PROGRAMMA PER LA VALUTAZIONE DELL'IMPRONTA AMBIENTALE

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

DIREZIONE GENERALE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE, IL CLIMA E L'ENERGIA

www.barbetti.it

Dichiarazione Ambientale
Calcestruzzi e Malte

TITOLO DEL PROGETTO FINANZIATO

Valutazione dell'impronta di carbonio legata al ciclo di vita del cemento partendo dalla certificazione dell'impatto ambientale della produzione di differenti tipi di cementi, con l'obiettivo di individuare le ottimizzazioni necessarie da applicare per ridurre le emissioni in fase di produzione, utilizzo e fine ciclo vita, quantificando i benefici ottenibili dal consumatore finale nella gestione di un edificio massivo ad uso uffici.

VERIFICATO IL: 20 ottobre 2014

BARBETTI MATERIALS

Barbetti Materials S.p.A.

VALIDO FINO AL: 19 ottobre 2017

PROGRAMMA NAZIONALE PER LA VALUTAZIONE DELL'IMPRONTA AMBIENTALE

Studio realizzato grazie al contributo del finanziamento in regime di " de minimis" con bando pubblico per l'Analisi dell'Impronta di Carbonio nel ciclo di vita dei prodotti di largo consumo del Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, pubblicato su Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana numero 21 del 25 gennaio 2013 (ai sensi del D.M. 468 del 19/05/2011) e che ha ottenuto ammissione al finanziamento con numero d'ordine 72 Decreto Direttoriale, prot. 0041168/SEC del 2 agosto 2013" CODICE CUP F35C13000370008.

HTTP://WWW.MINAMBIENTE.IT/PAGINA/IMPRONTA-AMBIENTALE

CPC CODE: 375 – Concrete

PCR 2013:02 version 1.0 "Concrete"

EPD REGISTRATION NUMBER: NA

ANNO RIFERIMENTO DEI DATI ELABORATI: 2012

BARBETTI MATERIALS

Barbetti Materials S.p.A.

VERSIONE 1.2 16 ottobre 2014

INDICE

1. L'AZIENDA _____ 5

2. IL PRODOTTO _____ 7

3. PRODUZIONE DEL CALCESTRUZZO E DELLE MALTE _____ 10

4. CONFINI DEL SISTEMA _____ 12

5. ASSUNZIONI _____ 16

5.1 ASSUNZIONI E LIMITAZIONI ASSOCIATE ALL'INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI, RELATIVE ALLA METODOLOGIA E AI DATI _____ 16

5.2 ASSUNZIONI ADOTTATE PER CALCOLO INDICATORI AMBIENTALI _____ 17

5.3 ASSUNZIONI ADOTTATE PER LO SVILUPPO DEI DATI RELATIVI ALLE MATERIE PRIME NON PRESENTI ALL'INTERNO DEL DATABASE SIMAPRO _____ 50

5.4 ASSUNZIONI ADOTTATE PER LO SVILUPPO DEI DATI RELATIVI ALLE MATERIE PRIME DI SOSTITUZIONE NON CLASSIFICATE COME RIFIUTO E I PRODOTTI _____ 51

5.5 ASSUNZIONI ADOTTATE PER LO SVILUPPO DEI DATI RELATIVI ALLE MATERIE PRIME DI SOSTITUZIONE CLASSIFICATE COME RIFIUTO _____ 51

5.6 ASSUNZIONI ADOTTATE PER LO SVILUPPO DEI DATI RELATIVI AI COMBUSTIBILI ALTERNATIVI _____ 51

6. GLI IMPATTI AMBIENTALI _____ 52

1. L'AZIENDA

BARBETTI MATERIALS S.p.A., nasce nel Gennaio 2013, dalla fusione tra PREBETON CALCESTRUZZI S.p.A. e TECNOCAL s.r.l., aziende storiche del calcestruzzo preconfezionato, presenti nel mercato rispettivamente dal 1996 e dal 1997.

BARBETTI MATERIALS S.p.A. opera nel Centro Italia, attraverso una vasta rete di impianti produttivi completamente automatizzati, certificati UNI EN ISO9001:2008 e dotati di sistema di controllo della produzione in fabbrica (FPC) secondo il D.M. 14/01/2008.

La politica aziendale, oltre ad una continua innovazione tecnologica del sistema produttivo, prevede un focus continuo sulle esigenze del cliente che può contare su prodotti di alta e costante qualità oltre ad un servizio di consegna basato su un efficiente e nuovissimo parco automezzi.

Inoltre, BARBETTI MATERIALS S.p.A., rivolge un'attenzione particolare alla sicurezza e salute dei propri dipendenti, valutando scrupolosamente i rischi specifici connessi all'attività lavorativa svolta e coinvolgendo tutto il personale attraverso un'adeguata strategia di formazione e informazione. La società da ultimo, non certo per importanza, rispetta l'ambiente e in tal senso si adopera con l'adozione in tutti i siti del sistema di controllo per la moderazione delle missioni di polveri in atmosfera e per la raccolta ed il trattamento delle acque di prima pioggia e di processo.

Nel 2012 la produzione totale di conglomerati cementizi è stata pari a 287.163 mc per PREBETON CALCESTRUZZI S.p.A. e di 306.987 mc TECNOCAL S.r.l.. Nel 2012 per la centrale di betonaggio di Località Colombella, Comune di Perugia la produzione è stata di 39.554 m^3 di calcestruzzo strutturale preconfezionato e di 386 m^3 di malte e calcestruzzo leggero strutturale preconfezionate.
L'Azienda ha deciso nel corso dell'anno 2013, di realizzare, per questa centrale di betonaggio, uno studio di "Valutazione del ciclo di vita (LCA)" come metodologia per l'identificazione e la quantificazione degli impatti ambientali della propria produzione di calcestruzzi e malte realizzata

nell'impianto, seguendo le regole del Sistema Internazionale EPD® (ISO 14025) allo scopo di predisporre una EPD per le famiglie di calcestruzzi strutturali e per le malte, partendo dai dati elaborati per la certificazione EPD dei cementi prodotti nello stabilimento di Gubbio del gruppo CEMENTERIE ALDO BARBETTI S.p.A..

Lo studio LCA realizzato internamente all'Azienda, è stato condotto conformemente alle indicazioni riportate nella **PCR 2013:02 version 1.0** "Concrete" per lo sviluppo di una Dichiarazione Ambientale di Prodotto, in conformità a quanto previsto dalle norme della **serie ISO 14040, EN15804** e seguendo le indicazioni del documento General Programme Instructions for Environmental Product Declarations, EPD, published by The International EPD Consortium (IEC), as a part of the EPD®system.

