

Programme: The International EPD® System
www.environdec.com
Programme operator: EPD International AB

Una EPD dovrebbe fornire informazioni aggiornate e può essere aggiornata se le condizioni cambiano. La validità dichiarata è pertanto subordinata al proseguimento della registrazione e della pubblicazione su www.environdec.com



Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) delle materie prime seconde o aggregati di origine industriale



Numero di registrazione: S-P-00427
Data di pubblicazione: 21 maggio 2013
Data revisione: 24 novembre 2023
Periodo di validità: 11 aprile 2024
Gruppo CPC: Construction products
PCR 2012:01 V2.33
Area geografica: Italia



1 DESCRIZIONE DELL'AZIENDA E DEL PRODOTTO

1.1 L'azienda

Officina dell'Ambiente S.p.A. possiede uno stabilimento in provincia di Pavia, attivo dal 2001, e uno in provincia di Ravenna, entrato in funzione da novembre 2015, dove svolge attività di trattamento e recupero di rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi, riconducibili principalmente a scorie ottenute a valle della termovalorizzazione dei Rifiuti Solidi Urbani (RSU), da riutilizzarsi come materia prima nei cicli della produzione di cemento e di altri materiali utilizzati in edilizia.

Migliaia di tonnellate di scorie da incenerimento, altrimenti destinate a discarica, sono trattate in modo controllato con un ciclo di trattamento/recupero in grado di originare una materia prima seconda, denominata Matrix®, sostitutiva delle materie prime naturali per la produzione del cemento e di prodotti e manufatti per le costruzioni.

Oggi giorno, Matrix è diventata una famiglia di prodotti con caratteristiche, granulometrie e settori di applicazione che spaziano su quasi tutti i settori dell'edilizia. Al momento, i rappresentanti della Matrix Family sono:

- Matrix Standard, con granulometria compresa tra 0 e 10 mm;
- AGMatrix®, con granulometria compresa tra 2 e 10 mm; tale prodotto ha ottenuto la marcatura CE come aggregato per calcestruzzi nell'anno 2008;
- Sand Matrix, famiglia di sabbie che possono essere prodotte nelle granulometrie 0-2 mm, 0-4 mm e 2-4 mm.

Il recupero di scorie da incenerimento, altrimenti destinate allo smaltimento in discarica, consente

di mitigare il fabbisogno di materie prime naturali ed il depauperamento delle risorse terrestri.

Officina dell'Ambiente rispetta le Direttive della Comunità Europea che prevedono una politica di gestione dei rifiuti finalizzata a minimizzarne la produzione, privilegiando il loro recupero, piuttosto che lo smaltimento ed alimenta con regolarità numerosi cementifici, produttori di calcestruzzo e manufatti per le costruzioni con un'ampia gamma di prodotti sostitutivi di quelli naturali con la duplice finalità di sottrarre un considerevole flusso di rifiuti dallo smaltimento in discarica e di preservare le riserve di materiali naturali di estrazione.

Officina dell'Ambiente S.p.A. è in possesso di un Sistema di Gestione Ambientale certificato secondo lo schema della norma UNI EN ISO 14001:2015, del quale si indica il campo di applicazione: *trattamento e recupero di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi attraverso le fasi di pesatura, scarico, stoccaggio e separazione fisico-meccanica.*

La sede di Officina dell'Ambiente, che corrisponde a uno dei siti produttivi presi in considerazione, è Strada Provinciale 193bis - Tenuta Grua LOMELLO (PV). L'altro sito in cui viene prodotto il Sand Matrix è localizzato in via Selice a Conselice (RA).

Lo stabilimento di Lomello è certificato ISO 14001 e Registrato EMAS dall'anno 2006. Lo stabilimento di Conselice ha conseguito la certificazione ISO 14001:2015 nel mese di settembre 2016 ed ha ottenuto nel 2018 la Registrazione EMAS del sito. In tutti i casi, l'ente di certificazione è DNV Italia.

