistema.</li> </ul> <p>Per i dati generici sono state considerate informazioni tra il 2018 e il 2022.</p>                                                                                                                                                                                 |



## Ipotesi/scenari

### Fase di Installazione

Nella fase A5 sono è stato considerato uno scenario di installazione di Termok8 su di un edificio con le seguenti specifiche

| Dimensioni Appartamento              | 100 mq                                        |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Disposizione                         | 2 appartamenti a piano                        |
| Altezza per piano [m]                | 3m                                            |
| Superficie stabile [m2]              | 20m*10m*5piani*3m solaio = 3000m <sup>2</sup> |
| Numero finestre/metro quadro stabile | 0,02                                          |
| m2 Termok8 installati/8h lavorative  | 30 m <sup>2</sup>                             |
| m2 Termok8 installati/h              | 30/8= 3,75 m <sup>2</sup> /h                  |
| Ore per un metro quadro              | 60min/3,75 = 16 min                           |

Inoltre è stato considerato l'utilizzo di macchinari e strumenti atti alla preparazione delle materie prime, la loro movimentazione quella degli operatori in cantiere ed infine l'installazione vera e propria.

| Mezzo          | Potenza [kW]              | Tempi di lavorazione     | Tempo al m <sup>2</sup> | UM                     | Minuti  | Ore    | kW /m <sup>2</sup> |
|----------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|---------|--------|--------------------|
| Gru            | 20 kW/h                   | 60min/30 m <sup>2</sup>  | 2                       | minuti/ m <sup>2</sup> | 2       | 0,03   |                    |
| Piattaforma    | 2500 cilindrata, 294 kW/h | 8*60/30 m <sup>2</sup>   | 2                       | minuti/ m <sup>2</sup> | 16      | 0,267  |                    |
| Trapano        | 0,9 kW/h                  | 40s/1 m <sup>2</sup>     | 40                      | sec/ m <sup>2</sup>    | 0,66667 | 0,0111 | 0,01               |
| Frusta         | 1,2 kW/h                  | 3m*4,25kg/25kg           | 30,6                    | sec/ m <sup>2</sup>    | 0,51    | 0,0085 | 0,0102             |
| Argano         | 1,05 kW/h                 | 60min/30 m <sup>2</sup>  | 2                       | minuti/ m <sup>2</sup> | 2       | 0,0333 | 0,035              |
| Tagliapannelli | 0,9 kW/h                  | 600sec/30 m <sup>2</sup> | 20                      | sec/m <sup>2</sup>     | 0,33333 | 0,0056 | 0,005              |

### Fase di fine vita

Per il fine vita, è stato considerato uno scenario di utilizzo e smaltimento europeo.

| Moduli | Scenario                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C1     | Lo smantellamento della malta è stato considerato all'interno di un sistema murario di un edificio, attraverso l'utilizzo di una ruspa con un consumo di 0,32 lt di diesel a metro quadro smantellato.                                                                                                                                              |
| C2     | Per il trasporto dei rifiuti agli impianti di trattamento è stata considerata una distanza di 100 km.<br>Per la destinazione del prodotto divenuto rifiuto è stato considerato uno scenario europeo di destinazione dei rifiuti da costruzione-demolizione e legato al fine vita della opere murarie sono stati considerate le seguenti assunzioni: |
| C3     | <ul style="list-style-type: none"> <li>82% riciclo</li> <li>6% backfilling</li> <li>1% incenerimento con recupero energetico</li> </ul>                                                                                                                                                                                                             |
| C4     | Con le stesse assunzioni derivate dallo scenario utilizzato nel modulo C3, l'11% del prodotto smantellato è stato destinato in discarica                                                                                                                                                                                                            |
| D      | Questo modulo include vantaggi relativi al riciclaggio dei materiali.<br>Prende quindi in considerazione i prodotti evitati grazie al riciclo ed il backfilling considerati nel modulo C3.                                                                                                                                                          |

## DESCRIZIONE DEL PRODOTTO E DEL PROCESSO PRODUTTIVO

TERMOK8 costituisce una famiglia di prodotti con funzione di pannello ad isolamento termico che viene applicato sulle facciate di edifici dove svolge la funzione di ridurre gli scambi di calore tra gli ambienti interni ed esterni ed al contempo l'estetica desiderata Cliente grazie all'applicazione dei rivestimenti scelti. TERMOK8 presenta una struttura a strati composta da un pannello di polistirene espanso, che può essere bianco o grigio se addizionato con grafite, diversi serie di strati di malte una rete di fibra di vetro, e uno strato di rivestimento. Sono inoltre utilizzati dei tasselli per l'applicazione del pannello sulla facciata. I rivestimenti oggetto di studio non contengono sostanze elencate nell'elenco delle sostanze estremamente preoccupanti (Substances of Very High Concern, SVHC) candidate per l'autorizzazione ai sensi dei regolamenti (UE) 1907/2006 (REACH) e (UE) 1272/2008.

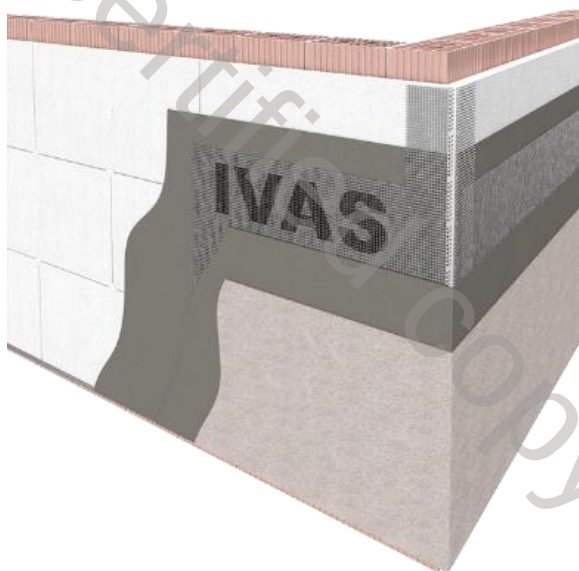


Figura 1: Termok8® CLASSICO CONVERTO

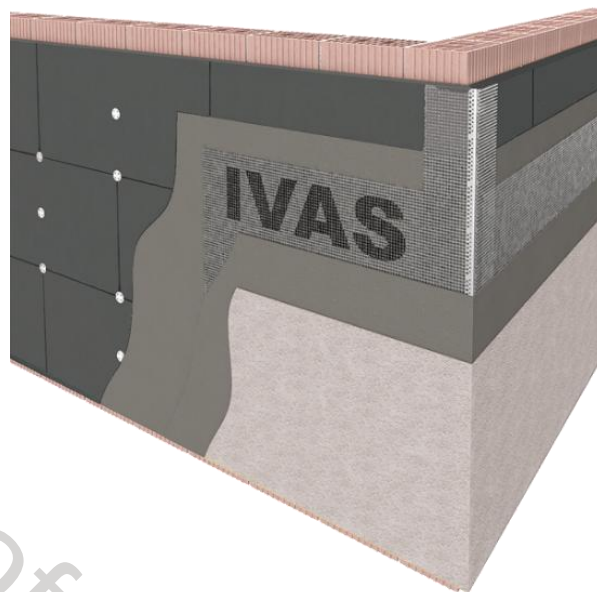


Figura 2: Termok8® GRAFITE PLUS CONVERTO

Dalla relativa dichiarazione ETA il TERMOK8® IVAS viene definito un “sistema incollato con fissaggi meccanici supplementari” quando si utilizza con pannelli EPS con numero minimo di elementi di fissaggio per metro quadro è 6. Questo ETICS comprende i componenti presenti nella tabella seguente:

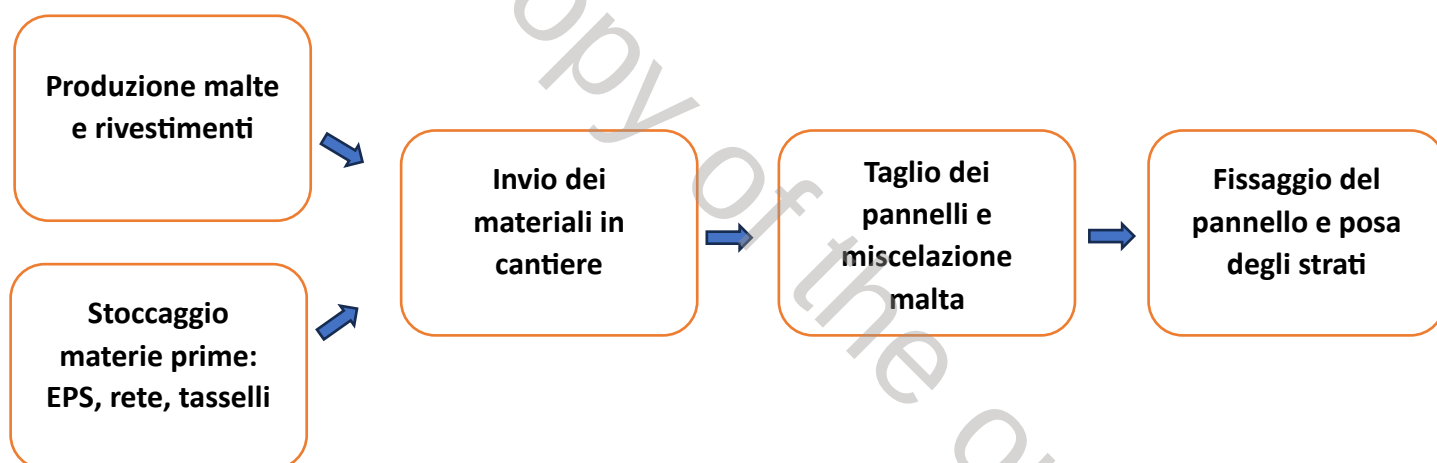
|                                                                                   |                  | TermoK8 ® CLASSICO<br>CONVERTO               |                                                  | TermoK8 ® GRAFITE PLUS CONVERTO                |                                                    |                                                     |                                                                   |                                                  |                                                     |                                                      |                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|                                                                                   | Quantità [kg/m²] | EPS bianco+Adefix 12<br>+RIVATONE PLUS G12 P | EPS bianco+Adefix 12<br>+RIVATONE PLUS TRV G12 P | EPS grafitato+Klebocem<br>+RIVATONE PLUS G12 P | EPS grafitato+Klebocem<br>+RIVATONE PLUS TRV G12 P | EPS grafitato+Klebocem<br>+RIVATONE PLUS TRV G12 ED | EPS grafitato Klebocem +<br>RIVATONE IDROSILICONICO<br>PLUS G12 P | EPS grafitato+Adefix 12 +<br>RIVATONE PLUS G12 P | EPS grafitato+Adefix 12<br>+RIVATONE PLUS TRV G12 P | EPS grafitato+Adefix 12<br>+RIVATONE PLUS TRV G12 ED | EPS grafitato+Adefix 12<br>+RIVATONE IDROSILICONICO<br>PLUS G12 P |
| EPS bianco<br>(Spessore 12cm, 10% riciclato,<br>λ 0,035 W/mK)                     | 1,6              | •                                            | •                                                |                                                |                                                    |                                                     |                                                                   |                                                  |                                                     |                                                      |                                                                   |
| EPS grigio<br>(Spessore 12cm, 10% riciclato,<br>λ 0,031 W/mK o λ 0,030 W/mK)      | 1,6              |                                              |                                                  | •                                              | •                                                  | •                                                   | •                                                                 | •                                                | •                                                   | •                                                    | •                                                                 |
| Adefix 12<br>(collante)                                                           | 4,25             | •                                            | •                                                |                                                |                                                    |                                                     |                                                                   | •                                                | •                                                   | •                                                    | •                                                                 |
| Klebocem<br>(collante)                                                            | 4,25             |                                              |                                                  | •                                              | •                                                  | •                                                   | •                                                                 |                                                  |                                                     |                                                      |                                                                   |
| Rete in fibra di vetro<br>(Armatex C1/C1 M/ C1 R)                                 | 0,16             | •                                            | •                                                | •                                              | •                                                  | •                                                   | •                                                                 | •                                                | •                                                   | •                                                    | •                                                                 |
| Adefix 12<br>(rasante)                                                            | 4,25             | •                                            | •                                                |                                                |                                                    |                                                     |                                                                   | •                                                | •                                                   | •                                                    | •                                                                 |
| Klebocem<br>(rasante)                                                             | 4,25             |                                              |                                                  | •                                              | •                                                  | •                                                   | •                                                                 |                                                  |                                                     |                                                      |                                                                   |
| Tasselli (6pz/m²)<br>(Tassello H3/H2/CT 2G)                                       | 0,28             | •                                            | •                                                | •                                              | •                                                  | •                                                   | •                                                                 | •                                                | •                                                   | •                                                    | •                                                                 |
| Rivatone plus G12 P<br>(rivestimento)                                             | 2,20             | •                                            | •                                                | •                                              | •                                                  |                                                     | •                                                                 | •                                                | •                                                   |                                                      | •                                                                 |
| Rivatone plus G12 ED<br>(rivestimento)                                            | 2,20             |                                              |                                                  |                                                |                                                    | •                                                   |                                                                   |                                                  |                                                     | •                                                    |                                                                   |
| Contenuto di carbonio biogenico nel prodotto (calcolato secondo la EN 16449:2014) |                  |                                              |                                                  |                                                |                                                    |                                                     |                                                                   |                                                  |                                                     |                                                      |                                                                   |
| [kg/m²] di C                                                                      |                  | 0,00935                                      | 0,00935                                          | 0,00935                                        | 0,0102                                             | 0,0102                                              | 0,0102                                                            | 0,00935                                          | 0,00935                                             | 0,00935                                              | 0,00935                                                           |