2. IL PRODOTTO

Il **calcestruzzo** (spesso abbreviato **cls.**) è un conglomerato artificiale costituito da una miscela di legante, acqua e aggregati (sabbia e ghiaia) e con l'aggiunta, secondo le necessità, di additivi e/o aggiunte minerali in polvere, fibre metalliche e polimeriche che influenzano le caratteristiche fisiche o chimiche del conglomerato, sia fresco sia indurito. Quest'ultime sono ingredienti minori (per quantità ma non per importanza) ed hanno l'obiettivo di migliorare le prestazioni rispetto a quelle del calcestruzzo ordinario. Attualmente il legante utilizzato per confezionare calcestruzzi è il cemento. Il calcestruzzo fresco viene gettato all'interno dei casseri e costipato con vibratori, ma esistono formulazioni moderne del calcestruzzo dette autocompattanti (SCC). Gli SCC non richiedono vibrazione ma si costipano per forza di gravità. Ogni tipologia di calcestruzzo è, secondo la norma UNI EN 206-1, caratterizzato da classi di esistenza a compressione, consistenza e esposizione ambientale. Il cemento, idratandosi con l'acqua, fa presa e indurisce conferendo alla miscela una resistenza meccanica tale da renderla assimilabile a una roccia. Oggigiorno è utilizzato, ad esempio, per realizzare le parti strutturali di un edificio, le strade, i ponti, le gallerie, le banchine dei porti ed è il materiale da costruzione più impiegato al mondo.

Il **calcestruzzo strutturale (RCK 15-25 e RCK 30-45)** è costituto da due componenti principali: quello lapideo (aggregato naturale: sabbia, ghiaia o pietrisco) e quello collante (pasta o matrice cementizia: acqua con cemento).

Il **calcestruzzo leggero strutturale (Tecnoarg)** è costituto da tre componenti principali: quello lapideo (aggregato naturale sabbia), argilla espansa strutturale 0-15 e quello collante (pasta o matrice cementizia: acqua con cemento).

La **malta** per massetti è un conglomerato costituito da una miscela di legante (cemento), acqua, inerti fini (sabbia) ed eventuali additivi, il tutto in proporzioni tali da assicurare lavorabilità all'impasto allo stato fresco e resistenza meccanica allo stato indurito.

La malta Betonpol è costituta da tre componenti principali: quello lapideo (aggregato naturale sabbia), polistirolo riciclato e quello collante (pasta o matrice cementizia: acqua con cemento).

L'obiettivo dello studio è quello di:

- valutare il carico ambientale della **produzione dei differenti prodotti nell'impianto di betonaggio di Località Colombella, Comune di Perugia**
- **predisporre la certificazioni EPD per i differenti tipi di prodotti per fornire dati certificati per valutare le emissioni di CO_2 (carbon footprint) legate ai cementi utilizzati per la produzione dei calcestruzzi e delle malte, nel ciclo di vita della costruzione di un "edificio tipo" ad uso ufficio, rappresentativo, per questa tipologia di immobile, dell'intero parco immobiliare italiano.**

Questo differisce rispetto a quello riportato in copertina, che rappresenta il titolo del progetto di finanziamento richiesto al MATTM e al cui interno si descrive l'obiettivo del progetto globale di finanziamento del progetto.

I consumi energetici nel 2012, correlati al ciclo di produzione, sono stati pari a:

Consumi energetici 2012	kWh/m^3
Energia elettrica	2,08

Tabella 1 – Consumi energetici per m^3 di calcestruzzo e malte prodotti. (Fonte: dati aziendali 2012.)

Nell'anno 2012 la distribuzione percentuale della produzione di calcestruzzi e malte prodotti nell'impianto, secondo le prescrizioni definite dalla UNI EN 206 e dalla UNI 11104 è stata:

	Tipologie di prodotti/famiglie di prodotti	% produzione
I	CALCESTRUZZI STRUTTURALI ALLEGGERITO con aggiunta di ARGILLA ESPANSA (TECNOARG).	0,2 %
II	CALCESTRUZZI STRUTTURALI con classe di resistenza RCK da 15 a 25, senza aggiunte di ceneri leggere.	12,7 %
III	CALCESTRUZZI STRUTTURALI con classe di resistenza RCK da 30 a 45, senza aggiunte di ceneri leggere.	84,7 %
IV	BETONPOL malta per isolamento termico, composta da 2 prodotti il 600 e il 1000	0,8 %
	ALTRI PRODOTTI NON CONSIDERATI NELLO STUDIO LCA PER CERTIFICAZIONE EPD:	1,6 %
	Totale	**100%**

Tabella 2 – Distribuzione dei differenti tipi di calcestruzzi e malte prodotte nella centrale di betonaggio. (Fonte: dati aziendali 2012.)

Le ricette medie delle composizioni per i vari tipi di calcestruzzi e malte prodotte nella centrale di betonaggio che sono state oggetto dello studio LCA per l'ottenimento della certificazione EPD, sono riportate nella seguente tabella e fanno riferimento al prodotto tal quale (Fonte: dati aziendali 2012).

Calcestruzzi & Malte		I [kg/m^3]	[%]	II [kg/m^3]	[%]	III [kg/m^3]	[%]	IV [kg/m^3]	[%]
MATERIE PRIME NATURALI	Acqua Emunta	**192,15**	11,02	**160,81**	7,27	**161,83**	6,94	**180,79**	20,16
	Calcare (Pietrisco)	**0,00**	0,00	**779,00**	35,20	**773,50**	33,17	**0,00**	0,00
	Sabbia frantumata	**751,38**	43,11	**1.072,62**	48,47	**1.073,49**	46,04	**364,18**	40,61
PRODOTTI	Cemento CEM II ALL 42.5	**396,08**	22,72	**59,67**	2,70	**224,03**	9,61	**342,52**	38,20
	Cemento CEM IV AP 42.5	**0,00**	0,00	**139,24**	6,29	**96,01**	4,12	**0,00**	0,00
	Additivi, Argilla Espansa	**403,42**	23,15	**1,67**	0,07	**3,01**	0,13	**0,00**	0,00
RIFIUTI RECUPERATI	Polistirolo Riciclato, Acqua di Riciclo	**0,00**	0,00	**0,00**	0,00	**0,00**	0,00	**9,24**	1,03
TOTALI:		**1.743,03**	**100**	**2.213,02**	**100**	**2.331,87**	**100**	**896,72**	**100**

Tabella 3 – Composizione media di 1 m^3 per i calcestruzzi/malte prodotti.

Si riportano di seguito delle tabelle per chiarire l'elenco dei prodotti inseriti all'interno delle famiglie/prodotti 1 e le tabelle di corrispondenza dei nomi con quelli del nuovo listino.