1.2 Il prodotto AGMatrix®

Il processo principale di Officina dell'Ambiente S.p.A. è volto all'ottenimento del prodotto denominato Matrix Standard a partire da scorie derivanti da inceneritori di rifiuti solidi urbani. Il processo comporta un insieme di trattamenti fisico-meccanici, senza aggiunta di reattivi chimici, costituiti da una vagliatura, da una frantumazione e dalla separazione di metalli ferrosi e non ferrosi in serie. Più in dettaglio, il processo produttivo principale di Officina dell'Ambiente S.p.A. è costituito dalle seguenti fasi:

- accettazione delle scorie
- deposizione del rifiuto in ingresso nelle campate delle aree apposite del capannone
- processo di maturazione delle scorie
- prelievo delle scorie attraverso apposite tramogge di carico e trasferimento nell'impianto di trattamento
- separazione del materiale attraverso vaglio
- macinazione e deferrizzazione del sopravaglio
- accumulo del Matrix Standard nelle aree di piazzale esterno
- prelievo e vendita del prodotto finito

A valle della produzione del Matrix Standard, Officina dell'Ambiente ha affiancato un ulteriore sistema impiantistico localizzato nell'area esterna grazie al quale, attraverso un sistema di vagli vibranti funzionanti a secco, il Matrix Standard viene separato in tre classi granulometriche: 0-4 mm, 2-10 mm e >10 mm (inviato all'impianto di frantumazione).

La frazione con granulometria compresa tra 2 e 10 mm subisce un trattamento ad umido al fine di eliminare le particelle fini (0-1 mm) ed ottenere il prodotto AGMatrix®. Tale materiale è prodotto esclusivamente nella sede di Lomello.

I principali utilizzi del prodotto AGMatrix® sono i seguenti:

- come sostitutivo di sabbia e ghiaia naturali per l'impiego di calcestruzzi a resistenza bassa/media; AGMatrix® possiede la marcatura CE secondo la norma tecnica UNI EN 12620 col sistema di attestazione 2+, che è obbligatoria per gli aggregati utilizzati in questo settore;
- come aggregato sostitutivo delle sabbie e ghiaie naturali per la produzione di manufatti in calcestruzzo come blocchi, masselli e cordoli per i quali è possibile valutare sia la pura sostituzione che quella di una percentuale di inerte nell'impasto;
- nella produzione di ceramica, è stato dimostrato che AGMatrix® può essere inserito in impasti di gres porcellanato tecnico smaltato in sostituzione del feldspato.

Come richiesto dalla PCR 2012:01, si dichiara che nei prodotti Matrix non sono presenti *sostanze ad elevato grado di preoccupazione* (SVHC) contemplate nella Candidate List di ECHA in concentrazioni maggiori allo 0,1%.

Tabella 1: Quantità di Prodotto AGMatrix® prodotto nell'anno 2022

Prodotto	U.M.	Quantità
AGMatrix®	ton	20.693

Unità dichiarata

1000 kg di prodotto Matrix

Le fasi di distribuzione, uso e smaltimento del prodotto non sono incluse nello studio.

1.3 Composizione del prodotto

Tabella 2: Composizione chimica media del prodotto AGMatrix® nel 2022

Parametro	U.M.	2022	Parametro	U.M.	2022
Umidità	%	7,83	As	mg/kg	5
SiO ₂	% s.s.	58,02	Cd	mg/kg	2
Al ₂ O ₃	% s.s.	6,47	Cr totale	mg/kg	145
Fe ₂ O ₃	% s.s.	7,33	Cr (VI)	mg/kg	< 1
CaO	% s.s.	15,65	Cu	mg/kg	1230
MgO	% s.s.	2,63	Hg	mg/kg	< 5
Na ₂ O	% s.s.	4,70	Mn	mg/kg	540
K ₂ O	% s.s.	1,14	Ni	mg/kg	68
TiO ₂	% s.s.	0,62	Pb	mg/kg	930
Mn ₂ O ₃	% s.s.	0,08	Sb	mg/kg	37
Cr ₂ O ₃	% s.s.	0,02	Se	mg/kg	< 5
S totale	% s.s.	0,15	V	mg/kg	18
SO ₃	% s.s.	0,38	Zn	mg/kg	1630
P ₂ O ₅	% s.s.	0,84			
Cl	% s.s.	0,065			
CaCO ₃	% s.s.	3,16			
Perd.peso	% s.s.	1,67			

1.4 Confini del sistema

I confini di sistema determinano le unità di processo da includere nello studio LCA e quale tipologia di dati in “ingresso” e/o “uscita” al sistema possono essere omessi.