## Processo produttivo

Le malte e rivestimenti che compongono il TERMOK8 sono prodotte dall'azienda stessa nello stabilimento di IVAS S.p.A. in via Bellaria, 40 47030 San Mauro Pascoli (FC), con i processi produttivi descritti nei paragrafi precedenti. Gli altri strati (EPS bianco/EPS grafitato, rete in fibra di vetro, tasselli) sono acquistati dai Fornitori e stoccati in stabilimento in vista della produzione. Termok8, viene spedito sotto forma di kit che contengono le combinazioni desiderate di materie prime, quali tipo di EPS, malta, e rivestimento. Il kit viene spedito al cantiere dove viene conclusa la realizzazione del TERMOK8 tramite l'assemblaggio dei diversi strati direttamente sulla facciata dell'edificio per la quale vi è necessità di isolamento termico. La preparazione degli strati e la loro installazione avvengono manualmente ed attraverso l'ausilio macchinari con le seguenti modalità:

- la malta viene miscelata con acqua tramite l'ausilio di una frusta;
- i pannelli in EPS bianco/EPS grafitato sono tagliati attraverso una taglia pannelli, per raggiungere le dimensioni desiderate;
- gli operatori, i materiali e gli strumenti vengono sollevati fino all'altezza desiderata lungo la facciata dell'edificio;
- i pannelli sono fissati al muro con i tasselli con l'ausilio di un trapano e di schiuma poliuretanica;
- una volta in pronti gli strati e posti gli operatori in posizione, sono posati manualmente dagli operatori gli strati di collante (malta 1), rete in fibra di vetro, EPS bianco/EPS grafitato, rasante (malta 2) e rivestimento.



| Materiali da imballaggio per tutti i componenti di Termok8 |         |
|------------------------------------------------------------|---------|
| Legno (kg)                                                 | 0,67308 |
| Carta e cartone (kg)                                       | 1,06053 |
| LDPE (kg)                                                  | 0,04959 |
| Polipropilene (kg)                                         | 0,06620 |
| EPS (kg)                                                   | 0,0125  |
| Ferro/Acciaio (kg)                                         | 0,0044  |
| Contenuto di carbonio biogenico nell'imballaggio (kg) (*)  | 0,9884  |

(\*) Calcolato secondo la EN 16449:2014

## Risultati – indicatori ambientali

TermoK8® CLASSICO CONVERTO → EPS bianco (spessore 12cm)+Adefix 12+RIVATONE PLUS G12 P

| Indicatori essenziali   |                      |           |          |           |           |          |          |          |          |          |           |
|-------------------------|----------------------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicatore              | Unità                | A1        | A2       | A3        | A1-A3     | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
| GWP-total               | Kg CO2eq             | 1,12E+01  | 6,13E-01 | 2,09E-01  | 1,20E+01  | 8,49E+00 | 1,75E-04 | 2,39E-01 | 1,76E-01 | 1,65E-02 | -4,16E+00 |
| GWP-fossil              | Kg CO2eq             | 1,12E+01  | 6,12E-01 | 2,87E-01  | 1,21E+01  | 8,00E+00 | 1,75E-04 | 2,38E-01 | 1,08E-01 | 1,64E-02 | -4,22E+00 |
| GWP-biogenic            | Kg CO2eq             | -6,04E-02 | 5,53E-04 | -7,78E-02 | -1,38E-01 | 4,92E-01 | 4,01E-08 | 2,17E-04 | 6,78E-02 | 1,04E-04 | 6,34E-02  |
| GWP-luluc               | Kg CO2eq             | 2,30E-02  | 3,00E-04 | 3,22E-04  | 2,36E-02  | 9,44E-04 | 1,97E-08 | 1,16E-04 | 7,30E-05 | 1,20E-05 | 3,50E-04  |
| ODP                     | Kg CFC11 eq          | 1,86E-07  | 1,34E-08 | 4,35E-09  | 2,04E-07  | 1,25E-07 | 2,78E-12 | 5,22E-09 | 2,10E-09 | 3,88E-10 | -4,72E-08 |
| AP                      | Mol H+ eq.           | 5,03E-02  | 2,63E-03 | 1,06E-03  | 5,40E-02  | 2,53E-02 | 1,62E-06 | 9,86E-04 | 8,24E-04 | 1,17E-04 | -1,52E-02 |
| EP-freshwater           | Kg P eq.             | 1,03E-03  | 4,30E-05 | 8,14E-05  | 1,15E-03  | 2,80E-04 | 5,36E-09 | 1,68E-05 | 2,51E-05 | 4,30E-06 | -6,76E-05 |
| EP-marine               | Kg N eq.             | 7,76E-03  | 9,89E-04 | 2,28E-04  | 8,98E-03  | 9,20E-03 | 7,50E-07 | 3,76E-04 | 3,33E-04 | 4,37E-05 | -1,94E-03 |
| EP-terrestrial          | Mol N eq.            | 8,11E-02  | 1,06E-02 | 2,25E-03  | 9,39E-02  | 9,52E-02 | 8,16E-06 | 4,02E-03 | 3,57E-03 | 4,68E-04 | -2,17E-02 |
| POCP                    | Kg NMVOC eq.         | 3,48E-02  | 3,77E-03 | 9,45E-04  | 3,95E-02  | 3,70E-02 | 2,42E-06 | 1,44E-03 | 1,11E-03 | 1,58E-04 | -1,26E-02 |
| ADPminerals& metals (2) | Kg Sb eq.            | 2,07E+02  | 8,72E+00 | 6,84E+00  | 2,23E+02  | 1,07E+02 | 2,29E-03 | 3,40E+00 | 1,83E+00 | 3,56E-01 | -1,03E+02 |
| ADP-fossil (2)          | MJ                   | 7,56E-05  | 1,97E-06 | 9,30E-07  | 7,85E-05  | 6,40E-06 | 6,10E-11 | 7,70E-07 | 2,98E-07 | 3,33E-08 | 1,32E-06  |
| WDP (2)                 | m3 world eq deprived | 5,81E+00  | 3,55E-02 | 2,80E-02  | 5,87E+00  | 5,92E-01 | 4,93E-06 | 1,39E-02 | 3,21E-02 | 1,51E-02 | -4,01E+00 |

| Indicatori addizionali |              |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|------------------------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicatore             | Unità        | A1       | A2       | A3       | A1-A3    | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
| PM                     | disease inc. | 3,79E-07 | 5,00E-08 | 1,16E-08 | 4,41E-07 | 5,23E-07 | 4,51E-11 | 1,95E-08 | 9,68E-08 | 2,52E-09 | -1,07E-07 |
| IRP (1)                | kBq U235 eq. | 2,25E-01 | 1,16E-02 | 2,93E-02 | 2,66E-01 | 5,78E-02 | 1,09E-06 | 4,55E-03 | 1,06E-02 | 4,69E-04 | 2,18E-02  |
| ETP-fw (2)             | CTUe         | 1,94E+01 | 4,30E+00 | 9,44E-01 | 2,46E+01 | 4,71E+01 | 1,09E-03 | 1,68E+00 | 7,55E-01 | 1,56E-01 | 7,15E-01  |
| HTP-c (2)              | CTUh         | 5,12E-08 | 6,12E-09 | 2,01E-09 | 5,94E-08 | 2,48E-08 | 3,72E-13 | 2,39E-09 | 8,13E-10 | 1,03E-10 | -1,16E-09 |
| HTP-nc (2)             | CTUh         | 2,32E-09 | 2,80E-10 | 2,86E-10 | 2,89E-09 | 6,13E-09 | 5,35E-14 | 1,09E-10 | 5,59E-11 | 9,17E-12 | -7,47E-11 |
| SQP (2)                | Pt           | 2,82E+01 | 5,17E+00 | 8,60E+00 | 4,19E+01 | 7,21E+00 | 1,54E-04 | 2,02E+00 | 1,93E+00 | 8,12E-01 | 4,15E+00  |

| Consumo di risorse |       |          |          |           |           |           |          |          |          |          |           |
|--------------------|-------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicatore         | Unità | A1       | A2       | A3        | A1-A3     | A5        | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
| PERE               | MJ    | 1,06E+01 | 1,35E-01 | -2,09E+01 | -1,01E+01 | 2,35E+01  | 1,30E-05 | 5,27E-02 | 9,01E-02 | 6,11E-03 | -2,80E-01 |
| PERM               | MJ    | 2,89E-01 | 0,00E+00 | 2,26E+01  | 2,29E+01  | -2,26E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| PERT               | MJ    | 1,09E+01 | 1,35E-01 | 1,73E+00  | 1,28E+01  | 9,09E-01  | 1,30E-05 | 5,27E-02 | 9,01E-02 | 6,11E-03 | -2,80E-01 |
| PENRE              | MJ    | 1,14E+02 | 8,72E+00 | 1,68E-01  | 1,23E+02  | 1,14E+02  | 2,29E-03 | 3,40E+00 | 1,83E+00 | 3,56E-01 | -1,03E+02 |
| PENRM              | MJ    | 9,08E+01 | 0,00E+00 | 6,67E+00  | 9,74E+01  | -6,67E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| PENRT              | MJ    | 2,04E+02 | 8,72E+00 | 6,84E+00  | 2,20E+02  | 1,07E+02  | 2,29E-03 | 3,40E+00 | 1,83E+00 | 3,56E-01 | -1,03E+02 |
| SM                 | Kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 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 | 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 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| FW                 | m3    | 3,18E+00 | 1,24E-03 | 1,08E-03  | 3,18E+00  | 1,69E-02  | 1,80E-07 | 4,84E-04 | 9,83E-04 | 3,67E-04 | -9,25E-02 |

| Categorie di rifiuto |       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----------------------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Indicatore           | Unità | A1       | A2       | A3       | A1-A3    | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D        |
| HWD                  | kg    | 1,76E-04 | 5,55E-05 | 9,63E-06 | 2,41E-04 | 6,43E-04 | 1,54E-08 | 2,16E-05 | 9,42E-06 | 1,77E-06 | 2,04E-05 |
| NHWD                 | kg    | 5,35E-01 | 4,24E-01 | 5,92E-02 | 1,02E+00 | 4,27E-01 | 3,27E-06 | 1,66E-01 | 2,60E+00 | 1,40E+00 | 1,20E+00 |
| RWD                  | kg    | 5,21E-04 | 2,82E-06 | 7,47E-06 | 5,32E-04 | 2,62E-05 | 2,51E-10 | 1,10E-06 | 2,69E-06 | 1,13E-07 | 5,51E-06 |

| Flussi in uscita |       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|------------------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicatore       | Unità | A1       | A2       | A3       | A1-A3    | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
| CRU              | kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| MFR              | kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,17E-02 | 4,17E-02 | 9,46E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,04E+01 | 0,00E+00 | 9,82E+00  |
| MER              | kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,55E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,27E-01 | 0,00E+00 | -4,23E+00 |
| EEE              | MJ    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| EET              | MJ    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |

**TermoK8® CLASSICO CONVERTO → EPS bianco (spessore 12cm)+Adefix 12+RIVATONE PLUS TRV G12 P**

| Indicatori essenziali   |                      |           |          |           |           |          |          |          |          |          |           |
|-------------------------|----------------------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicatore              | Unità                | A1        | A2       | A3        | A1-A3     | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
| GWP-total               | Kg CO2eq             | 1,14E+01  | 6,12E-01 | 2,09E-01  | 1,22E+01  | 8,49E+00 | 1,75E-04 | 2,39E-01 | 1,76E-01 | 1,65E-02 | -4,16E+00 |
| GWP-fossil              | Kg CO2eq             | 1,14E+01  | 6,11E-01 | 2,87E-01  | 1,23E+01  | 8,00E+00 | 1,75E-04 | 2,38E-01 | 1,08E-01 | 1,64E-02 | -4,22E+00 |
| GWP-biogenic            | Kg CO2eq             | -5,53E-02 | 5,52E-04 | -7,78E-02 | -1,33E-01 | 4,92E-01 | 4,01E-08 | 2,17E-04 | 6,78E-02 | 1,04E-04 | 6,34E-02  |
| GWP-luluc               | Kg CO2eq             | 2,28E-02  | 3,00E-04 | 3,22E-04  | 2,34E-02  | 9,44E-04 | 1,97E-08 | 1,16E-04 | 7,30E-05 | 1,20E-05 | 3,50E-04  |
| ODP                     | Kg CFC11 eq          | 1,45E-05  | 1,34E-08 | 4,35E-09  | 1,45E-05  | 1,25E-07 | 2,78E-12 | 5,22E-09 | 2,10E-09 | 3,88E-10 | -4,72E-08 |
| AP                      | Mol H+ eq.           | 5,14E-02  | 2,63E-03 | 1,06E-03  | 5,51E-02  | 2,53E-02 | 1,62E-06 | 9,86E-04 | 8,24E-04 | 1,17E-04 | -1,52E-02 |
| EP-freshwater           | Kg P eq.             | 1,07E-03  | 4,29E-05 | 8,14E-05  | 1,20E-03  | 2,80E-04 | 5,36E-09 | 1,68E-05 | 2,51E-05 | 4,30E-06 | -6,76E-05 |
| EP-marine               | Kg N eq.             | 7,98E-03  | 9,88E-04 | 2,28E-04  | 9,20E-03  | 9,20E-03 | 7,50E-07 | 3,76E-04 | 3,33E-04 | 4,37E-05 | -1,94E-03 |
| EP-terrestrial          | Mol N eq.            | 8,35E-02  | 1,06E-02 | 2,25E-03  | 9,63E-02  | 9,52E-02 | 8,16E-06 | 4,02E-03 | 3,57E-03 | 4,68E-04 | -2,17E-02 |
| POCP                    | Kg NMVOC eq.         | 3,56E-02  | 3,77E-03 | 9,45E-04  | 4,03E-02  | 3,70E-02 | 2,42E-06 | 1,44E-03 | 1,11E-03 | 1,58E-04 | -1,26E-02 |
| ADPminerals& metals (2) | Kg Sb eq.            | 2,09E+02  | 8,71E+00 | 6,84E+00  | 2,25E+02  | 1,07E+02 | 2,29E-03 | 3,40E+00 | 1,83E+00 | 3,56E-01 | -1,03E+02 |
| ADP-fossil (2)          | MJ                   | 7,65E-05  | 1,97E-06 | 9,30E-07  | 7,94E-05  | 6,40E-06 | 6,10E-11 | 7,70E-07 | 2,98E-07 | 3,33E-08 | 1,32E-06  |
| WDP (2)                 | m3 world eq deprived | 5,84E+00  | 3,54E-02 | 2,80E-02  | 5,90E+00  | 5,92E-01 | 4,93E-06 | 1,39E-02 | 3,21E-02 | 1,51E-02 | -4,01E+00 |

| Indicatori addizionali |              |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|------------------------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicatore             | Unità        | A1       | A2       | A3       | A1-A3    | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
| PM                     | disease inc. | 3,95E-07 | 4,99E-08 | 1,16E-08 | 4,56E-07 | 5,23E-07 | 4,51E-11 | 1,95E-08 | 9,68E-08 | 2,52E-09 | -1,07E-07 |
| IRP (1)                | KBq U235 eq. | 2,36E-01 | 1,16E-02 | 2,93E-02 | 2,77E-01 | 5,78E-02 | 1,09E-06 | 4,55E-03 | 1,06E-02 | 4,69E-04 | 2,18E-02  |
| ETP-fw (2)             | CTUe         | 3,12E+01 | 4,30E+00 | 9,44E-01 | 3,64E+01 | 4,71E+01 | 1,09E-03 | 1,68E+00 | 7,55E-01 | 1,56E-01 | 7,15E-01  |
| HTP-c (2)              | CTUh         | 5,39E-08 | 6,12E-09 | 2,01E-09 | 6,21E-08 | 2,48E-08 | 3,72E-13 | 2,39E-09 | 8,13E-10 | 1,03E-10 | -1,16E-09 |
| HTP-nc (2)             | CTUh         | 2,48E-09 | 2,79E-10 | 2,86E-10 | 3,04E-09 | 6,13E-09 | 5,35E-14 | 1,09E-10 | 5,59E-11 | 9,17E-12 | -7,47E-11 |
| SQP (2)                | Pt           | 2,89E+01 | 5,17E+00 | 8,60E+00 | 4,26E+01 | 7,21E+00 | 1,54E-04 | 2,02E+00 | 1,93E+00 | 8,12E-01 | 4,15E+00  |

| Consumo di risorse |       |          |          |           |           |           |          |          |          |          |           |
|--------------------|-------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicatore         | Unità | A1       | A2       | A3        | A1-A3     | A5        | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
| PERE               | MJ    | 1,09E+01 | 1,35E-01 | -2,09E+01 | -9,89E+00 | 2,35E+01  | 1,30E-05 | 5,27E-02 | 9,01E-02 | 6,11E-03 | -2,80E-01 |
| PERM               | MJ    | 2,89E-01 | 0,00E+00 | 2,26E+01  | 2,29E+01  | -2,26E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| PERT               | MJ    | 1,11E+01 | 1,35E-01 | 1,73E+00  | 1,30E+01  | 9,09E-01  | 1,30E-05 | 5,27E-02 | 9,01E-02 | 6,11E-03 | -2,80E-01 |
| PENRE              | MJ    | 1,16E+02 | 8,71E+00 | 1,68E-01  | 1,24E+02  | 1,14E+02  | 2,29E-03 | 3,40E+00 | 1,83E+00 | 3,56E-01 | -1,03E+02 |
| PENRM              | MJ    | 9,10E+01 | 0,00E+00 | 6,67E+00  | 9,77E+01  | -6,67E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| PENRT              | MJ    | 2,07E+02 | 8,71E+00 | 6,84E+00  | 2,22E+02  | 1,07E+02  | 2,29E-03 | 3,40E+00 | 1,83E+00 | 3,56E-01 | -1,03E+02 |
| SM                 | Kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 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 | 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 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| FW                 | m3    | 3,18E+00 | 1,24E-03 | 1,08E-03  | 3,18E+00  | 1,69E-02  | 1,80E-07 | 4,84E-04 | 9,83E-04 | 3,67E-04 | -9,25E-02 |

| Categorie di rifiuto |       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----------------------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Indicatore           | Unità | A1       | A2       | A3       | A1-A3    | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D        |
| HWD                  | kg    | 1,79E-04 | 5,54E-05 | 9,63E-06 | 2,44E-04 | 6,43E-04 | 1,54E-08 | 2,16E-05 | 9,42E-06 | 1,77E-06 | 2,04E-05 |
| NHWD                 | kg    | 6,75E-01 | 4,24E-01 | 5,92E-02 | 1,16E+00 | 4,27E-01 | 3,27E-06 | 1,66E-01 | 2,60E+00 | 1,40E+00 | 1,20E+00 |
| RWD                  | kg    | 5,24E-04 | 2,82E-06 | 7,47E-06 | 5,34E-04 | 2,62E-05 | 2,51E-10 | 1,10E-06 | 2,69E-06 | 1,13E-07 | 5,51E-06 |

| Flussi in uscita |       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|------------------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicatore       | Unità | A1       | A2       | A3       | A1-A3    | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
| CRU              | kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| MFR              | kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,17E-02 | 4,17E-02 | 9,46E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,04E+01 | 0,00E+00 | 9,82E+00  |
| MER              | kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,55E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,27E-01 | 0,00E+00 | -4,23E+00 |
| EEE              | MJ    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| EET              | MJ    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |



**TermoK8® GRAFITE PLUS CONVERTO → EPS grfitato (spessore 12cm)+Klebocem+RIVATONE PLUS G12 P**

| Indicatori essenziali   |                      |           |          |           |           |          |          |          |          |          |           |
|-------------------------|----------------------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicatore              | Unità                | A1        | A2       | A3        | A1-A3     | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
| GWP-total               | Kg CO2eq             | 1,13E+01  | 5,23E-01 | 2,09E-01  | 1,21E+01  | 8,49E+00 | 1,75E-04 | 2,39E-01 | 1,76E-01 | 1,65E-02 | -4,16E+00 |
| GWP-fossil              | Kg CO2eq             | 1,14E+01  | 5,22E-01 | 2,87E-01  | 1,22E+01  | 8,00E+00 | 1,75E-04 | 2,38E-01 | 1,08E-01 | 1,64E-02 | -4,22E+00 |
| GWP-biogenic            | Kg CO2eq             | -6,01E-02 | 4,71E-04 | -7,78E-02 | -1,37E-01 | 4,92E-01 | 4,01E-08 | 2,17E-04 | 6,78E-02 | 1,04E-04 | 6,34E-02  |
| GWP-luluc               | Kg CO2eq             | 2,31E-02  | 2,56E-04 | 3,22E-04  | 2,36E-02  | 9,44E-04 | 1,97E-08 | 1,16E-04 | 7,30E-05 | 1,20E-05 | 3,50E-04  |
| ODP                     | Kg CFC11 eq          | 1,86E-07  | 1,14E-08 | 4,35E-09  | 2,02E-07  | 1,25E-07 | 2,78E-12 | 5,22E-09 | 2,10E-09 | 3,88E-10 | -4,72E-08 |
| AP                      | Mol H+ eq.           | 5,05E-02  | 2,26E-03 | 1,06E-03  | 5,38E-02  | 2,53E-02 | 1,62E-06 | 9,86E-04 | 8,24E-04 | 1,17E-04 | -1,52E-02 |
| EP-freshwater           | Kg P eq.             | 1,06E-03  | 3,67E-05 | 8,14E-05  | 1,17E-03  | 2,80E-04 | 5,36E-09 | 1,68E-05 | 2,51E-05 | 4,30E-06 | -6,76E-05 |
| EP-marine               | Kg N eq.             | 7,89E-03  | 8,47E-04 | 2,28E-04  | 8,96E-03  | 9,20E-03 | 7,50E-07 | 3,76E-04 | 3,33E-04 | 4,37E-05 | -1,94E-03 |
| EP-terrestrial          | Mol N eq.            | 8,26E-02  | 9,05E-03 | 2,25E-03  | 9,39E-02  | 9,52E-02 | 8,16E-06 | 4,02E-03 | 3,57E-03 | 4,68E-04 | -2,17E-02 |
| POCP                    | Kg NMVOC eq.         | 3,50E-02  | 3,23E-03 | 9,45E-04  | 3,92E-02  | 3,70E-02 | 2,42E-06 | 1,44E-03 | 1,11E-03 | 1,58E-04 | -1,26E-02 |
| ADPminerals& metals (2) | Kg Sb eq.            | 2,06E+02  | 7,44E+00 | 6,84E+00  | 2,20E+02  | 1,07E+02 | 2,29E-03 | 3,40E+00 | 1,83E+00 | 3,56E-01 | -1,03E+02 |
| ADP-fossil (2)          | MJ                   | 7,61E-05  | 1,68E-06 | 9,30E-07  | 7,87E-05  | 6,40E-06 | 6,10E-11 | 7,70E-07 | 2,98E-07 | 3,33E-08 | 1,32E-06  |
| WDP (2)                 | m3 world eq deprived | 5,67E+00  | 3,03E-02 | 2,80E-02  | 5,73E+00  | 5,92E-01 | 4,93E-06 | 1,39E-02 | 3,21E-02 | 1,51E-02 | -4,01E+00 |

| Indicatori addizionali |              |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|------------------------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicatore             | Unità        | A1       | A2       | A3       | A1-A3    | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
| PM                     | disease inc. | 3,77E-07 | 4,26E-08 | 1,16E-08 | 4,32E-07 | 5,23E-07 | 4,51E-11 | 1,95E-08 | 9,68E-08 | 2,52E-09 | -1,07E-07 |
| IRP (1)                | kBq U235 eq. | 2,35E-01 | 9,92E-03 | 2,93E-02 | 2,75E-01 | 5,78E-02 | 1,09E-06 | 4,55E-03 | 1,06E-02 | 4,69E-04 | 2,18E-02  |
| ETP-fw (2)             | CTUe         | 1,98E+01 | 3,67E+00 | 9,44E-01 | 2,44E+01 | 4,71E+01 | 1,09E-03 | 1,68E+00 | 7,55E-01 | 1,56E-01 | 7,15E-01  |
| HTP-c (2)              | CTUh         | 5,32E-08 | 5,22E-09 | 2,01E-09 | 6,04E-08 | 2,48E-08 | 3,72E-13 | 2,39E-09 | 8,13E-10 | 1,03E-10 | -1,16E-09 |
| HTP-nc (2)             | CTUh         | 2,36E-09 | 2,39E-10 | 2,86E-10 | 2,88E-09 | 6,13E-09 | 5,35E-14 | 1,09E-10 | 5,59E-11 | 9,17E-12 | -7,47E-11 |
| SQP (2)                | Pt           | 2,87E+01 | 4,41E+00 | 8,60E+00 | 4,17E+01 | 7,21E+00 | 1,54E-04 | 2,02E+00 | 1,93E+00 | 8,12E-01 | 4,15E+00  |