Nome commerciale listino in vigore dal 2013	Prestazione garantita (Rck - Massa volumica)	Altre Prestazioni	Nome commerciale listino in vigore nel 2012
CALCESTRUZZI A PRESTAZIONE GARANTITA PER PAVIMENTI INDUSTRIALI			
TECNOFLOOR	Rck 25, 30, 35, 37	Duttilità (con fibre strutturali)	TECNOPAV
TECNOFLOOR RR	Rck 25, 30, 35, 37	Ritiro Ridotto + Duttilità (con fibre strutturali)	prodotto non esistente nel listino 2012
CALCESTRUZZI SPECIALI A PRESTAZIONE GARANTITA			
BETONCOMPACT	Rck 25, 30, 35, 37, 40, 45	SCC	TECNOCOMPACT
BETONSIL	Rck 30, 35, 37, 40, 45	Impermeabilità	TECNOSIL
EXPABETON	Rck 30, 35, 37, 40, 45	Espansione	TECNOSTABIL
IDROBETON	Rck 30, 35, 37, 40, 45	Impermeabilità	TECNOIDM
BETONSUB	Rck 25, 30 (sott'acqua)		TECNOSUB
CALCESTRUZZI ARCHITETTONICI			
PRELOOK	Rck 25, 30, 35, 37, 40, 45	Faccia Vista	prodotto non esistente nel listino 2012
TECNOCOLOR	Rck 25, 30, 35, 37, 40, 45	Colore	TECNOCOLOR
CALCESTRUZZI A PRESTAZIONE GARANTITA PER IMPIEGHI STRUTTURALI			
Classe esposizione XO	Rck 15, 20, 25		Classe esposizione XO
Classe di esposizione XC-XD-XS-XF-XA	Rck 30, 35, 37, 40, 45		Classe di esposizione XC-XD-XS-XF-XA
CALCESTRUZZI LEGGERI			
BETONARG	Massa Volumica 1200, 1400, 1600		TECNOARG (non strutturale)
BETONPOM	Massa Volumica 1400, 1600		prodotto non esistente nel listino 2012
TECNOARG	Rck 28 (ex 25), 33 (ex 30), 38		TECNOARG (strutturale)
BETONPOL	Massa Volumica 600, 800, 1000	Isolamento termico	TECNOPOL
MALTE PER MASSETTI E SOTTOFONDI			
PREISOL		Isolamento acustico	prodotto non esistente nel listino 2012
PRECELL		Isolamento acustico	prodotto non esistente nel listino 2012
MALTA CEMENTIZIA		Davalutare in base alle esigenze	TECNOMALTA
MATERIALI PER IMPIEGHI STRADALI E RIEMPIMENTI			
PREFILCRETE		Davalutare in base alle esigenze	TECNOFLUID
MISTO CEMENTATO		Davalutare in base alle esigenze	prodotto non esistente nel listino 2012
			Calcestruzzi non a listino (sia nel 2012 che dal 2013)
			CALCESTRUZZO A DOSAGGIO (con CEM >= 150 Kg/m3)
			MISTO SABBIA CEMENTO (con CEM >= 150 Kg/m3)
			SPRITZBETON
			Calcestruzzi non a listino (sia nel 2012 che dal 2013) e non considerati
			CALCESTRUZZO A DOSAGGIO (con CEM <= 150 Kg/m3)
			MISTO SABBIA CEMENTO (con CEM <= 150 Kg/m3)
			BOIACCA
			BETONCINO

Tabella 4 – Corrispondenza prodotti 2012 con listino Barbetti Materials 2014.

Famiglia Rck15-25 è composta da	Famiglia Rck30-45 è composta da:	Famigli TECNOARG è composta da:	Famigli TECNOPOL è composta da:
Rck 25 commercializzato nel 2012	Rck 30, 35 commercializzato nel 2012		
	Rck 30 commercializzato nel 2012		
	Rck 40 commercializzato nel 2012		
	Rck 35 commercializzato nel 2012		
Rck 15, 20, 25 commercializzato nel 2012			
	Rck 30, 35, 40 commercializzato nel 2012		
		Rck 25, 30 commercializzato nel 2012	
			Massa Volumica 600, 1000 commercializzato nel 2012
Dosaggio 150, 200, 250 commercializzato nel 2012	Dosaggio a 300 commercializzato nel 2012		
Misto sabbia cemento 250 commercializzato nel 2012	Misto sabbia cemento 300 commercializzato nel 2012		
	Rck 35 commercializzato nel 2012		

Tabella 5 – Elenco dettagliato prodotti inclusi nelle famiglie di prodotti analizzati nello studio LCA.

3. PRODUZIONE DEL CALCESTRUZZO E DELLE MALTE

Le fasi principali del ciclo produttivo dei calcestruzzi e delle malte sono schematizzate nella figura seguente:

Figura 1 – Il ciclo di produzione di calcestruzzo e malte partendo dalle cave e includendo la cementeria, la centrale di betonaggio e il cantiere (fonte Mario Collepardi "Il nuovo calcestruzzo" ENCO srl).

I processi di produzione del calcestruzzo preconfezionato prevedono il rispetto di una serie di regole e attività atte a garantire la:

-Modalità di qualifica degli impianti
-Modalità di qualifica delle ricette dei calcestruzzi prodotti
-Modalità di produzione
-Modalità di manutenzione impianti attrezzature e autobetoniere
-Modalità di consegna del prodotto

MODALITA' DI QUALIFICA DEGLI IMPIANTI – VALIDAZIONE DEL PROCESSO PRODUTTIVO

Il calcestruzzo preconfezionato non consente di essere pienamente controllato con ispezioni o test sul prodotto risultante in quanto il valore della resistenza meccanica a compressione del calcestruzzo si ottiene dopo 28 giorni dalla produzione dello stesso. Quindi gli impianti di produzione devono essere identificati e qualificati, insieme al personale, per avere una conferma, sostenuta da evidenze oggettive, che i requisiti previsti (Rck, CE, Dmax, Consistenza) sono stati soddisfatti.

Ogni miscela di calcestruzzo a prestazione garantita, utilizzata per la produzione, viene qualificata considerando tutte le caratteristiche e prestazioni riportate nel listino: Rck, CE, Dmax, Consistenza.