In accordo al documento PCR 2012:01 e alla norma EN 15804, il ciclo di vita dei prodotti Matrix è suddiviso nelle fasi di upstream e core, come di seguito specificato.

La fase di upstream (A1) comprende l’approvvigionamento delle materie prime e nello specifico:

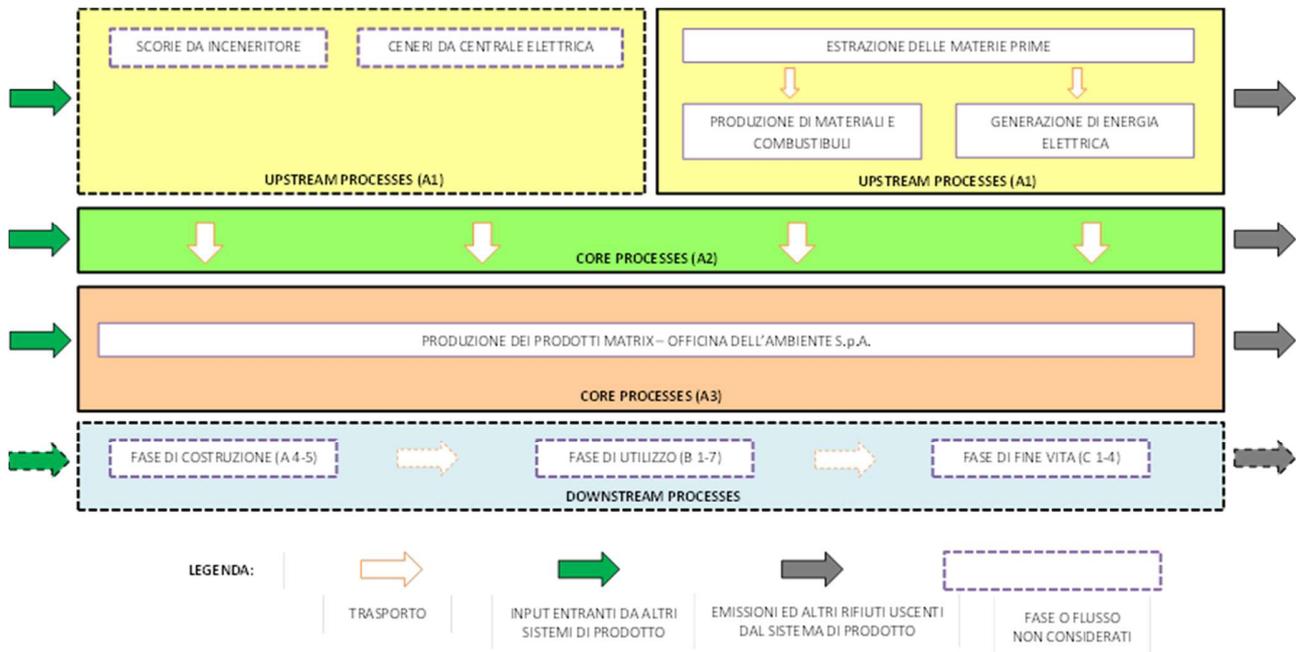
- l’estrazione e la lavorazione delle materie prime, e i processi di riciclo delle materie prime secondarie da un sistema di prodotto precedente (ad esclusione di quei processi che fanno parte del trattamento dei rifiuti nel sistema di prodotto precedente);
- la generazione di energia elettrica da fonti energetiche primarie, compresa anche la loro estrazione, raffinazione e distribuzione;

- il recupero di energia da combustibili secondari (ad esclusione di quei processi che fanno parte del trattamento dei rifiuti nel sistema di prodotto precedente).

La fase di Core, suddivisa a sua volta in due fasi, comprende i seguenti processi:

- trasporto esterno ed interno ai processi facenti parte della fase di core (A2);
- produzione dei prodotti Matrix e trattamento dei rifiuti derivanti dalla produzione dei prodotti Matrix (A3).

La fase di downstream non è inclusa nei confini di sistema. Nella figura e nella tabella che seguono si riportano le fasi del ciclo di vita secondo lo schema della PCR e della norma EN 15804.