| Consumo di risorse |       |          |          |           |           |           |          |          |          |          |           |
|--------------------|-------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicatore         | Unità | A1       | A2       | A3        | A1-A3     | A5        | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
| PERE               | MJ    | 1,07E+01 | 1,15E-01 | -2,09E+01 | -1,00E+01 | 2,35E+01  | 1,30E-05 | 5,27E-02 | 9,01E-02 | 6,11E-03 | -2,80E-01 |
| PERM               | MJ    | 2,89E-01 | 0,00E+00 | 2,26E+01  | 2,29E+01  | -2,26E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| PERT               | MJ    | 1,10E+01 | 1,15E-01 | 1,73E+00  | 1,29E+01  | 9,09E-01  | 1,30E-05 | 5,27E-02 | 9,01E-02 | 6,11E-03 | -2,80E-01 |
| PENRE              | MJ    | 1,12E+02 | 7,44E+00 | 1,68E-01  | 1,19E+02  | 1,14E+02  | 2,29E-03 | 3,40E+00 | 1,83E+00 | 3,56E-01 | -1,03E+02 |
| PENRM              | MJ    | 9,12E+01 | 0,00E+00 | 6,67E+00  | 9,78E+01  | -6,67E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| PENRT              | MJ    | 2,03E+02 | 7,44E+00 | 6,84E+00  | 2,17E+02  | 1,07E+02  | 2,29E-03 | 3,40E+00 | 1,83E+00 | 3,56E-01 | -1,03E+02 |
| SM                 | Kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 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 | 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 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| FW                 | m3    | 3,18E+00 | 1,06E-03 | 1,08E-03  | 3,18E+00  | 1,69E-02  | 1,80E-07 | 4,84E-04 | 9,83E-04 | 3,67E-04 | -9,25E-02 |

| Categorie di rifiuto |       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----------------------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Indicatore           | Unità | A1       | A2       | A3       | A1-A3    | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D        |
| HWD                  | kg    | 1,81E-04 | 4,73E-05 | 9,63E-06 | 2,38E-04 | 6,43E-04 | 1,54E-08 | 2,16E-05 | 9,42E-06 | 1,77E-06 | 2,04E-05 |
| NHWD                 | kg    | 5,61E-01 | 3,62E-01 | 5,92E-02 | 9,82E-01 | 4,27E-01 | 3,27E-06 | 1,66E-01 | 2,60E+00 | 1,40E+00 | 1,20E+00 |
| RWD                  | kg    | 5,24E-04 | 2,41E-06 | 7,47E-06 | 5,34E-04 | 2,62E-05 | 2,51E-10 | 1,10E-06 | 2,69E-06 | 1,13E-07 | 5,51E-06 |

| Flussi in uscita |       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|------------------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicatore       | Unità | A1       | A2       | A3       | A1-A3    | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
| CRU              | kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| MFR              | kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,17E-02 | 4,17E-02 | 9,46E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,04E+01 | 0,00E+00 | 9,82E+00  |
| MER              | kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,55E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,27E-01 | 0,00E+00 | -4,23E+00 |
| EEE              | MJ    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| EET              | MJ    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |

**TermoK8® GRAFITE PLUS CONVERTO → EPS grafitato (spessore 12cm)+Klebocem+RIVATONE PLUS TRV G12 P**

| Indicatori essenziali   |                      |          |           |           |           |          |          |          |          |          |           |
|-------------------------|----------------------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicatore              | Unità                | A1       | A2        | A3        | A1-A3     | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
| GWP-total               | Kg CO2eq             | 1,14E+01 | 6,91E-01  | 2,13E-01  | 1,23E+01  | 8,49E+00 | 1,75E-04 | 2,39E-01 | 1,76E-01 | 1,65E-02 | -4,16E+00 |
| GWP-fossil              | Kg CO2eq             | 1,13E+01 | 8,31E-01  | 2,91E-01  | 1,24E+01  | 8,00E+00 | 1,75E-04 | 2,38E-01 | 1,08E-01 | 1,64E-02 | -4,22E+00 |
| GWP-biogenic            | Kg CO2eq             | 8,64E-02 | -1,41E-01 | -7,78E-02 | -1,32E-01 | 4,92E-01 | 4,01E-08 | 2,17E-04 | 6,78E-02 | 1,04E-04 | 6,34E-02  |
| GWP-luluc               | Kg CO2eq             | 2,18E-02 | 1,27E-03  | 3,25E-04  | 2,34E-02  | 9,44E-04 | 1,97E-08 | 1,16E-04 | 7,30E-05 | 1,20E-05 | 3,50E-04  |
| ODP                     | Kg CFC11 eq          | 1,45E-05 | 1,54E-08  | 4,41E-09  | 1,45E-05  | 1,25E-07 | 2,78E-12 | 5,22E-09 | 2,10E-09 | 3,88E-10 | -4,72E-08 |
| AP                      | Mol H+ eq.           | 5,02E-02 | 3,54E-03  | 1,17E-03  | 5,49E-02  | 2,53E-02 | 1,62E-06 | 9,86E-04 | 8,24E-04 | 1,17E-04 | -1,52E-02 |
| EP-freshwater           | Kg P eq.             | 1,02E-03 | 1,16E-04  | 8,16E-05  | 1,22E-03  | 2,80E-04 | 5,36E-09 | 1,68E-05 | 2,51E-05 | 4,30E-06 | -6,76E-05 |
| EP-marine               | Kg N eq.             | 7,74E-03 | 1,19E-03  | 2,56E-04  | 9,18E-03  | 9,20E-03 | 7,50E-07 | 3,76E-04 | 3,33E-04 | 4,37E-05 | -1,94E-03 |
| EP-terrestrial          | Mol N eq.            | 8,17E-02 | 1,20E-02  | 2,56E-03  | 9,62E-02  | 9,52E-02 | 8,16E-06 | 4,02E-03 | 3,57E-03 | 4,68E-04 | -2,17E-02 |
| POCP                    | Kg NMVOC eq.         | 3,44E-02 | 4,53E-03  | 1,03E-03  | 3,99E-02  | 3,70E-02 | 2,42E-06 | 1,44E-03 | 1,11E-03 | 1,58E-04 | -1,26E-02 |
| ADPminerals& metals (2) | Kg Sb eq.            | 2,00E+02 | 1,48E+01  | 6,88E+00  | 2,22E+02  | 1,07E+02 | 2,29E-03 | 3,40E+00 | 1,83E+00 | 3,56E-01 | -1,03E+02 |
| ADP-fossil (2)          | MJ                   | 7,60E-05 | 2,62E-06  | 9,33E-07  | 7,96E-05  | 6,40E-06 | 6,10E-11 | 7,70E-07 | 2,98E-07 | 3,33E-08 | 1,32E-06  |
| WDP (2)                 | m3 world eq deprived | 5,55E+00 | 1,81E-01  | 2,81E-02  | 5,76E+00  | 5,92E-01 | 4,93E-06 | 1,39E-02 | 3,21E-02 | 1,51E-02 | -4,01E+00 |

| Indicatori addizionali |              |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|------------------------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicatore             | Unità        | A1       | A2       | A3       | A1-A3    | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
| PM                     | disease inc. | 3,77E-07 | 5,87E-08 | 1,17E-08 | 4,48E-07 | 5,23E-07 | 4,51E-11 | 1,95E-08 | 9,68E-08 | 2,52E-09 | -1,07E-07 |
| IRP (1)                | kBq U235 eq. | 2,26E-01 | 2,99E-02 | 2,93E-02 | 2,85E-01 | 5,78E-02 | 1,09E-06 | 4,55E-03 | 1,06E-02 | 4,69E-04 | 2,18E-02  |
| ETP-fw (2)             | CTUe         | 3,06E+01 | 4,74E+00 | 9,67E-01 | 3,63E+01 | 4,71E+01 | 1,09E-03 | 1,68E+00 | 7,55E-01 | 1,56E-01 | 7,15E-01  |
| HTP-c (2)              | CTUh         | 5,38E-08 | 7,32E-09 | 2,02E-09 | 6,31E-08 | 2,48E-08 | 3,72E-13 | 2,39E-09 | 8,13E-10 | 1,03E-10 | -1,16E-09 |
| HTP-nc (2)             | CTUh         | 2,25E-09 | 4,94E-10 | 2,88E-10 | 3,04E-09 | 6,13E-09 | 5,35E-14 | 1,09E-10 | 5,59E-11 | 9,17E-12 | -7,47E-11 |
| SQP (2)                | Pt           | 1,55E+01 | 1,83E+01 | 8,60E+00 | 4,24E+01 | 7,21E+00 | 1,54E-04 | 2,02E+00 | 1,93E+00 | 8,12E-01 | 4,15E+00  |

| Consumo di risorse |       |          |          |           |           |           |          |          |          |          |           |
|--------------------|-------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicatore         | Unità | A1       | A2       | A3        | A1-A3     | A5        | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
| PERE               | MJ    | 8,28E+00 | 2,81E+00 | -2,09E+01 | -9,79E+00 | 2,35E+01  | 1,30E-05 | 5,27E-02 | 9,01E-02 | 6,11E-03 | -2,80E-01 |
| PERM               | MJ    | 2,89E-01 | 0,00E+00 | 2,26E+01  | 2,29E+01  | -2,26E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| PERT               | MJ    | 8,57E+00 | 2,81E+00 | 1,73E+00  | 1,31E+01  | 9,09E-01  | 1,30E-05 | 5,27E-02 | 9,01E-02 | 6,11E-03 | -2,80E-01 |
| PENRE              | MJ    | 1,06E+02 | 1,48E+01 | 2,15E-01  | 1,21E+02  | 1,14E+02  | 2,29E-03 | 3,40E+00 | 1,83E+00 | 3,56E-01 | -1,03E+02 |
| PENRM              | MJ    | 9,14E+01 | 0,00E+00 | 6,67E+00  | 9,81E+01  | -6,67E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| PENRT              | MJ    | 1,98E+02 | 1,48E+01 | 6,88E+00  | 2,19E+02  | 1,07E+02  | 2,29E-03 | 3,40E+00 | 1,83E+00 | 3,56E-01 | -1,03E+02 |
| SM                 | Kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 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 | 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 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| FW                 | m3    | 3,18E+00 | 4,79E-03 | 1,09E-03  | 3,18E+00  | 1,69E-02  | 1,80E-07 | 4,84E-04 | 9,83E-04 | 3,67E-04 | -9,25E-02 |

| Categorie di rifiuto |       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----------------------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Indicatore           | Unità | A1       | A2       | A3       | A1-A3    | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D        |
| HWD                  | kg    | 2,83E-03 | 6,51E-04 | 3,16E-04 | 3,79E-03 | 3,06E-03 | 4,56E-09 | 6,25E-05 | 4,57E-02 | 7,08E-06 | 1,04E-02 |
| NHWD                 | kg    | 5,22E-04 | 7,46E-06 | 7,47E-06 | 5,37E-04 | 2,62E-05 | 2,51E-10 | 1,10E-06 | 2,69E-06 | 1,13E-07 | 5,51E-06 |
| RWD                  | kg    | 1,76E-04 | 5,49E-05 | 9,87E-06 | 2,41E-04 | 6,43E-04 | 1,54E-08 | 2,16E-05 | 9,42E-06 | 1,77E-06 | 2,04E-05 |

| Flussi in uscita |       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|------------------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicatore       | Unità | A1       | A2       | A3       | A1-A3    | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
| CRU              | kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| MFR              | kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,17E-02 | 4,17E-02 | 9,46E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,04E+01 | 0,00E+00 | 9,82E+00  |
| MER              | kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,55E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,27E-01 | 0,00E+00 | -4,23E+00 |
| EEE              | MJ    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| EET              | MJ    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |

**TermoK8® GRAFITE PLUS CONVERTO → EPS grafitato (spessore 12cm)+Klebocem+RIVATONE PLUS TRV G12 ED**

| Indicatori essenziali   |                      |           |          |           |           |          |          |          |          |          |           |
|-------------------------|----------------------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicatore              | Unità                | A1        | A2       | A3        | A1-A3     | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
| GWP-total               | Kg CO2eq             | 1,15E+01  | 5,41E-01 | 2,09E-01  | 1,23E+01  | 8,49E+00 | 1,75E-04 | 2,39E-01 | 1,76E-01 | 1,65E-02 | -4,16E+00 |
| GWP-fossil              | Kg CO2eq             | 1,16E+01  | 5,41E-01 | 2,87E-01  | 1,24E+01  | 8,00E+00 | 1,75E-04 | 2,38E-01 | 1,08E-01 | 1,64E-02 | -4,22E+00 |
| GWP-biogenic            | Kg CO2eq             | -8,47E-02 | 4,88E-04 | -7,78E-02 | -1,62E-01 | 4,92E-01 | 4,01E-08 | 2,17E-04 | 6,78E-02 | 1,04E-04 | 6,34E-02  |
| GWP-luluc               | Kg CO2eq             | 2,31E-02  | 2,65E-04 | 3,22E-04  | 2,37E-02  | 9,44E-04 | 1,97E-08 | 1,16E-04 | 7,30E-05 | 1,20E-05 | 3,50E-04  |
| ODP                     | Kg CFC11 eq          | 1,45E-05  | 1,18E-08 | 4,35E-09  | 1,45E-05  | 1,25E-07 | 2,78E-12 | 5,22E-09 | 2,10E-09 | 3,88E-10 | -4,72E-08 |
| AP                      | Mol H+ eq.           | 4,94E-02  | 2,34E-03 | 1,06E-03  | 5,28E-02  | 2,53E-02 | 1,62E-06 | 9,86E-04 | 8,24E-04 | 1,17E-04 | -1,52E-02 |
| EP-freshwater           | Kg P eq.             | 1,10E-03  | 3,79E-05 | 8,14E-05  | 1,22E-03  | 2,80E-04 | 5,36E-09 | 1,68E-05 | 2,51E-05 | 4,30E-06 | -6,76E-05 |
| EP-marine               | Kg N eq.             | 8,09E-03  | 8,76E-04 | 2,28E-04  | 9,20E-03  | 9,20E-03 | 7,50E-07 | 3,76E-04 | 3,33E-04 | 4,37E-05 | -1,94E-03 |
| EP-terrestrial          | Mol N eq.            | 8,49E-02  | 9,36E-03 | 2,25E-03  | 9,65E-02  | 9,52E-02 | 8,16E-06 | 4,02E-03 | 3,57E-03 | 4,68E-04 | -2,17E-02 |
| POCP                    | Kg NMVOC eq.         | 3,57E-02  | 3,34E-03 | 9,45E-04  | 4,00E-02  | 3,70E-02 | 2,42E-06 | 1,44E-03 | 1,11E-03 | 1,58E-04 | -1,26E-02 |
| ADPminerals& metals (2) | Kg Sb eq.            | 2,09E+02  | 7,71E+00 | 6,84E+00  | 2,24E+02  | 1,07E+02 | 2,29E-03 | 3,40E+00 | 1,83E+00 | 3,56E-01 | -1,03E+02 |
| ADP-fossil (2)          | MJ                   | 7,69E-05  | 1,74E-06 | 9,30E-07  | 7,96E-05  | 6,40E-06 | 6,10E-11 | 7,70E-07 | 2,98E-07 | 3,33E-08 | 1,32E-06  |
| WDP (2)                 | m3 world eq deprived | 5,91E+00  | 3,13E-02 | 2,80E-02  | 5,97E+00  | 5,92E-01 | 4,93E-06 | 1,39E-02 | 3,21E-02 | 1,51E-02 | -4,01E+00 |

| Indicatori addizionali |              |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|------------------------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicatore             | Unità        | A1       | A2       | A3       | A1-A3    | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
| PM                     | disease inc. | 3,89E-07 | 4,41E-08 | 1,16E-08 | 4,45E-07 | 5,23E-07 | 4,51E-11 | 1,95E-08 | 9,68E-08 | 2,52E-09 | -1,07E-07 |
| IRP (1)                | kBq U235 eq. | 2,47E-01 | 1,03E-02 | 2,93E-02 | 2,86E-01 | 5,78E-02 | 1,09E-06 | 4,55E-03 | 1,06E-02 | 4,69E-04 | 2,18E-02  |
| ETP-fw (2)             | CTUe         | 3,07E+01 | 3,80E+00 | 9,44E-01 | 3,55E+01 | 4,71E+01 | 1,09E-03 | 1,68E+00 | 7,55E-01 | 1,56E-01 | 7,15E-01  |
| HTP-c (2)              | CTUh         | 5,56E-08 | 5,41E-09 | 2,01E-09 | 6,30E-08 | 2,48E-08 | 3,72E-13 | 2,39E-09 | 8,13E-10 | 1,03E-10 | -1,16E-09 |
| HTP-nc (2)             | CTUh         | 2,51E-09 | 2,47E-10 | 2,86E-10 | 3,04E-09 | 6,13E-09 | 5,35E-14 | 1,09E-10 | 5,59E-11 | 9,17E-12 | -7,47E-11 |
| SQP (2)                | Pt           | 3,20E+01 | 4,57E+00 | 8,60E+00 | 4,52E+01 | 7,21E+00 | 1,54E-04 | 2,02E+00 | 1,93E+00 | 8,12E-01 | 4,15E+00  |

| Consumo di risorse |       |          |          |           |           |           |          |          |          |          |           |
|--------------------|-------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicatore         | Unità | A1       | A2       | A3        | A1-A3     | A5        | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
| PERE               | MJ    | 1,15E+01 | 1,19E-01 | -2,09E+01 | -9,29E+00 | 2,35E+01  | 1,30E-05 | 5,27E-02 | 9,01E-02 | 6,11E-03 | -2,80E-01 |
| PERM               | MJ    | 2,89E-01 | 0,00E+00 | 2,26E+01  | 2,29E+01  | -2,26E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| PERT               | MJ    | 1,18E+01 | 1,19E-01 | 1,73E+00  | 1,36E+01  | 9,09E-01  | 1,30E-05 | 5,27E-02 | 9,01E-02 | 6,11E-03 | -2,80E-01 |
| PENRE              | MJ    | 1,14E+02 | 7,71E+00 | 1,68E-01  | 1,22E+02  | 1,14E+02  | 2,29E-03 | 3,40E+00 | 1,83E+00 | 3,56E-01 | -1,03E+02 |
| PENRM              | MJ    | 9,23E+01 | 0,00E+00 | 6,67E+00  | 9,90E+01  | -6,67E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| PENRT              | MJ    | 2,07E+02 | 7,71E+00 | 6,84E+00  | 2,21E+02  | 1,07E+02  | 2,29E-03 | 3,40E+00 | 1,83E+00 | 3,56E-01 | -1,03E+02 |
| SM                 | Kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 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 | 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 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| FW                 | m3    | 3,18E+00 | 1,10E-03 | 1,08E-03  | 3,18E+00  | 1,69E-02  | 1,80E-07 | 4,84E-04 | 9,83E-04 | 3,67E-04 | -9,25E-02 |

| Categorie di rifiuto |       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----------------------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Indicatore           | Unità | A1       | A2       | A3       | A1-A3    | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D        |
| HWD                  | kg    | 1,67E-04 | 4,90E-05 | 9,63E-06 | 2,26E-04 | 6,43E-04 | 1,54E-08 | 2,16E-05 | 9,42E-06 | 1,77E-06 | 2,04E-05 |
| NHWD                 | kg    | 6,27E-01 | 3,74E-01 | 5,92E-02 | 1,06E+00 | 4,27E-01 | 3,27E-06 | 1,66E-01 | 2,60E+00 | 1,40E+00 | 1,20E+00 |
| RWD                  | kg    | 5,27E-04 | 2,49E-06 | 7,47E-06 | 5,37E-04 | 2,62E-05 | 2,51E-10 | 1,10E-06 | 2,69E-06 | 1,13E-07 | 5,51E-06 |

| Flussi in uscita |       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|------------------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicatore       | Unità | A1       | A2       | A3       | A1-A3    | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
| CRU              | kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| MFR              | kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,17E-02 | 4,17E-02 | 9,46E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,04E+01 | 0,00E+00 | 9,82E+00  |
| MER              | kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,55E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,27E-01 | 0,00E+00 | -4,23E+00 |
| EEE              | MJ    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| EET              | MJ    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |

**TermoK8® GRAFITE PLUS CONVERTO → EPS grafitato (spessore 12cm)+Klebocem+RIVATONE IDROSILICONICO PLUS G12 P**

| Indicatori essenziali   |                      |          |           |           |           |          |          |          |          |          |           |
|-------------------------|----------------------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicatore              | Unità                | A1       | A2        | A3        | A1-A3     | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
| GWP-total               | Kg CO2eq             | 1,16E+01 | 6,91E-01  | 2,13E-01  | 1,25E+01  | 8,49E+00 | 1,75E-04 | 2,39E-01 | 1,76E-01 | 1,65E-02 | -4,16E+00 |
| GWP-fossil              | Kg CO2eq             | 1,14E+01 | 8,31E-01  | 2,91E-01  | 1,26E+01  | 8,00E+00 | 1,75E-04 | 2,38E-01 | 1,08E-01 | 1,64E-02 | -4,22E+00 |
| GWP-biogenic            | Kg CO2eq             | 8,48E-02 | -1,41E-01 | -7,78E-02 | -1,34E-01 | 4,92E-01 | 4,01E-08 | 2,17E-04 | 6,78E-02 | 1,04E-04 | 6,34E-02  |
| GWP-luluc               | Kg CO2eq             | 2,23E-02 | 1,27E-03  | 3,25E-04  | 2,39E-02  | 9,44E-04 | 1,97E-08 | 1,16E-04 | 7,30E-05 | 1,20E-05 | 3,50E-04  |
| ODP                     | Kg CFC11 eq          | 1,45E-05 | 1,54E-08  | 4,41E-09  | 1,45E-05  | 1,25E-07 | 2,78E-12 | 5,22E-09 | 2,10E-09 | 3,88E-10 | -4,72E-08 |
| AP                      | Mol H+ eq.           | 5,16E-02 | 3,54E-03  | 1,17E-03  | 5,63E-02  | 2,53E-02 | 1,62E-06 | 9,86E-04 | 8,24E-04 | 1,17E-04 | -1,52E-02 |
| EP-freshwater           | Kg P eq.             | 1,04E-03 | 1,16E-04  | 8,16E-05  | 1,23E-03  | 2,80E-04 | 5,36E-09 | 1,68E-05 | 2,51E-05 | 4,30E-06 | -6,76E-05 |
| EP-marine               | Kg N eq.             | 7,95E-03 | 1,19E-03  | 2,56E-04  | 9,40E-03  | 9,20E-03 | 7,50E-07 | 3,76E-04 | 3,33E-04 | 4,37E-05 | -1,94E-03 |
| EP-terrestrial          | Mol N eq.            | 8,37E-02 | 1,20E-02  | 2,56E-03  | 9,83E-02  | 9,52E-02 | 8,16E-06 | 4,02E-03 | 3,57E-03 | 4,68E-04 | -2,17E-02 |
| POCP                    | Kg NMVOC eq.         | 3,59E-02 | 4,53E-03  | 1,03E-03  | 4,15E-02  | 3,70E-02 | 2,42E-06 | 1,44E-03 | 1,11E-03 | 1,58E-04 | -1,26E-02 |
| ADPminerals& metals (2) | Kg Sb eq.            | 2,10E+02 | 1,48E+01  | 6,88E+00  | 2,32E+02  | 1,07E+02 | 2,29E-03 | 3,40E+00 | 1,83E+00 | 3,56E-01 | -1,03E+02 |
| ADP-fossil (2)          | MJ                   | 7,64E-05 | 2,62E-06  | 9,33E-07  | 7,99E-05  | 6,40E-06 | 6,10E-11 | 7,70E-07 | 2,98E-07 | 3,33E-08 | 1,32E-06  |
| WDP (2)                 | m3 world eq deprived | 5,58E+00 | 1,81E-01  | 2,81E-02  | 5,79E+00  | 5,92E-01 | 4,93E-06 | 1,39E-02 | 3,21E-02 | 1,51E-02 | -4,01E+00 |

| Indicatori addizionali |              |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|------------------------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicatore             | Unità        | A1       | A2       | A3       | A1-A3    | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
| PM                     | disease inc. | 3,87E-07 | 5,87E-08 | 1,17E-08 | 4,57E-07 | 5,23E-07 | 4,51E-11 | 1,95E-08 | 9,68E-08 | 2,52E-09 | -1,07E-07 |
| IRP (1)                | KBq U235 eq. | 2,29E-01 | 2,99E-02 | 2,93E-02 | 2,88E-01 | 5,78E-02 | 1,09E-06 | 4,55E-03 | 1,06E-02 | 4,69E-04 | 2,18E-02  |
| ETP-fw (2)             | CTUe         | 3,52E+01 | 4,74E+00 | 9,67E-01 | 4,09E+01 | 4,71E+01 | 1,09E-03 | 1,68E+00 | 7,55E-01 | 1,56E-01 | 7,15E-01  |
| HTP-c (2)              | CTUh         | 5,54E-08 | 7,32E-09 | 2,02E-09 | 6,48E-08 | 2,48E-08 | 3,72E-13 | 2,39E-09 | 8,13E-10 | 1,03E-10 | -1,16E-09 |
| HTP-nc (2)             | CTUh         | 2,33E-09 | 4,94E-10 | 2,88E-10 | 3,12E-09 | 6,13E-09 | 5,35E-14 | 1,09E-10 | 5,59E-11 | 9,17E-12 | -7,47E-11 |
| SQP (2)                | Pt           | 1,62E+01 | 1,83E+01 | 8,60E+00 | 4,31E+01 | 7,21E+00 | 1,54E-04 | 2,02E+00 | 1,93E+00 | 8,12E-01 | 4,15E+00  |