Tutte le ricette qualificate inserite nel sistema d'automazione sono abilitate per l'utilizzo. Queste richiedono:

- una precisione nei dosaggi effettuata tramite il controllo e la qualifica di bilance/estrattori
- una gestione dei costituenti del calcestruzzo effettuata tramite
    - l'identificazione e la rintracciabilità delle materie prime
    - la corretta conservazione delle materie prime

MODALITA' DI QUALIFICA DELLE RICETTE DEI CALCESTRUZZI/MALTE PRODOTTI

Si effettua attraverso la qualifica iniziale che serve a stabilire la composizione che soddisfi tutti i requisiti specificati per il calcestruzzo fresco e indurito. Devono essere effettuate prima di utilizzare un nuovo tipo di calcestruzzo o di famiglia di calcestruzzi. Le qualifiche iniziali vanno ripetute in caso ci siano stati cambiamenti significativi sia nei materiali costituenti il calcestruzzo sia nei requisiti specificati precedentemente.

MODALITA' DI PRODUZIONE

Le attività che consentono il controllo della produzione si identificano con:

- il monitoraggio e il controllo di determinati parametri in fase di produzione
- la gestione dei resi
- l'identificazione e la rintracciabilità in produzione

MODALITA' DI MANUTENZIONE IMPIANTI ATTREZZATURE E AUTOBETONIERE

Al fine di garantire la continuità del processo produttivo, basandosi su di una analisi di criticità degli effetti e dei modi di guasto e sulle prescrizioni dei manuali di uso e manutenzione delle attrezzature, sono eseguiti controlli sulle attrezzature con determinate frequenze.

MODALITA' DI CONSEGNA DEL PRODOTTO

Le attività che consentono il controllo della consegna del prodotto si identificano con:

- l'identificazione e la rintracciabilità del prodotto finito
- la conservazione del calcestruzzo.

4. CONFINI DEL SISTEMA

I confini del sistema sono definiti in accordo al General Programme Instructions for Environmental Product Declarations e della **PCR 2013:02 version 1.0** "Concrete".

Unità funzionale (declared unit):	1 m^3 di calcestruzzo o malta.
Anno di studio: 2012	Anno solare
Area geografica:	Italia
Parti del Ciclo di Vita incluse:	Prendono in considerazione i processi necessari per la produzione di cemento dall'estrazione di materie prime e fonti di energia ("cradle") alla preparazione del prodotto finito pronto per la distribuzione al cancello dello stabilimento ("gate").

Le prestazioni ambientali riportate nei capitoli seguenti sono schematicamente rappresentate all'interno della figura 2 e fanno riferimento alle fasi di estrazione e/o produzione di materie prime combustibili ed alle relative operazioni di trasporto oltre che alle attività svolte all'interno dell'impianto di betonaggio nel 2012. **Le parti del ciclo di vita incluse nelle EPD dei vari prodotti/famiglie di calcestruzzi/malte, vanno dall'estrazione/utilizzo delle materie prime, ai trasporti e alla produzione dei calcestruzzi/malte fino al cancello dell'impianto di betonaggio ("cradle-to gate"), non considerando quindi le fasi d'uso e di fine vita.** Non sono state prese in considerazione le attività manutentive perché, come dimostrato nello sviluppo LCA possono essere trascurate dato il modesto contributo apportato (di molto inferiore al 1%). Le cosiddette fasi d'uso e fasi di fine vita possono infatti non essere analizzate nello studio poiché i prodotti possono essere utilizzati come materia prima per svariate applicazioni, come la costruzione di edifici, ponti, strade, sottofondi stradali, porti, piste aereoportuali, gallerie ecc.; diviene così impossibile fornire informazioni precise e significative sugli impatti ambientali arrecati durante l'uso e lo smaltimento del prodotto a fine vita. D'altra parte, quest'approccio consente l'utilizzo modulare di questo studio per l'implementazione delle analisi del ciclo di vita di tutti quei prodotti/processi di cui i prodotti saranno uno degli input. Nella **"Scheda Dati di Sicurezza del Calcestruzzo"** (rif. Regolamento 453/2010/CE) sono riportate dettagliate informazioni sulle modalità d'uso e sulle misure preventive per evitare ogni potenziale rischio per la salute e sicurezza dei lavoratori ed impatti ambientali negativi. Per quanto riguarda la **fase di fine vita** dei manufatti in calcestruzzo, per edilizia residenziale ed infrastrutture, si evidenzia che la vita operativa è strettamente correlata alla tipologia del manufatto e, comunque, l'attività di demolizione è finalizzata al massimo recupero dei materiali residuali (aggregati, inerti e mattoni) nello stesso ciclo di produzione del cemento e/o del calcestruzzo. Il software per lo sviluppo del modello di calcolo adottato per la realizzazione dello studio è il **SimaPro 8** versione 8.0.2, fornito da PRé Consultants. La banca dati utilizzata nel modello è il

database Ecoinvent V.3.0 ed ha fornito tutti i dati relativi alla produzione dei combustibili e dell'energia elettrica, alla produzione dei materiali ed ai trasporti. Per alcuni prodotti e rifiuti utilizzati all'interno del processo produttivo è stato necessario ricostruire le lavorazioni eseguite per rendere i materiali utilizzabili all'interno del ciclo di produzione del calcestruzzo e allocare così la quota parte degli impatti ambientali derivanti dalle lavorazioni. Sono stati allocati all'interno del confine del sistema tutti i trattamenti necessari per poter utilizzare i rifiuti prodotti da altri sistemi inclusi i trasporti da sito di trattamento allo stabilimento. Non sono stati allocati all'interno del confine del sistema tutti i trattamenti necessari per poter riutilizzare i rifiuti prodotti all'interno dal sistema nell'impianto di betonaggio di Barbetti Materials, ma sono stati allocati i trasporti fino al trattamento finale.
La quasi totalità dei rifiuti prodotti è ascrivibile alla fase di estrazione/produzione delle materie prime, mentre solo una piccola quota è attribuibile al processo produttivo vero e proprio, in quanto la produzione del calcestruzzo non genera rifiuti, prodotti dalla sola fase di manutenzione. Inoltre, l'impianto di recupero permette di recuperare inerti ed acqua e di evitare la produzione di rifiuti derivanti dal lavaggio delle betoniere.