Comparability basis:		Within the product group	Performance in a construction application
GPI module	Asset life cycle stages	Information module	EPD type Declared unit: Cradle-Gate
UPSTREAM	A1) RAW MATERIAL SUPPLY	A1-3) PRODUCTION PHASE	MANDATORY
CORE	A2) Transport		
	A3) Manufacturing		
DOWNSTREAM	A4) TRANSPORT	A3-4) MANUFACTURING PHASE	Optional
	A5) Construction, installation process		
	B1) Material emission from usage*	B) Usage stage	Optional
	B2) Maintenance		
	B3) Repair		
	B4) Replacement		
	B5) Refurbishment		
	C1) Deconstruction, demolition	C) End of life	Optional
	C2) Transport		
	C3) Waste processing		
C4) Disposal			
Other environmental information	D) Reuse, recycle or recovery	D) Recyclability potentials	Optional
Inclusion of reference service life (RSL)	B) 1-5	B) Usage stage	Mandatory if all life stages included

* Named 'Use' in ISO 21930.

1.5 Qualità dei dati, cut-off ed esclusioni

L'analisi d'inventario è stata condotta utilizzando dati specifici forniti da Officina dell'Ambiente SpA per quanto concerne i consumi di materie prime e di elettricità, la produzione dei prodotti Matrix® e dei rifiuti connessi. Tutti i dati si riferiscono all'anno 2022. L'elettricità consumata presso Officina dell'Ambiente nel sito di Lomello deriva da fonti idroelettrica e solare (73%) e fotovoltaica (27%). Invece per il sito di Conselice da rete (62%) e fotovoltaica (38%).

Sono stati utilizzati dati generici selezionati provenienti da banche dati internazionali (in particolare Ecoinvent 3.8) per quanto concerne i processi di produzione dei materiali ausiliari per la produzione dei prodotti Matrix®, i processi di generazione e distribuzione dell'energia elettrica, i mezzi di trasporto e i processi di trattamento dei rifiuti connessi alla produzione dei prodotti

Matrix. Inoltre, i dati relativi alle distanze di trasporto via terra sono stati calcolati con il calcolatore on-line Google Maps. L'incidenza dei dati proxy utilizzati è minore del 10% degli impatti totali del ciclo di vita.

In accordo con il documento PCR 2012:01 e con la regola di cut-off, sono stati esclusi i flussi inferiori all'1% del totale inventario; in particolare sono stati esclusi dal calcolo: gli imballaggi degli ausiliari; il processo di maturazione delle scorie, l'accumulo e il processo di litostabilizzazione del Matrix® Standard perché inferiori all'1% dell'impatto totale; il consumo di metano per il riscaldamento degli uffici, i viaggi dei lavoratori verso e dal luogo di lavoro e la costruzione dei macchinari e degli stabilimenti, in quanto non direttamente correlati al prodotto.

1.6 Distribuzione, uso e smaltimento del prodotto

La distribuzione del prodotto, la fase d'uso e lo smaltimento dei prodotti Matrix® non sono stati

considerati (studio LCA del tipo "cradle-to-gate", cioè dalla culla al cancello dell'azienda).

1.7 Confronto tra EPD all'interno della stessa categoria di prodotto

La presente EPD rispetta i requisiti delle norme ISO 14025 e EN 15804. Le EPD all'interno della stessa categoria di prodotto ma riferite a differenti programmi non possono essere comparate. Le EPD di prodotti da costruzione possono

essere comparate solo se soddisfano i requisiti di comparabilità indicati dalla EN 15804. Il prodotto AGMatrix® descritto nel presente documento si basa sulla specifica PCR 2012:01.

1.8 Validità della EPD

La presente EPD fa riferimento all'area geografica dell'Italia e resta valida fino al 11 aprile 2024.

2 PRESTAZIONE AMBIENTALE



La prestazione ambientale del prodotto AGMatrix®, come dettagliata di seguito, si basa sulla metodologia del Life Cycle Assessment (LCA) ed è stata calcolata in accordo alle norme ISO 14040 e 14044, il sistema Internazionale EPD®, la PCR 2012:01 e la norma EN 15804.

La gestione e l'aggiornamento dei dati ambientali riguardanti i prodotti EPD sono regolamentati da

apposita procedura all'interno del Sistema Integrato per la gestione dei sistemi per la sicurezza e dell'ambiente (conforme al Regolamento EMAS).

La radioattività delle scorie derivanti dagli inceneritori dei rifiuti urbani è monitorata prima dell'invio a Officina dell'Ambiente per escludere il ricevimento di scorie radioattive.