| Consumo di risorse |       |          |          |           |           |           |          |          |          |          |           |
|--------------------|-------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicatore         | Unità | A1       | A2       | A3        | A1-A3     | A5        | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
| PERE               | MJ    | 8,34E+00 | 2,81E+00 | -2,09E+01 | -9,73E+00 | 2,35E+01  | 1,30E-05 | 5,27E-02 | 9,01E-02 | 6,11E-03 | -2,80E-01 |
| PERM               | MJ    | 2,89E-01 | 0,00E+00 | 2,26E+01  | 2,29E+01  | -2,26E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| PERT               | MJ    | 8,63E+00 | 2,81E+00 | 1,73E+00  | 1,32E+01  | 9,09E-01  | 1,30E-05 | 5,27E-02 | 9,01E-02 | 6,11E-03 | -2,80E-01 |
| PENRE              | MJ    | 1,16E+02 | 1,48E+01 | 2,15E-01  | 1,31E+02  | 1,14E+02  | 2,29E-03 | 3,40E+00 | 1,83E+00 | 3,56E-01 | -1,03E+02 |
| PENRM              | MJ    | 9,14E+01 | 0,00E+00 | 6,67E+00  | 9,81E+01  | -6,67E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| PENRT              | MJ    | 2,07E+02 | 1,48E+01 | 6,88E+00  | 2,29E+02  | 1,07E+02  | 2,29E-03 | 3,40E+00 | 1,83E+00 | 3,56E-01 | -1,03E+02 |
| SM                 | Kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 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 | 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 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| FW                 | m3    | 3,18E+00 | 4,79E-03 | 1,09E-03  | 3,18E+00  | 1,69E-02  | 1,80E-07 | 4,84E-04 | 9,83E-04 | 3,67E-04 | -9,25E-02 |



| Categorie di rifiuto |       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----------------------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Indicatore           | Unità | A1       | A2       | A3       | A1-A3    | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D        |
| HWD                  | kg    | 2,84E-03 | 6,51E-04 | 3,16E-04 | 3,81E-03 | 3,06E-03 | 4,56E-09 | 6,25E-05 | 4,57E-02 | 7,08E-06 | 1,04E-02 |
| NHWD                 | kg    | 5,22E-04 | 7,46E-06 | 7,47E-06 | 5,37E-04 | 2,62E-05 | 2,51E-10 | 1,10E-06 | 2,69E-06 | 1,13E-07 | 5,51E-06 |
| RWD                  | kg    | 5,25E-04 | 5,49E-05 | 9,87E-06 | 5,89E-04 | 6,43E-04 | 1,54E-08 | 2,16E-05 | 9,42E-06 | 1,77E-06 | 2,04E-05 |

| Flussi in uscita |       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|------------------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicatore       | Unità | A1       | A2       | A3       | A1-A3    | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
| CRU              | kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| MFR              | kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,17E-02 | 4,17E-02 | 9,46E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,04E+01 | 0,00E+00 | 9,82E+00  |
| MER              | kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,55E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,27E-01 | 0,00E+00 | -4,23E+00 |
| EEE              | MJ    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| EET              | MJ    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |

**TermoK8® GRAFITE PLUS CONVERTO→ EPS grafitato (spessore 12cm)+Adefix 12+RIVATONE PLUS G12 P**

| Indicatori essenziali   |                      |           |          |           |           |          |          |          |          |          |           |
|-------------------------|----------------------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicatore              | Unità                | A1        | A2       | A3        | A1-A3     | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
| GWP-total               | Kg CO2eq             | 1,10E+01  | 5,83E-01 | 2,09E-01  | 1,18E+01  | 8,49E+00 | 1,75E-04 | 2,39E-01 | 1,76E-01 | 1,65E-02 | -4,16E+00 |
| GWP-fossil              | Kg CO2eq             | 1,11E+01  | 5,82E-01 | 2,87E-01  | 1,19E+01  | 8,00E+00 | 1,75E-04 | 2,38E-01 | 1,08E-01 | 1,64E-02 | -4,22E+00 |
| GWP-biogenic            | Kg CO2eq             | -6,46E-02 | 5,25E-04 | -7,78E-02 | -1,42E-01 | 4,92E-01 | 4,01E-08 | 2,17E-04 | 6,78E-02 | 1,04E-04 | 6,34E-02  |
| GWP-luluc               | Kg CO2eq             | 2,30E-02  | 2,85E-04 | 3,22E-04  | 2,36E-02  | 9,44E-04 | 1,97E-08 | 1,16E-04 | 7,30E-05 | 1,20E-05 | 3,50E-04  |
| ODP                     | Kg CFC11 eq          | 1,85E-07  | 1,27E-08 | 4,35E-09  | 2,02E-07  | 1,25E-07 | 2,78E-12 | 5,22E-09 | 2,10E-09 | 3,88E-10 | -4,72E-08 |
| AP                      | Mol H+ eq.           | 4,98E-02  | 2,51E-03 | 1,06E-03  | 5,34E-02  | 2,53E-02 | 1,62E-06 | 9,86E-04 | 8,24E-04 | 1,17E-04 | -1,52E-02 |
| EP-freshwater           | Kg P eq.             | 1,03E-03  | 4,08E-05 | 8,14E-05  | 1,15E-03  | 2,80E-04 | 5,36E-09 | 1,68E-05 | 2,51E-05 | 4,30E-06 | -6,76E-05 |
| EP-marine               | Kg N eq.             | 7,68E-03  | 9,41E-04 | 2,28E-04  | 8,85E-03  | 9,20E-03 | 7,50E-07 | 3,76E-04 | 3,33E-04 | 4,37E-05 | -1,94E-03 |
| EP-terrestrial          | Mol N eq.            | 8,02E-02  | 1,01E-02 | 2,25E-03  | 9,25E-02  | 9,52E-02 | 8,16E-06 | 4,02E-03 | 3,57E-03 | 4,68E-04 | -2,17E-02 |
| POCP                    | Kg NMVOC eq.         | 3,43E-02  | 3,59E-03 | 9,45E-04  | 3,88E-02  | 3,70E-02 | 2,42E-06 | 1,44E-03 | 1,11E-03 | 1,58E-04 | -1,26E-02 |
| ADPminerals& metals (2) | Kg Sb eq.            | 2,03E+02  | 8,29E+00 | 6,84E+00  | 2,18E+02  | 1,07E+02 | 2,29E-03 | 3,40E+00 | 1,83E+00 | 3,56E-01 | -1,03E+02 |
| ADP-fossil (2)          | MJ                   | 7,56E-05  | 1,87E-06 | 9,30E-07  | 7,84E-05  | 6,40E-06 | 6,10E-11 | 7,70E-07 | 2,98E-07 | 3,33E-08 | 1,32E-06  |
| WDP (2)                 | m3 world eq deprived | 5,68E+00  | 3,37E-02 | 2,80E-02  | 5,74E+00  | 5,92E-01 | 4,93E-06 | 1,39E-02 | 3,21E-02 | 1,51E-02 | -4,01E+00 |

| Indicatori addizionali |              |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|------------------------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicatore             | Unità        | A1       | A2       | A3       | A1-A3    | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
| PM                     | disease inc. | 3,73E-07 | 4,75E-08 | 1,16E-08 | 4,32E-07 | 5,23E-07 | 4,51E-11 | 1,95E-08 | 9,68E-08 | 2,52E-09 | -1,07E-07 |
| IRP (1)                | KBq U235 eq. | 2,26E-01 | 1,11E-02 | 2,93E-02 | 2,66E-01 | 5,78E-02 | 1,09E-06 | 4,55E-03 | 1,06E-02 | 4,69E-04 | 2,18E-02  |
| ETP-fw (2)             | CTUe         | 1,93E+01 | 4,09E+00 | 9,44E-01 | 2,44E+01 | 4,71E+01 | 1,09E-03 | 1,68E+00 | 7,55E-01 | 1,56E-01 | 7,15E-01  |
| HTP-c (2)              | CTUh         | 5,11E-08 | 5,82E-09 | 2,01E-09 | 5,89E-08 | 2,48E-08 | 3,72E-13 | 2,39E-09 | 8,13E-10 | 1,03E-10 | -1,16E-09 |
| HTP-nc (2)             | CTUh         | 2,31E-09 | 2,66E-10 | 2,86E-10 | 2,86E-09 | 6,13E-09 | 5,35E-14 | 1,09E-10 | 5,59E-11 | 9,17E-12 | -7,47E-11 |
| SQP (2)                | Pt           | 2,84E+01 | 4,92E+00 | 8,60E+00 | 4,19E+01 | 7,21E+00 | 1,54E-04 | 2,02E+00 | 1,93E+00 | 8,12E-01 | 4,15E+00  |

| Consumo di risorse |       |          |          |           |           |           |          |          |          |          |           |
|--------------------|-------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicatore         | Unità | A1       | A2       | A3        | A1-A3     | A5        | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
| PERE               | MJ    | 1,06E+01 | 1,28E-01 | -2,09E+01 | -1,01E+01 | 2,35E+01  | 1,30E-05 | 5,27E-02 | 9,01E-02 | 6,11E-03 | -2,80E-01 |
| PERM               | MJ    | 2,89E-01 | 0,00E+00 | 2,26E+01  | 2,29E+01  | -2,26E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| PERT               | MJ    | 1,09E+01 | 1,28E-01 | 1,73E+00  | 1,28E+01  | 9,09E-01  | 1,30E-05 | 5,27E-02 | 9,01E-02 | 6,11E-03 | -2,80E-01 |
| PENRE              | MJ    | 1,10E+02 | 8,29E+00 | 1,68E-01  | 1,18E+02  | 1,14E+02  | 2,29E-03 | 3,40E+00 | 1,83E+00 | 3,56E-01 | -1,03E+02 |
| PENRM              | MJ    | 9,08E+01 | 0,00E+00 | 6,67E+00  | 9,74E+01  | -6,67E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| PENRT              | MJ    | 2,01E+02 | 8,29E+00 | 6,84E+00  | 2,16E+02  | 1,07E+02  | 2,29E-03 | 3,40E+00 | 1,83E+00 | 3,56E-01 | -1,03E+02 |
| SM                 | Kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 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 | 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 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| FW                 | m3    | 3,18E+00 | 1,18E-03 | 1,08E-03  | 3,18E+00  | 1,69E-02  | 1,80E-07 | 4,84E-04 | 9,83E-04 | 3,67E-04 | -9,25E-02 |

| Categorie di rifiuto |       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----------------------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Indicatore           | Unità | A1       | A2       | A3       | A1-A3    | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D        |
| HWD                  | kg    | 1,77E-04 | 5,27E-05 | 9,63E-06 | 2,39E-04 | 6,43E-04 | 1,54E-08 | 2,16E-05 | 9,42E-06 | 1,77E-06 | 2,04E-05 |
| NHWD                 | kg    | 5,50E-01 | 4,03E-01 | 5,92E-02 | 1,01E+00 | 4,27E-01 | 3,27E-06 | 1,66E-01 | 2,60E+00 | 1,40E+00 | 1,20E+00 |
| RWD                  | kg    | 5,22E-04 | 2,69E-06 | 7,47E-06 | 5,32E-04 | 2,62E-05 | 2,51E-10 | 1,10E-06 | 2,69E-06 | 1,13E-07 | 5,51E-06 |

| Flussi in uscita |       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|------------------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicatore       | Unità | A1       | A2       | A3       | A1-A3    | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
| CRU              | kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| MFR              | kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,17E-02 | 4,17E-02 | 9,46E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,04E+01 | 0,00E+00 | 9,82E+00  |
| MER              | kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,55E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,27E-01 | 0,00E+00 | -4,23E+00 |
| EEE              | MJ    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| EET              | MJ    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |

**TermoK8® GRAFITE PLUS CONVERTO→ EPS grafitato (spessore 12cm)+Adefix 12+RIVATONE PLUS TRV G12 P**

| Indicatori essenziali   |                      |          |           |           |           |          |          |          |          |          |           |
|-------------------------|----------------------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicatore              | Unità                | A1       | A2        | A3        | A1-A3     | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
| GWP-total               | Kg CO2eq             | 1,10E+01 | 7,50E-01  | 2,13E-01  | 1,20E+01  | 8,49E+00 | 1,75E-04 | 2,39E-01 | 1,76E-01 | 1,65E-02 | -4,16E+00 |
| GWP-fossil              | Kg CO2eq             | 1,09E+01 | 8,90E-01  | 2,91E-01  | 1,21E+01  | 8,00E+00 | 1,75E-04 | 2,38E-01 | 1,08E-01 | 1,64E-02 | -4,22E+00 |
| GWP-biogenic            | Kg CO2eq             | 8,19E-02 | -1,41E-01 | -7,78E-02 | -1,37E-01 | 4,92E-01 | 4,01E-08 | 2,17E-04 | 6,78E-02 | 1,04E-04 | 6,34E-02  |
| GWP-luluc               | Kg CO2eq             | 2,18E-02 | 1,30E-03  | 3,25E-04  | 2,34E-02  | 9,44E-04 | 1,97E-08 | 1,16E-04 | 7,30E-05 | 1,20E-05 | 3,50E-04  |
| ODP                     | Kg CFC11 eq          | 1,45E-05 | 1,67E-08  | 4,41E-09  | 1,45E-05  | 1,25E-07 | 2,78E-12 | 5,22E-09 | 2,10E-09 | 3,88E-10 | -4,72E-08 |
| AP                      | Mol H+ eq.           | 4,95E-02 | 3,78E-03  | 1,17E-03  | 5,45E-02  | 2,53E-02 | 1,62E-06 | 9,86E-04 | 8,24E-04 | 1,17E-04 | -1,52E-02 |
| EP-freshwater           | Kg P eq.             | 9,92E-04 | 1,20E-04  | 8,16E-05  | 1,19E-03  | 2,80E-04 | 5,36E-09 | 1,68E-05 | 2,51E-05 | 4,30E-06 | -6,76E-05 |
| EP-marine               | Kg N eq.             | 7,53E-03 | 1,28E-03  | 2,56E-04  | 9,07E-03  | 9,20E-03 | 7,50E-07 | 3,76E-04 | 3,33E-04 | 4,37E-05 | -1,94E-03 |
| EP-terrestrial          | Mol N eq.            | 7,93E-02 | 1,30E-02  | 2,56E-03  | 9,49E-02  | 9,52E-02 | 8,16E-06 | 4,02E-03 | 3,57E-03 | 4,68E-04 | -2,17E-02 |
| POCP                    | Kg NMVOC eq.         | 3,37E-02 | 4,89E-03  | 1,03E-03  | 3,96E-02  | 3,70E-02 | 2,42E-06 | 1,44E-03 | 1,11E-03 | 1,58E-04 | -1,26E-02 |
| ADPminerals& metals (2) | Kg Sb eq.            | 1,98E+02 | 1,56E+01  | 6,88E+00  | 2,21E+02  | 1,07E+02 | 2,29E-03 | 3,40E+00 | 1,83E+00 | 3,56E-01 | -1,03E+02 |
| ADP-fossil (2)          | MJ                   | 7,55E-05 | 2,81E-06  | 9,33E-07  | 7,93E-05  | 6,40E-06 | 6,10E-11 | 7,70E-07 | 2,98E-07 | 3,33E-08 | 1,32E-06  |
| WDP (2)                 | m3 world eq deprived | 5,56E+00 | 1,85E-01  | 2,81E-02  | 5,77E+00  | 5,92E-01 | 4,93E-06 | 1,39E-02 | 3,21E-02 | 1,51E-02 | -4,01E+00 |