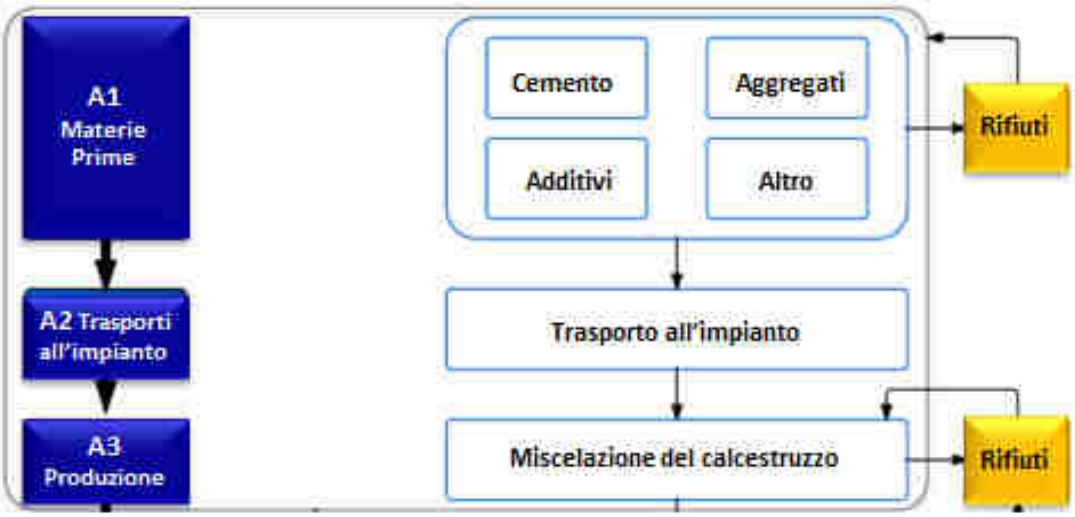

Figura 2 – Confini del sistema oggetto dello studio

Più in dettaglio si sono utilizzati le seguenti regole dettate dalla PCR.

MODULO A1: estrazione e lavorazione di materie prime, lavorazione di materiali secondari in ingresso (ad esempio i processi di riciclo).
Lo stadio di produzione A1 include tutte le estrazioni, le produzioni di energia e i processi di produzione che avvengono a monte della produzione dei prodotti valutati, con l'eccezione dei materiali accessori, degli imballaggi utilizzati nel processo produttivo e i trasporti dei materiali in ingresso utilizzati nel processo produttivo. Sono inclusi in questo modulo:

- L'estrazione e lavorazione delle materie prime (ad esempio processi di estrazione) e la produzione e la lavorazione di biomassa (ad esempio da operazioni agricole o forestali) utilizzati come input per la fabbricazione del prodotto;
- L'estrazione e trattamento di combustibili primari utilizzati come input per la fabbricazione del prodotto;
- Il riutilizzo di prodotti o materiali provenienti da una precedente produzione utilizzati come input per la fabbricazione del prodotto, ma non includendo quei processi che fanno parte del trattamento come rifiuti del prodotto nel sistema di produzione precedente fino a che questi non raggiungono lo stato finale di rifiuti (cfr. 2.3.4.5);
- Le lavorazioni dei materiali secondari utilizzati come input per la fabbricazione del prodotto, ma non includendo quei processi che fanno parte del trattamento come rifiuti del prodotto nel sistema di produzione precedente fino a che questi non raggiungono lo stato finale di rifiuti;
- La generazione di energia elettrica, vapore e calore utilizzato nel processo di fabbricazione del prodotto, che sono stati generati fuori sede, comprendendo anche la loro estrazione, raffinazione e trasporto;
- Il recupero energetico e altri processi di recupero da combustibili secondari, che sono utilizzati come input per la fabbricazione del prodotto, ma non includendo quei processi che fanno parte del trattamento come rifiuti del prodotto nel sistema di produzione precedente fino a che questi non raggiungono lo stato finale di rifiuti;
- Trasformazione fino allo stato finale di rifiuti e lo smaltimento di eventuali residui finali prodotti in ogni fase di processo incluso in A1;
- Qualsiasi trasporto di materie prime svolto all'interno della filiera a monte, a parte quelli relativi alla consegna dei materiali al processo produttivo sotto studio.

Gli impatti derivanti dall'estrazione e produzione dei materiali accessori e materiali di imballaggio sono esclusi dallo stadio A1 del prodotto e sono inclusi nella fase A3 del prodotto.

Gli impatti dal trasporto di tutti i materiali e carburanti per il processo di fabbricazione sotto studio sono inclusi nella fase A2 del prodotto.

Gli impatti di energia elettrica utilizzata dal produttore di calcestruzzo, compresa l'estrazione di combustibili, la produzione e la distribuzione di energia elettrica, sono stati inclusi nella fase A1.

Gli impatti di gas naturale utilizzato dal produttore di calcestruzzo, compresa l'estrazione di gas, la trasformazione e la distribuzione e le emissioni prodotte dalla combustione di gas sono stati inclusi nella fase A3.

MODULO A2: trasporti verso lo stabilimento e trasporti all'interno dello stabilimento.

La fase A2 del prodotto comprende tutti i processi di trasporto a monte e durante il processo di fabbricazione, escludendo il trasporto dei rifiuti dal processo di fabbricazione. Gli impatti

dell'estrazione e della lavorazione del combustibile associati ai trasporti sono stati inclusi in questa fase.

Il trasporto dei rifiuti di produzione sono stati compresi nello stadio A3.

Gli impatti dei trasporti sono basati sulle tipiche modalità di consegna dei prodotti, tenendo conto della modalità di trasporto, del tipo di veicolo, il carburante e l'efficienza, il carico, la distanza percorsa e il viaggio di ritorno a vuoto.

MODULO A3: fabbricazione, compresi gli impatti derivanti dalla produzione di energia diretta e smaltimento legati al processo di fabbricazione.

Nella fase A3 sono stati compresi tutti i processi di produzione per i prodotti sotto studio, più la produzione dei materiali accessori, i pre-prodotti e gli imballaggi, oltre a qualsiasi trattamento dei rifiuti e il loro trasporto allo stato finale di rifiuto o allo smaltimento.

- La produzione dei materiali accessori, i pre-prodotti;
- La fabbricazione di prodotti e co-prodotti, inclusa la combustione di eventuali combustibili primari utilizzati nel processo di produzione;
- La fabbricazione degli imballaggi;
- Le lavorazioni delle fasi A1-A3 fino allo stato di rifiuti finali o lo di smaltimento dei residui finali, compresi gli eventuali imballaggi che non lasciano il cancello della fabbrica con il prodotto.

L'output di rifiuti durante questa fase del ciclo di vita può raggiungere lo stato finale di rifiuto quando esso soddisfa le condizioni descritte nel paragrafo 2.3.4.5 della **PCR 2013:02 version 1.0** "Concrete", come stato finale di rifiuto. Sono stati poi allocati come co-prodotti come descritto nel paragrafo 2.3.5.3 della **PCR 2013:02 version 1.0** "Concrete".

La fase A3 del prodotto è in linea con lo scopo 1 delle emissioni registrate dal Greenhouse Gas Protocol, tuttavia copre tutti gli impatti non solo il riscaldamento globale / cambiamento climatico. Come per lo scopo 1, lo stadio A3 del prodotto non include gli impatti a monte legati all'estrazione e lavorazione combustibili primari, come il carbone e il gas naturale - questi sono invece inclusi in A1. Gli impatti connessi con elettricità, calore, vapore o combustibili secondari impiegati nella fabbricazione, sono stati inclusi nella fase A1 del prodotto.