2.1 Metodo di valutazione

Il metodo di calcolo adottato per lo studio di LCA alla base della presente EPD è quello descritto nel documento "GPI for an International EPD® System". La PCR di riferimento indica versioni superate dei metodi di valutazione dell'impatto

richiesti dal programme operator, pertanto gli impatti in questa EPD sono stati calcolati con i fattori di caratterizzazione elencati nel sito www.environdec.com.

2.2 Profilo ambientale del prodotto AGMatrix®

Nelle tabelle seguenti si descrivono le categorie d'impatto che caratterizzano la fase di upstream, di core e del ciclo di vita di AGMatrix®, riferito ad

1 tonnellata di prodotto. Sono riportate inoltre le risorse il cui contributo è maggiore del 5% rispetto all'impatto totale di 1 ton di AGMatrix.

Tabella 3: Risultati dell'impatto ambientale di 1 tonnellata di AGMatrix®

Categoria d'impatto	Unità	Upstream (A1)	Core (A2)	Core (A3)	A1-A3
Global warming 100 years	kg CO₂ eq	4,555	38,875	20,623	64,053
Climate change - Fossil	kg CO ₂ eq	4,55E+00	3,89E+01	2,06E+01	6,40E+01
Climate change - Biogenic	kg CO ₂ eq	8,55E-03	2,48E-03	2,66E-03	1,37E-02
Climate Change - Land use and LU change	kg CO ₂ eq	5,48E-05	3,17E-04	7,51E-04	1,12E-03
GWP-GHG	kg CO₂ eq	4,51E+00	3,87E+01	2,05E+01	6,37E+01
Assottigliamento della fascia di ozono	kg CFC-11 eq	1,01E-06	9,31E-06	4,43E-06	1,48E-05
Acidificazione	mol H ⁺ eq	4,77E-02	1,82E-01	8,37E-02	3,13E-01
Eutrofizzazione delle acque dolci	kg P eq	7,40E-05	1,60E-04	8,36E-04	1,07E-03
Eutrofizzazione marina	kg N eq	2,11E-02	6,76E-02	3,41E-02	1,23E-01
Eutrofizzazione terrestre	mol N eq	2,31E-01	7,43E-01	3,34E-01	1,31E+00
Formazione di smog fotochimico	kg NMVOC eq	6,26E-02	1,92E-01	8,69E-02	3,42E-01
Esaurimento risorse abiotiche elementari	kg Sb eq	1,80E-07	1,70E-06	9,31E-07	2,81E-06
Esaurimento risorse abiotiche fossili	MJ	6,23E+01	5,56E+02	2,61E+02	8,79E+02
Scarsità idrica	m ³	1,03E+01	-9,30E-02	2,36E-01	1,04E+01
Particolato	Incidenza di malattie	1,27E-06	3,03E-06	1,22E-06	5,52E-06
Radiazione ionizzante	kBq U-235 eq	2,95E-01	2,46E+00	1,21E+00	3,97E+00
Ecotossicità	CTUe	2,11E+01	2,25E+02	3,98E+02	6,45E+02
Tossicità umana - effetti cancerogeni	CTUh	2,79E-10	3,16E-09	4,82E-09	8,26E-09
Tossicità umana - effetti non cancerogeni	CTUh	2,17E-08	3,68E-07	2,67E-07	6,57E-07
Uso del suolo	pt	1,95E-02	1,49E+00	3,42E+00	4,93E+00

Consumo di risorse primarie energetiche rinnovabili	MJ	63,999	0,701	0,905	6,56E+01
Consumo di risorse primarie energetiche rinnovabili come materia prima	MJ	0,091	0,151	0,128	0,371
Totale Consumo di risorse primarie energetiche rinnovabili	MJ	64,090	0,852	1,034	65,976
Consumo di risorse primarie energetiche non rinnovabili	MJ	66,232	590,283	277,160	933,675
Consumo di risorse primarie energetiche non rinnovabili come m.p.	MJ	0,01585	0,01681	0,00000	0,0327
Totale consumo di risorse primarie energetiche non rinnovabili	MJ	66,248	590,300	277,160	933,708
Consumo di materiale secondario	kg	0,000	0,000	0,000	0,000
Consumo di combustibili secondari rinnovabili	MJ	0,000	0,000	0,000	0,000
Consumo di acqua	m ³	0,230	0,001	0,009	0,240