| Indicatori addizionali |              |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|------------------------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicatore             | Unità        | A1       | A2       | A3       | A1-A3    | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
| PM                     | disease inc. | 3,73E-07 | 6,36E-08 | 1,17E-08 | 4,48E-07 | 5,23E-07 | 4,51E-11 | 1,95E-08 | 9,68E-08 | 2,52E-09 | -1,07E-07 |
| IRP (1)                | kBq U235 eq. | 2,16E-01 | 3,10E-02 | 2,93E-02 | 2,77E-01 | 5,78E-02 | 1,09E-06 | 4,55E-03 | 1,06E-02 | 4,69E-04 | 2,18E-02  |
| ETP-fw (2)             | CTUe         | 3,01E+01 | 5,16E+00 | 9,67E-01 | 3,62E+01 | 4,71E+01 | 1,09E-03 | 1,68E+00 | 7,55E-01 | 1,56E-01 | 7,15E-01  |
| HTP-c (2)              | CTUh         | 5,17E-08 | 7,91E-09 | 2,02E-09 | 6,16E-08 | 2,48E-08 | 3,72E-13 | 2,39E-09 | 8,13E-10 | 1,03E-10 | -1,16E-09 |
| HTP-nc (2)             | CTUh         | 2,20E-09 | 5,21E-10 | 2,88E-10 | 3,01E-09 | 6,13E-09 | 5,35E-14 | 1,09E-10 | 5,59E-11 | 9,17E-12 | -7,47E-11 |
| SQP (2)                | Pt           | 1,52E+01 | 1,88E+01 | 8,60E+00 | 4,26E+01 | 7,21E+00 | 1,54E-04 | 2,02E+00 | 1,93E+00 | 8,12E-01 | 4,15E+00  |

| Consumo di risorse |       |          |          |           |           |           |          |          |          |          |           |
|--------------------|-------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicatore         | Unità | A1       | A2       | A3        | A1-A3     | A5        | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
| PERE               | MJ    | 8,17E+00 | 2,83E+00 | -2,09E+01 | -9,89E+00 | 2,35E+01  | 1,30E-05 | 5,27E-02 | 9,01E-02 | 6,11E-03 | -2,80E-01 |
| PERM               | MJ    | 2,89E-01 | 0,00E+00 | 2,26E+01  | 2,29E+01  | -2,26E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| PERT               | MJ    | 8,45E+00 | 2,83E+00 | 1,73E+00  | 1,30E+01  | 9,09E-01  | 1,30E-05 | 5,27E-02 | 9,01E-02 | 6,11E-03 | -2,80E-01 |
| PENRE              | MJ    | 1,04E+02 | 1,56E+01 | 2,15E-01  | 1,20E+02  | 1,14E+02  | 2,29E-03 | 3,40E+00 | 1,83E+00 | 3,56E-01 | -1,03E+02 |
| PENRM              | MJ    | 9,10E+01 | 0,00E+00 | 6,67E+00  | 9,77E+01  | -6,67E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| PENRT              | MJ    | 1,95E+02 | 1,56E+01 | 6,88E+00  | 2,18E+02  | 1,07E+02  | 2,29E-03 | 3,40E+00 | 1,83E+00 | 3,56E-01 | -1,03E+02 |
| SM                 | Kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 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 | 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 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| FW                 | m3    | 3,18E+00 | 4,91E-03 | 1,09E-03  | 3,18E+00  | 1,69E-02  | 1,80E-07 | 4,84E-04 | 9,83E-04 | 3,67E-04 | -9,25E-02 |

| Categorie di rifiuto |       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----------------------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Indicatore           | Unità | A1       | A2       | A3       | A1-A3    | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D        |
| HWD                  | kg    | 1,72E-04 | 6,03E-05 | 9,87E-06 | 2,42E-04 | 6,43E-04 | 1,54E-08 | 2,16E-05 | 9,42E-06 | 1,77E-06 | 2,04E-05 |
| NHWD                 | kg    | 6,52E-01 | 4,41E-01 | 5,93E-02 | 1,15E+00 | 4,27E-01 | 3,27E-06 | 1,66E-01 | 2,60E+00 | 1,40E+00 | 1,20E+00 |
| RWD                  | kg    | 5,19E-04 | 7,73E-06 | 7,47E-06 | 5,34E-04 | 2,62E-05 | 2,51E-10 | 1,10E-06 | 2,69E-06 | 1,13E-07 | 5,51E-06 |

| Flussi in uscita |       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|------------------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicatore       | Unità | A1       | A2       | A3       | A1-A3    | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
| CRU              | kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| MFR              | kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,17E-02 | 4,17E-02 | 9,46E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,04E+01 | 0,00E+00 | 9,82E+00  |
| MER              | kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,55E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,27E-01 | 0,00E+00 | -4,23E+00 |
| EEE              | MJ    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| EET              | MJ    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |

**TermoK8® GRAFITE PLUS CONVERTO→ EPS grfitato (spessore 12cm)+Adefix 12+RIVATONE PLUS TRV G12 ED**

| Indicatori essenziali   |                      |           |          |           |           |          |          |          |          |          |           |
|-------------------------|----------------------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicatore              | Unità                | A1        | A2       | A3        | A1-A3     | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
| GWP-total               | Kg CO2eq             | 1,12E+01  | 6,08E-01 | 2,09E-01  | 1,20E+01  | 8,49E+00 | 1,75E-04 | 2,39E-01 | 1,76E-01 | 1,65E-02 | -4,16E+00 |
| GWP-fossil              | Kg CO2eq             | 1,13E+01  | 6,07E-01 | 2,87E-01  | 1,22E+01  | 8,00E+00 | 1,75E-04 | 2,38E-01 | 1,08E-01 | 1,64E-02 | -4,22E+00 |
| GWP-biogenic            | Kg CO2eq             | -8,92E-02 | 5,48E-04 | -7,78E-02 | -1,66E-01 | 4,92E-01 | 4,01E-08 | 2,17E-04 | 6,78E-02 | 1,04E-04 | 6,34E-02  |
| GWP-luluc               | Kg CO2eq             | 2,30E-02  | 2,98E-04 | 3,22E-04  | 2,37E-02  | 9,44E-04 | 1,97E-08 | 1,16E-04 | 7,30E-05 | 1,20E-05 | 3,50E-04  |
| ODP                     | Kg CFC11 eq          | 1,45E-05  | 1,33E-08 | 4,35E-09  | 1,45E-05  | 1,25E-07 | 2,78E-12 | 5,22E-09 | 2,10E-09 | 3,88E-10 | -4,72E-08 |
| AP                      | Mol H+ eq.           | 4,87E-02  | 2,61E-03 | 1,06E-03  | 5,24E-02  | 2,53E-02 | 1,62E-06 | 9,86E-04 | 8,24E-04 | 1,17E-04 | -1,52E-02 |
| EP-freshwater           | Kg P eq.             | 1,07E-03  | 4,26E-05 | 8,14E-05  | 1,19E-03  | 2,80E-04 | 5,36E-09 | 1,68E-05 | 2,51E-05 | 4,30E-06 | -6,76E-05 |
| EP-marine               | Kg N eq.             | 7,89E-03  | 9,81E-04 | 2,28E-04  | 9,10E-03  | 9,20E-03 | 7,50E-07 | 3,76E-04 | 3,33E-04 | 4,37E-05 | -1,94E-03 |
| EP-terrestrial          | Mol N eq.            | 8,25E-02  | 1,05E-02 | 2,25E-03  | 9,53E-02  | 9,52E-02 | 8,16E-06 | 4,02E-03 | 3,57E-03 | 4,68E-04 | -2,17E-02 |
| POCP                    | Kg NMVOC eq.         | 3,50E-02  | 3,74E-03 | 9,45E-04  | 3,97E-02  | 3,70E-02 | 2,42E-06 | 1,44E-03 | 1,11E-03 | 1,58E-04 | -1,26E-02 |
| ADPminerals& metals (2) | Kg Sb eq.            | 2,07E+02  | 8,65E+00 | 6,84E+00  | 2,22E+02  | 1,07E+02 | 2,29E-03 | 3,40E+00 | 1,83E+00 | 3,56E-01 | -1,03E+02 |
| ADP-fossil (2)          | MJ                   | 7,65E-05  | 1,95E-06 | 9,30E-07  | 7,93E-05  | 6,40E-06 | 6,10E-11 | 7,70E-07 | 2,98E-07 | 3,33E-08 | 1,32E-06  |
| WDP (2)                 | m3 world eq deprived | 5,91E+00  | 3,52E-02 | 2,80E-02  | 5,98E+00  | 5,92E-01 | 4,93E-06 | 1,39E-02 | 3,21E-02 | 1,51E-02 | -4,01E+00 |

| Indicatori addizionali |              |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|------------------------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicatore             | Unità        | A1       | A2       | A3       | A1-A3    | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
| PM                     | disease inc. | 3,85E-07 | 4,95E-08 | 1,16E-08 | 4,46E-07 | 5,23E-07 | 4,51E-11 | 1,95E-08 | 9,68E-08 | 2,52E-09 | -1,07E-07 |
| IRP (1)                | kBq U235 eq. | 2,37E-01 | 1,15E-02 | 2,93E-02 | 2,78E-01 | 5,78E-02 | 1,09E-06 | 4,55E-03 | 1,06E-02 | 4,69E-04 | 2,18E-02  |
| ETP-fw (2)             | CTUe         | 3,02E+01 | 4,27E+00 | 9,44E-01 | 3,54E+01 | 4,71E+01 | 1,09E-03 | 1,68E+00 | 7,55E-01 | 1,56E-01 | 7,15E-01  |
| HTP-c (2)              | CTUh         | 5,35E-08 | 6,07E-09 | 2,01E-09 | 6,16E-08 | 2,48E-08 | 3,72E-13 | 2,39E-09 | 8,13E-10 | 1,03E-10 | -1,16E-09 |
| HTP-nc (2)             | CTUh         | 2,46E-09 | 2,77E-10 | 2,86E-10 | 3,02E-09 | 6,13E-09 | 5,35E-14 | 1,09E-10 | 5,59E-11 | 9,17E-12 | -7,47E-11 |
| SQP (2)                | Pt           | 3,17E+01 | 5,13E+00 | 8,60E+00 | 4,54E+01 | 7,21E+00 | 1,54E-04 | 2,02E+00 | 1,93E+00 | 8,12E-01 | 4,15E+00  |

| Consumo di risorse |       |          |          |           |           |           |          |          |          |          |           |
|--------------------|-------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicatore         | Unità | A1       | A2       | A3        | A1-A3     | A5        | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
| PERE               | MJ    | 1,14E+01 | 1,34E-01 | -2,09E+01 | -9,38E+00 | 2,35E+01  | 1,30E-05 | 5,27E-02 | 9,01E-02 | 6,11E-03 | -2,80E-01 |
| PERM               | MJ    | 2,89E-01 | 0,00E+00 | 2,26E+01  | 2,29E+01  | -2,26E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| PERT               | MJ    | 1,17E+01 | 1,34E-01 | 1,73E+00  | 1,35E+01  | 9,09E-01  | 1,30E-05 | 5,27E-02 | 9,01E-02 | 6,11E-03 | -2,80E-01 |
| PENRE              | MJ    | 1,12E+02 | 8,65E+00 | 1,68E-01  | 1,21E+02  | 1,14E+02  | 2,29E-03 | 3,40E+00 | 1,83E+00 | 3,56E-01 | -1,03E+02 |
| PENRM              | MJ    | 9,19E+01 | 0,00E+00 | 6,67E+00  | 9,86E+01  | -6,67E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| PENRT              | MJ    | 2,04E+02 | 8,65E+00 | 6,84E+00  | 2,20E+02  | 1,07E+02  | 2,29E-03 | 3,40E+00 | 1,83E+00 | 3,56E-01 | -1,03E+02 |
| SM                 | Kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 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 | 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 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| FW                 | m3    | 3,18E+00 | 1,23E-03 | 1,08E-03  | 3,18E+00  | 1,69E-02  | 1,80E-07 | 4,84E-04 | 9,83E-04 | 3,67E-04 | -9,25E-02 |

| Categorie di rifiuto |       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----------------------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Indicatore           | Unità | A1       | A2       | A3       | A1-A3    | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D        |
| HWD                  | kg    | 1,63E-04 | 5,50E-05 | 9,63E-06 | 2,27E-04 | 6,43E-04 | 1,54E-08 | 2,16E-05 | 9,42E-06 | 1,77E-06 | 2,04E-05 |
| NHWD                 | kg    | 6,16E-01 | 4,21E-01 | 5,92E-02 | 1,10E+00 | 4,27E-01 | 3,27E-06 | 1,66E-01 | 2,60E+00 | 1,40E+00 | 1,20E+00 |
| RWD                  | kg    | 5,24E-04 | 2,80E-06 | 7,47E-06 | 5,35E-04 | 2,62E-05 | 2,51E-10 | 1,10E-06 | 2,69E-06 | 1,13E-07 | 5,51E-06 |

| Flussi in uscita |       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|------------------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicatore       | Unità | A1       | A2       | A3       | A1-A3    | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
| CRU              | kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| MFR              | kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,17E-02 | 4,17E-02 | 9,46E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,04E+01 | 0,00E+00 | 9,82E+00  |
| MER              | kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,55E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,27E-01 | 0,00E+00 | -4,23E+00 |
| EEE              | MJ    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| EET              | MJ    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |

**TermoK8® GRAFITE PLUS CONVERTO→ EPS grafitato (spessore 12cm)+Adefix 12+RIVATONE IDROSILICONICO PLUS G12 P**

| Indicatori essenziali   |                      |           |          |           |           |          |          |          |          |          |           |
|-------------------------|----------------------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicatore              | Unità                | A1        | A2       | A3        | A1-A3     | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
| GWP-total               | Kg CO2eq             | 1,14E+01  | 5,82E-01 | 2,09E-01  | 1,22E+01  | 8,49E+00 | 1,75E-04 | 2,39E-01 | 1,76E-01 | 1,65E-02 | -4,16E+00 |
| GWP-fossil              | Kg CO2eq             | 1,14E+01  | 5,81E-01 | 2,87E-01  | 1,23E+01  | 8,00E+00 | 1,75E-04 | 2,38E-01 | 1,08E-01 | 1,64E-02 | -4,22E+00 |
| GWP-biogenic            | Kg CO2eq             | -6,10E-02 | 5,25E-04 | -7,78E-02 | -1,38E-01 | 4,92E-01 | 4,01E-08 | 2,17E-04 | 6,78E-02 | 1,04E-04 | 6,34E-02  |
| GWP-luluc               | Kg CO2eq             | 2,32E-02  | 2,85E-04 | 3,22E-04  | 2,38E-02  | 9,44E-04 | 1,97E-08 | 1,16E-04 | 7,30E-05 | 1,20E-05 | 3,50E-04  |
| ODP                     | Kg CFC11 eq          | 1,45E-05  | 1,27E-08 | 4,35E-09  | 1,45E-05  | 1,25E-07 | 2,78E-12 | 5,22E-09 | 2,10E-09 | 3,88E-10 | -4,72E-08 |
| AP                      | Mol H+ eq.           | 5,23E-02  | 2,50E-03 | 1,06E-03  | 5,59E-02  | 2,53E-02 | 1,62E-06 | 9,86E-04 | 8,24E-04 | 1,17E-04 | -1,52E-02 |
| EP-freshwater           | Kg P eq.             | 1,08E-03  | 4,08E-05 | 8,14E-05  | 1,21E-03  | 2,80E-04 | 5,36E-09 | 1,68E-05 | 2,51E-05 | 4,30E-06 | -6,76E-05 |
| EP-marine               | Kg N eq.             | 8,11E-03  | 9,41E-04 | 2,28E-04  | 9,28E-03  | 9,20E-03 | 7,50E-07 | 3,76E-04 | 3,33E-04 | 4,37E-05 | -1,94E-03 |
| EP-terrestrial          | Mol N eq.            | 8,47E-02  | 1,01E-02 | 2,25E-03  | 9,69E-02  | 9,52E-02 | 8,16E-06 | 4,02E-03 | 3,57E-03 | 4,68E-04 | -2,17E-02 |
| POCP                    | Kg NMVOC eq.         | 3,66E-02  | 3,59E-03 | 9,45E-04  | 4,11E-02  | 3,70E-02 | 2,42E-06 | 1,44E-03 | 1,11E-03 | 1,58E-04 | -1,26E-02 |
| ADPminerals& metals (2) | Kg Sb eq.            | 2,15E+02  | 8,29E+00 | 6,84E+00  | 2,30E+02  | 1,07E+02 | 2,29E-03 | 3,40E+00 | 1,83E+00 | 3,56E-01 | -1,03E+02 |
| ADP-fossil (2)          | MJ                   | 7,68E-05  | 1,87E-06 | 9,30E-07  | 7,96E-05  | 6,40E-06 | 6,10E-11 | 7,70E-07 | 2,98E-07 | 3,33E-08 | 1,32E-06  |
| WDP (2)                 | m3 world eq deprived | 5,73E+00  | 3,37E-02 | 2,80E-02  | 5,80E+00  | 5,92E-01 | 4,93E-06 | 1,39E-02 | 3,21E-02 | 1,51E-02 | -4,01E+00 |

| Indicatori addizionali |              |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|------------------------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicatore             | Unità        | A1       | A2       | A3       | A1-A3    | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
| PM                     | disease inc. | 3,99E-07 | 4,75E-08 | 1,16E-08 | 4,58E-07 | 5,23E-07 | 4,51E-11 | 1,95E-08 | 9,68E-08 | 2,52E-09 | -1,07E-07 |
| IRP (1)                | kBq U235 eq. | 2,39E-01 | 1,11E-02 | 2,93E-02 | 2,80E-01 | 5,78E-02 | 1,09E-06 | 4,55E-03 | 1,06E-02 | 4,69E-04 | 2,18E-02  |
| ETP-fw (2)             | CTUe         | 3,58E+01 | 4,09E+00 | 9,44E-01 | 4,08E+01 | 4,71E+01 | 1,09E-03 | 1,68E+00 | 7,55E-01 | 1,56E-01 | 7,15E-01  |
| HTP-c (2)              | CTUh         | 5,54E-08 | 5,82E-09 | 2,01E-09 | 6,33E-08 | 2,48E-08 | 3,72E-13 | 2,39E-09 | 8,13E-10 | 1,03E-10 | -1,16E-09 |
| HTP-nc (2)             | CTUh         | 2,54E-09 | 2,66E-10 | 2,86E-10 | 3,09E-09 | 6,13E-09 | 5,35E-14 | 1,09E-10 | 5,59E-11 | 9,17E-12 | -7,47E-11 |
| SQP (2)                | Pt           | 2,98E+01 | 4,91E+00 | 8,60E+00 | 4,33E+01 | 7,21E+00 | 1,54E-04 | 2,02E+00 | 1,93E+00 | 8,12E-01 | 4,15E+00  |

| Consumo di risorse |       |          |          |           |           |           |          |          |          |          |           |
|--------------------|-------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicatore         | Unità | A1       | A2       | A3        | A1-A3     | A5        | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
| PERE               | MJ    | 1,09E+01 | 1,28E-01 | -2,09E+01 | -9,83E+00 | 2,35E+01  | 1,30E-05 | 5,27E-02 | 9,01E-02 | 6,11E-03 | -2,80E-01 |
| PERM               | MJ    | 2,89E-01 | 0,00E+00 | 2,26E+01  | 2,29E+01  | -2,26E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| PERT               | MJ    | 1,12E+01 | 1,28E-01 | 1,73E+00  | 1,31E+01  | 9,09E-01  | 1,30E-05 | 5,27E-02 | 9,01E-02 | 6,11E-03 | -2,80E-01 |
| PENRE              | MJ    | 1,21E+02 | 8,29E+00 | 1,68E-01  | 1,30E+02  | 1,14E+02  | 2,29E-03 | 3,40E+00 | 1,83E+00 | 3,56E-01 | -1,03E+02 |
| PENRM              | MJ    | 9,10E+01 | 0,00E+00 | 6,67E+00  | 9,77E+01  | -6,67E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| PENRT              | MJ    | 2,12E+02 | 8,29E+00 | 6,84E+00  | 2,28E+02  | 1,07E+02  | 2,29E-03 | 3,40E+00 | 1,83E+00 | 3,56E-01 | -1,03E+02 |
| SM                 | Kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  | 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 | 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 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| FW                 | m3    | 3,18E+00 | 1,18E-03 | 1,08E-03  | 3,18E+00  | 1,69E-02  | 1,80E-07 | 4,84E-04 | 9,83E-04 | 3,67E-04 | -9,25E-02 |



| Categorie di rifiuto |       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----------------------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Indicatore           | Unità | A1       | A2       | A3       | A1-A3    | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D        |
| HWD                  | kg    | 5,28E-04 | 5,27E-05 | 9,63E-06 | 5,90E-04 | 6,43E-04 | 1,54E-08 | 2,16E-05 | 9,42E-06 | 1,77E-06 | 2,04E-05 |
| NHWD                 | kg    | 6,95E-01 | 4,03E-01 | 5,92E-02 | 1,16E+00 | 4,27E-01 | 3,27E-06 | 1,66E-01 | 2,60E+00 | 1,40E+00 | 1,20E+00 |
| RWD                  | kg    | 5,25E-04 | 2,68E-06 | 7,47E-06 | 5,35E-04 | 2,62E-05 | 2,51E-10 | 1,10E-06 | 2,69E-06 | 1,13E-07 | 5,51E-06 |

| Flussi in uscita |       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|------------------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Indicatore       | Unità | A1       | A2       | A3       | A1-A3    | A5       | C1       | C2       | C3       | C4       | D         |
| CRU              | kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| MFR              | kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,17E-02 | 4,17E-02 | 9,46E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,04E+01 | 0,00E+00 | 9,82E+00  |
| MER              | kg    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,55E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,27E-01 | 0,00E+00 | -4,23E+00 |
| EEE              | MJ    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |
| EET              | MJ    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00  |

#### Acronimi

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Indicatori essenziali</b>  | GWP-fossil = Global Warming Potential fossil fuels; GWP-biogenic = Global Warming Potential biogenic; GWP-luluc = 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 |
| <b>Indicatori addizionali</b> | PM = Particulate Matter, emissions; IRP = Ionising Radiation Potential, human health; ETP-fw = Eco-toxicity (freshwater); HTP-nc = Human Toxicity Potential, non-cancer; HTP-c = Human Toxicity Potential, cancer; SQP = Land use (Soil Quality Potential)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Consumo di risorse</b>     | PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRM = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRT = Total use of non-renewable primary energy re-sources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Use of net fresh water                                                                                                                                                                                    |
| <b>Categorie di rifiuto</b>   | HWD = Hazardous waste disposed; NHWD = Non-hazardous waste disposed; RWD = Radioactive waste disposed                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Flussi in uscita</b>       | CRU = Components for re-use; MR = Material for recycling; MER = Materials for energy recovery; EEE = Exported energy, electricity; EET = Exported energy, thermal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

#### Disclaimer

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) | Questa categoria di impatto riguarda principalmente il possibile impatto delle radiazioni ionizzanti a bassa dose sulla salute umana nel ciclo del combustibile nucleare. Non considera gli effetti dovuti a possibili incidenti nucleari, all'esposizione professionale né allo smaltimento di rifiuti radioattivi in impianti sotterranei. Questo indicatore non misura inoltre le potenziali radiazioni ionizzanti provenienti dal suolo, dal radon e da alcuni materiali da costruzione. |
| (2) | I risultati di questo indicatore di impatto ambientale devono essere utilizzati con cautela, poiché le incertezze di questi risultati sono elevate o l'esperienza con l'indicatore è limitata.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## Bibliografia

- [1] ISO 14040: 2021 Environmental management. Life cycle assessment. Principles and framework
- [2] ISO 14044: 2021 Environmental management. Life cycle assessment. Requirements and guidelines.
- [3] UNI EN ISO 14025:2010 Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations - Principles and procedures
- [4] UNI EN 15804:2012 + A2:2019 Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Core rules for the product category of construction products
- [5] PCR ICMQ001/15 rev. 3.1 del 12/11/2024
- [6] Regolamento di EPDIItaly rev. 6.0 pubblicato in data 30/10/2023
- [7] Background report: Analisi del ciclo di vita di rivestimenti, malte e Termok8. Rev 07. Del 29/09/2025

Certified copy of the original