Per un impianto di produzione di calcestruzzo preconfezionato, la produzione del cemento è stata inclusa in A1 e in A3 sono state incluse le operazioni di miscelazione.

Al fine di semplificare le presentazione dei risultati si è scelto di presentare l'impatto per ogni categoria come impatti pre-fabbrica e di fabbrica. La presentazione dei dati nella relazione può essere effettuata riportando le fasi A1 e A2 insieme (come impatto pre-fabbrica), e separatamente la fase A3 come impatti di fabbrica.

5. ASSUNZIONI

5.1 ASSUNZIONI E LIMITAZIONI ASSOCIATE ALL'INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI, RELATIVE ALLA METODOLOGIA E AI DATI

Funzione del sistema che si è studiato è la produzione di calcestruzzi e malte nell'impianto di betonaggio di Località Colombella, Comune di Perugia. L'unità funzionale è rappresentata da **1 m^3 di calcestruzzo o malta** prodotti nell'anno di riferimento 2012.

Lo studio LCA effettuato è definito come studio "cradle-to gate", ossia prende in considerazione i processi necessari per la produzione dei calcestruzzi e delle malte dall'estrazione di materie prime e fonti di energia ("cradle") alla preparazione del prodotto finito pronto per la distribuzione al cancello dell'impianto di betonaggio ("gate"). I dati sono stati raccolti e validati in accordo con quanto definito nella Procedura tramite modulo PSGQ 5.6\2 "CRITERI PER L'ELABORAZIONE DELL'ANALISI DEL CICLO DI VITA DEI CALCESTRUZZI E DELLE MALTE PRODOTTI" della procedura PSGQ 5.6 "RIESAME DA PARTE DELLA DIREZIONE". Le informazioni ottenute in seguito a visite tecniche ed a interviste, si riferiscono all'**anno 2012**. Relativamente alla tipologia di dati impiegati per il presente studio, si possono fare le seguenti considerazioni:

- I dati relativi alla **composizione del cemento, calcestruzzo e malte** e quelli relativi ai **consumi energetici** derivano da dati forniti dalle aziende produttrici.

- I dati relativi alle **materie prime di sostituzione non classificate come rifiuti, i rifiuti** sono stati valutati a partire dai dati forniti dai vari fornitori e ove esistenti più fornitori, vista la difficoltà di ottenere le informazioni richieste, si è optato di considerare i dati del fornitore più rappresentativo anche per i quantitativi forniti da altri. La scelta operata è stata quella di valutare prima l'esistenza di dati dei processi di produzione nella banca dati Ecoinvent, integrandola dove richiesto con dati forniti dai produttori contattati o reperiti su Internet. Per i rifiuti si è tenuto conto solo degli impatti delle eventuali lavorazioni necessarie per renderli utilizzabili negli impianti come i consumi specifici per elettricità e calore, oltre che gli impatti relativi ai trasporti. Questi dati sono stati riferiti al volume di produzione specifico per ogni impianto, dato fornito dall'azienda produttrice per l'anno 2012. Per quanto riguarda la selezione delle voci disponibili in Ecoinvent 3.01 da inserire nei modelli, si è optato di eseguire la scelta nel seguente modo:
  - selezionando le voci contenute nella cartella market per quanto riguarda l'uso di energia elettrica, da gas, da gasolio e per l'utilizzo di combustibili, cioè il mix di consumi di un

certo prodotto in una determinata area geografica, optando per quella Italiana dove esistente o in caso di mancanza facendo riferimento a quella Europea.

o selezionando le voci presenti nella cartella in trasformazione per i materiali, i processi e i trasporti, considerando così i relativi processi di trasformazione.

- I dati relativi al **trasporto su strada delle materie prime** all'impianto di betonaggio derivano da valutazioni effettuate a partire dalla distanza media dall'impianto e dalle quantità conferite nell'anno di riferimento.

- I dati relativi alla **produzione di rifiut**i derivano da dati forniti dall'azienda produttrice.

- Non sono stati valutati gli impatti inerenti alle **fasi di manutenzione** e all'utilizzo dei **materiali per la manutenzione (ausiliari)** perché trascurabili (sono stati consumati 41,36 kg di olii).

5.2 ASSUNZIONI ADOTTATE PER CALCOLO INDICATORI AMBIENTALI

Si riportano di seguito le assunzioni adottate per il calcolo degli indicatori ambientali utilizzati nel software SimaPro. Le categorie d'impatto e le unità di misura selezionate all'interno del metodo costruito all'interno del software SimaPro ed utilizzato per il calcolo degli indicatori ambientali sono:

Categoria d'impatto	Unità di misura
Global warming (GWP100)	kg CO2 eq
Ozone layer depletion (ODP)	kg CFC-11 eq
Acidification (AP)	kg SO2 eq
Eutrophication (EP)	kg PO4--- eq
Photochemical oxidation (POCP)	kg C2H4 eq
Abiotic Depletion (Elements ADP-E)	kg Sb eq
Abiotic Depletion (Fossil Fuels ADP-F)	MJ
Renewable	MJ
Non renewable, fossil	MJ eq
Use of secondary raw materials	kg
Caloric substitution from waste fuels MJ	MJ
Water depletion	m3
Electricity	kWh
Components for re-use	kg
Materials for recycling	kg
Materials for energy recovery	kg
Particulates	kg PTS
Hazardous waste disposed	kg
Non-hazardous waste disposed	kg
Land use	PDF*m2yr
Human toxicity	kg 1,4-DB eq
Ecotoxicity	PAF*m2yr

Tabella 62 – Elenco delle categorie d'impatto utilizzate in SimaPro.