Rifiuti non pericolosi	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Rifiuti pericolosi	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Rifiuti radioattivi	kg	4,29E-04	3,98E-03	1,85E-03	6,26E-03
Componenti per il riutilizzo	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiali per il riciclo	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiali per il recupero energetico	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energia esportata	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

NOTA: i rifiuti pericolosi e non pericolosi vengono dichiarati solo se il trattamento si svolge al di fuori dei confini del sistema. Il quantitativo di rifiuti radioattivi proviene dall'utilizzo di energia nucleare nel mix di produzione di elettricità nazionale dei diversi Paesi lungo il ciclo di vita.

2.3 Informazioni ambientali aggiuntive

Confronto tra la produzione dell'AGMatrix® e della ghiaia

Il prodotto AGMatrix® è stato posto a confronto con la ghiaia, il cui ciclo di vita include le fasi di estrazione della materia prima, la movimentazione all'interno delle cave e il trattamento del materiale estratto; il ciclo di vita della ghiaia è stato ricavato dalle banche dati

Ecoinvent (processo "Gravel, round {IT}| gravel and sand quarry operation | Cut-off, U, EI3.8" con mix energetico italiano).

Di seguito si riportano i risultati del confronto riferiti a 1 ton di prodotto.

Categoria d'impatto	Unità	AGMatrix®	AGMatrix® con impatto evitato della discarica delle scorie	AGMatrix® con impatti evitati della discarica delle scorie e della produzione primaria di Fe e Al	Ghiaia (db Ecoinvent)
Global warming 100 years- fossils	kg CO ₂ eq	64,04	4,11	-33,02	2,48
Assottigliamento della fascia di ozono	kg CFC11 eq	1,48E-05	1,15E-05	7,88E-06	4,61E-07
Acidificazione	mol H ⁺ eq	3,13E-01	1,67E-01	-2,63E-02	1,90E-02
Eutrofizzazione	kg P eq	1,07E-03	-1,13E-02	-2,82E-02	2,58E-04
Formazione di smog fotochimico	kg NMVOC eq	3,42E-01	-1,96E-02	-1,33E-01	2,12E-02
Consumo di risorse elementari	kg Sb eq	2,81E-06	2,01E-06	-5,63E-03	3,93E-07
Consumo di risorse fossili	MJ	8,79E+02	6,47E+02	1,65E+02	3,60E+01
Scarsità idrica	m ³	1,04E+01	1,01E+01	-4,98E+01	6,27E+01

Tabella 4: Risultati del confronto tra il prodotto AGMatrix® (senza e con impatti evitati) e la ghiaia

Dai risultati sopra riportati, si può notare che, per quanto riguarda gli indicatori di Riscaldamento globale, Formazione di smog fotochimico, Consumo di risorse elementare e fossili, Acidificazione ed Eutrofizzazione, tutte le categorie d'impatto hanno valore maggiore nel ciclo di vita del AG-Matrix® (rispetto al processo della banca dati Ecoinvent): ciò è attribuibile al maggior consumo di combustibili fossili impiegati nei trasporti in ingresso. Anche l'indicatore di assottigliamento della fascia di ozono è maggiore in AG-Matrix® rispetto al processo di estrazione della ghiaia, sebbene l'impatto di questo indicatore in termini numerici sia molto inferiore rispetto agli altri. Inferiore è invece l'impatto AG-Matrix® considerando la scarsità idrica. Per quanto riguarda il confronto tra gli scenari del

AGMatrix® senza e con l'impatto evitato dello smaltimento in discarica delle scorie, il beneficio maggiore si evidenzia negli indicatori di Riscaldamento globale, Consumo di risorse e per l'Eutrofizzazione e l'Acidificazione (per le emissioni evitate in acqua di sostanze tossiche, dei nitrati, fosfati e COD rilasciati dalle scorie), mentre risulta maggiore l'impatto per la scarsità idrica.

Per quanto riguarda il confronto tra gli scenari dell'AGMatrix® senza e con gli impatti evitati dello smaltimento in discarica delle scorie e della produzione primaria di ferro e alluminio i benefici maggiori si evidenziano: negli indicatori del Riscaldamento globale (con un valore negativo in termini di emissioni di kg CO₂ eq evitate), Acidificazione, Eutrofizzazione e Consumo di

risorse elementari, anch'essi con valore negativo di impatto. Gli impatti positivi di questo scenario sono dovuti al mancato approvvigionamento di materie prime e combustibili fossili (quest'ultimi contribuiscono di conseguenza ad una riduzione dell'impatto di riscaldamento globale);

Qualità dei prodotti Matrix

Officina dell'Ambiente S.p.A. applica un ciclo produttivo che prevede una serie di auto-limitazioni con l'obiettivo di aumentare ulteriormente il livello di garanzia dei già elevati standard tecnici del Matrix®. In particolare non vengono in assoluto ritirate scorie prodotte da termovalorizzatori che trattano rifiuti speciali industriali, anche qualora avessero caratteristiche chimico fisiche teoricamente compatibili; non vengono in assoluto ritirate e trattate altre diverse tipologie di rifiuto, nonostante Officina dell'Ambiente preveda nella propria autorizzazione altri codici rifiuto e quindi non avvengono miscele di alcun tipo; non vengono in assoluto ritirati rifiuti da Centri di Stoccaggio intermedi ma si trattano solo scorie direttamente prodotte dai singoli forni, così da mantenere una certezza sulla tracciabilità e specificità dei materiali in ingresso.

I controlli ambientali sulla Matrix® Family sono effettuati per garantire prodotti caratterizzati da costanza qualitativa e da caratteristiche ambientali compatibili con i limiti di legge e le norme d'uso. Tutti i prodotti ottenuti dal trattamento sono sottoposti a rigorosi controlli: le analisi comprendono i costituenti inorganici

Certificazioni di prodotto

In base al Regolamento 305/2011/CE, i prodotti per l'edilizia possono essere commercializzati solo se in possesso del marchio CE in accordo alla corrispondente norma tecnica d'uso. Anche i prodotti della Matrix Family, per la quasi totalità delle loro applicazioni, necessitano della marcatura CE. L'ottenimento del marchio presuppone l'esistenza di un Sistema di Controllo della Qualità, chiamato FPC (Factory Production

nell'indicatore di Formazione di smog fotochimico ed Acidificazione, grazie alla mancata emissione rispettivamente di CO ed SO2 derivanti dalla produzione primaria del ferro; negli indicatori di Eutrofizzazione, Tossicità ed Ecotossicità, per il mancato avvio a discarica delle scorie.

principali ed i metalli pesanti e vengono svolte su campioni medi che rappresentano globalmente la produzione dello stabilimento. Per il prodotto Matrix® Standard vengono regolarmente misurati su base periodica i principali inquinanti organici che risultano sempre assenti o entro valori estremamente bassi.

Officina dell'Ambiente si è dotata di un laboratorio chimico fornito di moderna strumentazione e diretto da un Chimico regolarmente iscritto all'Ordine professionale. La dotazione strumentale è in grado di realizzare analisi inorganiche con particolare riferimento a matrici mineralogicamente complesse come le scorie da incenerimento (mulini a sfere, digestore a microonde, muffola per le fusioni alcaline, spettrometro al plasma induttivamente accoppiato per la determinazione dei metalli). Inoltre, vengono svolte prove di tipo fisico meccanico richieste per il mantenimento delle marcature CE e lo stesso laboratorio è idoneo per svolgere in autonomia impasti di calcestruzzo e malte assieme ad una serie di determinazioni secondo le norme UNI EN. In alternativa si avvale di laboratori esterni altamente qualificati.

Control) che una volta implementato viene sottoposto alla certificazione da parte di un ente indipendente (ICMQ, numero di certificato 1305-CPD-0661). Officina dell'Ambiente ha ottenuto la certificazione all'inizio del 2008 ed il Sistema FPC, ad oggi, abbraccia complessivamente 5 dei suoi prodotti per un totale di 11 marchi CE in accordo alle norme tecniche di riferimento.