Gli impatti ambientali per unità funzionale (declared unit) per le seguenti categorie d'impatto ambientale sono stati elaborati e riportati nell'EPD secondo le indicazioni e i fattori di caratterizzazione dettati dalla UNI EN 15804:2014:

Impact Category	*Parameter*	*Parameter unit expressed per functional/declared unit*
Global Warming	*Global warming potential, GWP (100 years). Characterisation Factors: International Panel for Climate Change 4th Assessment Report, 2007.*	*kg CO_2 equiv*
Ozone Depletion	*Depletion potential of the stratospheric ozone layer, ODP (20 years);*	*kg CFC 11 equiv*
Acidification for soil and water	*Acidification potential of soil and water, AP;*	*kg SO_2 equiv*
Eutrophication	*Eutrophication potential, EP;*	*kg PO4 equiv*
Photochemical ozone creation	*Formation potential of tropospheric ozone, POCP;*	*kg Ethene (C_2H_2) equiv*
Depletion of abiotic resources-elements	*Abiotic depletion potential (ADP-elements) for non-fossil resources [a]*	*kg Sb equiv*
Depletion of abiotic resources-fossil fuels	*Abiotic depletion potential (ADP-fossil fuels) for fossil resources [a]*	*MJ, net calorific value*

Per le altre categorie d'impatto si è scelto di utilizzare lo schema adottato nello studio di settore realizzato da AITEC al fine di rendere comparabili i risultati elaborati. Per quanto riguarda le specifiche dei dati inerenti le singole categorie d'impatto, si riportano nelle seguenti tabelle i dettagli di metodi (tra parentesi), sostanze e fattori di caratterizzazione adottati per ogni singolo indicatore.

GLOBAL WARMING GWP100 (UNI EN 15804:2014) [kg CO_2 eq]

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Aria		1-Propanol, 3,3,3-trifluoro-2,2-bis(trifluoromethyl)-, HFE-7100	014117-17-0	300	kg CO2 eq / kg
Aria		Butane, perfluoro-	000355-25-9	8900	kg CO2 eq / kg
Aria		Butane, perfluorocyclo-, PFC-318	000115-25-3	10000	kg CO2 eq / kg
Aria		Carbon dioxide	000124-38-9	1	kg CO2 eq / kg
Aria		Carbon dioxide, biogenic	000124-38-9	1	kg CO2 eq / kg
Aria		Carbon dioxide, fossil	000124-38-9	1	kg CO2 eq / kg
Aria		Carbon dioxide, land transformation	000124-38-9	1	kg CO2 eq / kg
Aria		Cis-perfluorodecalin	060433-11-6	7500	kg CO2 eq / kg
Aria		Dinitrogen monoxide	010024-97-2	300	kg CO2 eq / kg
Aria		Ethane, 1-chloro-1,1-difluoro-, HCFC-142b	000075-68-3	2300	kg CO2 eq / kg
Aria		Ethane, 1-chloro-2,2,2-trifluoro-(difluoromethoxy)-, HCFE-235da2	026675-46-7	350	kg CO2 eq / kg
Aria		Ethane, 1,1-dichloro-1-fluoro-, HCFC-141b	001717-00-6	730	kg CO2 eq / kg
Aria		Ethane, 1,1-difluoro-, HFC-152a	000075-37-6	120	kg CO2 eq / kg
Aria		Ethane, 1,1,1-trichloro-, HCFC-140	000071-55-6	150	kg CO2 eq / kg
Aria		Ethane, 1,1,1-trifluoro-, HFC-143a	000420-46-2	4500	kg CO2 eq / kg
Aria		Ethane, 1,1,1,2-tetrafluoro-, HFC-134a	000811-97-2	1400	kg CO2 eq / kg
Aria		Ethane, 1,1,2-trichloro-1,2,2-trifluoro-, CFC-113	000076-13-1	6100	kg CO2 eq / kg
Aria		Ethane, 1,2-dibromotetrafluoro-, Halon 2402	000124-73-2	1600	kg CO2 eq / kg
Aria		Ethane, 1,2-dichloro-1,1,2,2-tetrafluoro-, CFC-114	000076-14-2	10000	kg CO2 eq / kg
Aria		Ethane, 2-chloro-1,1,1,2-tetrafluoro-, HCFC-124	002837-89-0	610	kg CO2 eq / kg
Aria		Ethane, 2,2-dichloro-1,1,1-trifluoro-, HCFC-123	000306-83-2	77	kg CO2 eq / kg
Aria		Ethane, chloropentafluoro-, CFC-115	000076-15-3	7400	kg CO2 eq / kg
Aria		Ethane, hexafluoro-, HFC-116	000076-16-4	12000	kg CO2 eq / kg
Aria		Ethane, pentafluoro-, HFC-125	000354-33-6	3500	kg CO2 eq / kg
Aria		Ether, 1,1,1-trifluoromethyl methyl-, HFE-143a	000421-14-7	760	kg CO2 eq / kg
Aria		Ether, 1,1,2,2-Tetrafluoroethyl 2,2,2-trifluoroethyl-, HFE-347mcc3	000406-78-0	580	kg CO2 eq / kg
Aria		Ether, 1,1,2,2-Tetrafluoroethyl 2,2,2-trifluoroethyl-, HFE-347pcf2	000406-78-0	580	kg CO2 eq / kg
Aria		Ether, 1,1,2,2-Tetrafluoroethyl methyl-, HFE-254cb2	000425-88-7	360	kg CO2 eq / kg
Aria		Ether, 1,1,2,3,3,3-Hexafluoropropyl methyl-, HFE-356pcc3	000382-34-3	110	kg CO2 eq / kg
Aria		Ether, di(difluoromethyl), HFE-134	001691-17-4	6300	kg CO2 eq / kg
Aria		Ether, difluoromethyl 2,2,2-trifluoroethyl-, HFE-245cb2	001885-48-9	710	kg CO2 eq / kg
Aria		Ether, difluoromethyl 2,2,2-trifluoroethyl-, HFE-245fa2	001885-48-9	660	kg CO2 eq / kg
Aria		Ether, nonafluorobutane ethyl-, HFE569sf2 (HFE-7200)		59	kg CO2 eq / kg
Aria		Ether, pentafluoromethyl-, HFE-125	003822-68-2	15000	kg CO2 eq / kg
Aria		Hexane, perfluoro-	000355-42-0	9300	kg CO2 eq / kg
Aria		HFE-236ca12 (HG-10)		2800	kg CO2 eq / kg
Aria		HFE-338pcc13 (HG-01)		1500	kg CO2 eq / kg
Aria		HFE-43-10pccc124 (H-Galden1040x)		1900	kg CO2 eq / kg
Aria		Methane	000074-82-8	25	kg CO2 eq / kg
Aria		Methane, biogenic	000074-82-8	25	kg CO2 eq / kg
Aria		Methane, bromo-, Halon 1001	000074-83-9	5	kg CO2 eq / kg
Aria		Methane, bromochlorodifluoro-, Halon 1211	000353-59-3	1900	kg CO2 eq / kg
Aria		Methane, bromotrifluoro-, Halon 1301	000075-63-8	7100	kg CO2 eq / kg
Aria		Methane, chlorodifluoro-, HCFC-22	000075-45-6	1800	kg CO2 eq / kg
Aria		Methane, chlorotrifluoro-, CFC-13	000075-72-9	14000	kg CO2 eq / kg
Aria		Methane, dichloro-, HCC-30	000075-09-2	8,7	kg CO2 eq / kg
Aria		Methane, dichlorodifluoro-, CFC-12	000075-71-8	11000	kg CO2 eq / kg
Aria		Methane, difluoro-, HFC-32	000075-10-5	680	kg CO2 eq / kg
Aria		Methane, fossil	000074-82-8	25	kg CO2 eq / kg
Aria		Methane, monochloro-, R-40	000074-87-3	13	kg CO2 eq / kg
Aria		Methane, tetrachloro-, CFC-10	000056-23-5	1400	kg CO2 eq / kg
Aria		Methane, tetrafluoro-, CFC-14	000075-73-0	7400	kg CO2 eq / kg
Aria		Methane, trichlorofluoro-, CFC-11	000075-69-4	4800	kg CO2 eq / kg
Aria		Methane, trifluoro-, HFC-23	000075-46-7	15000	kg CO2 eq / kg
Aria		Nitrogen fluoride	007783-54-2	17000	kg CO2 eq / kg
Aria		Pentane, 2,3-dihydroperfluoro-, HFC-4310mee	138495-42-8	1600	kg CO2 eq / kg
Aria		Pentane, dodecafluoro-, PFC-4-1-12	000594-91-2	9200	kg CO2 eq / kg
Aria		PFPMIE		10000	kg CO2 eq / kg
Aria		Propane, 1,1,1,2,3,3,3-heptafluoro-, HFC-227ea	000431-89-0	3200	kg CO2 eq / kg
Aria		Propane, 1,1,1,3,3-pentafluoro-, HFC-245fa	000460-73-1	1000	kg CO2 eq / kg
Aria		Propane, 1,1,1,3,3,3-hexafluoro-, HCFC-236fa	000690-39-1	9800	kg CO2 eq / kg
Aria		Propane, 1,3-dichloro-1,1,2,2,3-pentafluoro-, HCFC-225cb	000507-55-1	600	kg CO2 eq / kg
Aria		Propane, 3,3-dichloro-1,1,1,2,2-pentafluoro-, HCFC-225ca	000422-56-0	120	kg CO2 eq / kg
Aria		Propane, perfluoro-	000076-19-7	8800	kg CO2 eq / kg
Aria		Sulfur hexafluoride	002551-62-4	22800	kg CO2 eq / kg
Aria		Trifluoromethylsulfur pentafluoride	000373-80-8	18000	kg CO2 eq / kg