Tutti i prodotti della gamma Matrix giocano un ruolo rilevante all'interno dello schema LEED poiché contribuiscono all'ottenimento dei crediti relativi al capitolo "Materials and resources" sia per la categoria 4 (contenuto di riciclato) che per la categoria 5 (materiali regionali). Per facilitare l'ottenimento dei crediti da parte dei clienti attivi nell'edilizia eco-sostenibile, il contenuto di materiale riciclato presente nei prodotti Matrix,

Strategia di miglioramento

Sulla base dei risultati dello studio di LCA e mantenendo quanto già espresso nella Dichiarazione Ambientale EMAS, gli obiettivi di miglioramento previsti da Officina dell'Ambiente per i prodotti Matrix prevedono l'estensione della

che è pari al 100% di rifiuti post-consumo, è stato determinato utilizzando i criteri stabiliti dalla norma ISO 14021. Ne è scaturita un'Asserzione Ambientale Autodichiarata (ai sensi della ISO 14021) la cui veridicità è stata sottoposta alla validazione indipendente dell'ente di certificazione ICMQ.

marcatrice CE ad almeno un altro prodotto Matrix e la riduzione dell'impatto ambientale dei prodotti Matrix attraverso la revisione della logistica di trasporto delle scorie in ingresso.

Differenze della prestazione ambientale rispetto alla precedente versione della EPD

Officina dell'Ambiente, da sempre attenta alle tematiche ambientali, ha iniziato a verificare i propri impatti attraverso l'analisi del ciclo di vita dei propri prodotti nel 2011, unitamente alla redazione e pubblicazione della Dichiarazione ambientale di Prodotto all'interno dell'International EPD System®. Nel corso degli anni, ha migliorato la propria analisi, implementando la raccolta dei dati primari e delle informazioni specifiche, approfondendo la valutazione di tutte le fasi di lavorazione.

L'azienda possiede due stabilimenti produttivi, uno localizzato a Lomello (PV) e uno a Conselice (RA), dove, come già descritto, viene prodotto solo il materiale della famiglia Sand Matrix. La

modellizzazione di questi materiali è stata fatta tenendo conto della produzione nei diversi stabilimenti, calcolando quindi i diversi impatti come media pesata.

Inoltre, la variazione dei risultati è dovuta ad un aggiornamento dei fattori di caratterizzazione nel metodo di determinazione dell'impatto.

Infine, la precedente versione degli indicatori di impatto è stata aggiornata con quelli elencati in www.environdec.com.

3 RIFERIMENTI

- *Valutazione del ciclo di vita della famiglia di prodotti Matrix®: Matrix® Standard, Sand Matrix® e AGMatrix®, Ambiente Italia srl, rev02 di maggio 2023*
- General Programme Instruction of the International EPD® System, versione 2.5
- *PCR 2012:01 versione 2.33 Gruppo CPC: Construction products*
- *EN 15804:2012+A1:2013 Sostenibilità delle costruzioni - Dichiarazioni ambientali di prodotto - Regole chiave di sviluppo per categoria di prodotto*
- *ISO 14040:2006 Environmental management – Life cycle assessment - Principles and Framework*
- *ISO 14044:2006 Environmental management – Life cycle assessment – Requirements and guideline*
- *Separazione e recupero dei metalli e valorizzazione delle scorie di combustione dei rifiuti urbani, Dipartimento di Ingegneria Idraulica, Ambientale, Infrastrutture Viarie, Rilevamento del Politecnico di Milano, 2010; autori: M. Grosso, L. Rigamonti, L. Biganzoli*

Contatti

Officina dell'Ambiente S.p.A.

Ambiente Italia S.r.l.

Per ulteriori informazioni:
Officina dell'Ambiente S.p.A.
International EPD® system

Michele Cantoni

e-mail: m.cantoni@matrixoda.it
Tel.: +0039 038485250 Fax +0039 0384 85432

Simona Canzanelli

e-mail: simona.canzanelli@ambienteitalia.it

<http://www.matrixoda.it>
<http://www.environdec.com>

Le EPD all'interno della stessa categoria di prodotto ma riferite a differenti programmi non possono essere comparate.

Area Geografica: Italia

La norma CEN EN 15804 è stata usata come PCR di base.

PCR and PCR BASIC MODULE 2012:01 Construction products and Construction services; versione 2.33

La revisione della PCR è stata condotta da: Technical Committee of the International EPD® System (presidente: Massimo Marino). Contatto email: info@environdec.com

Verifica indipendente della dichiarazione e dei dati, secondo la norma ISO 14025

La verifica di terza parte è stata condotta da Guido Croce, guido.croce@art-er.it accreditato da Technical Committee of the International EPD® System.

L'organismo di certificazione Bureau Veritas Italia è gestore del contratto con Officina dell'Ambiente.