OZONE LAYER DEPLETION ODP (UNI EN 15804:2014) [kg CFC-11 eq]

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Aria		Ethane, 1-chloro-1,1-difluoro-, HCFC-142b	000075-68-3	7,00E-2	kg CFC-11 eq / kg
Aria		Ethane, 1,1-dichloro-1-fluoro-, HCFC-141b	001717-00-6	1,20E-1	kg CFC-11 eq / kg
Aria		Ethane, 1,1,1-trichloro-, HCFC-140	000071-55-6	1,20E-1	kg CFC-11 eq / kg
Aria		Ethane, 1,1,1,2-tetrafluoro-2-bromo-, Halon 2401	000124-72-1	2,50E-1	kg CFC-11 eq / kg
Aria		Ethane, 1,1,2-trichloro-1,2,2-trifluoro-, CFC-113	000076-13-1	1,00E0	kg CFC-11 eq / kg
Aria		Ethane, 1,2-dibromotetrafluoro-, Halon 2402	000124-73-2	6,00E0	kg CFC-11 eq / kg
Aria		Ethane, 1,2-dichloro-1,1,2,2-tetrafluoro-, CFC-114	000076-14-2	9,40E-1	kg CFC-11 eq / kg
Aria		Ethane, 2-chloro-1,1,1,2-tetrafluoro-, HCFC-124	002837-89-0	2,00E-2	kg CFC-11 eq / kg
Aria		Ethane, 2,2-dichloro-1,1,1-trifluoro-, HCFC-123	000306-83-2	2,00E-2	kg CFC-11 eq / kg
Aria		Ethane, chloropentafluoro-, CFC-115	000076-15-3	4,40E-1	kg CFC-11 eq / kg
Aria		Halothane	000151-67-7	1,40E-1	kg CFC-11 eq / kg
Aria		Methane, bromo-, Halon 1001	000074-83-9	3,80E-1	kg CFC-11 eq / kg
Aria		Methane, bromochlorodifluoro-, Halon 1211	000353-59-3	6,00E0	kg CFC-11 eq / kg
Aria		Methane, bromodifluoro-, Halon 1201	001511-62-2	1,40E0	kg CFC-11 eq / kg
Aria		Methane, bromotrifluoro-, Halon 1301	000075-63-8	1,20E0	kg CFC-11 eq / kg
Aria		Methane, chlorodifluoro-, HCFC-22	000075-45-6	5,00E-2	kg CFC-11 eq / kg
Aria		Methane, dibromodifluoro-, Halon 1202	000075-61-6	1,30E0	kg CFC-11 eq / kg
Aria		Methane, dichlorodifluoro-, CFC-12	000075-71-8	1,00E0	kg CFC-11 eq / kg
Aria		Methane, monochloro-, R-40	000074-87-3	2,00E-2	kg CFC-11 eq / kg
Aria		Methane, tetrachloro-, CFC-10	000056-23-5	7,30E-1	kg CFC-11 eq / kg
Aria		Methane, trichlorofluoro-, CFC-11	000075-69-4	1,00E0	kg CFC-11 eq / kg
Aria		Propane, 1,3-dichloro-1,1,2,2,3-pentafluoro-, HCFC-225cb	000507-55-1	3,00E-2	kg CFC-11 eq / kg
Aria		Propane, 3,3-dichloro-1,1,1,2,2-pentafluoro-, HCFC-225ca	000422-56-0	2,00E-2	kg CFC-11 eq / kg

ACIDIFICATION AP (UNI EN 15804:2014) [kg SO_2 eq]

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Aria		Ammonia	007664-41-7	1,6	kg SO2 eq / kg
Aria		Nitric oxide	010102-43-9	0,76	kg SO2 eq / kg
Aria		Nitrogen dioxide	010102-44-0	0,5	kg SO2 eq / kg
Aria		Nitrogen oxides	011104-93-1	0,5	kg SO2 eq / kg
Aria		Sulfur dioxide	007446-09-5	1,2	kg SO2 eq / kg

EUTROPHICATION EP (UNI EN 15804:2014) [kg PO4--- eq]

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Aria		Ammonia	007664-41-7	3,50E-1	Kg PO4-- eq / kg
Acqua		Ammonia	007664-41-7	3,50E-1	Kg PO4-- eq / kg
Terreno		Ammonia	007664-41-7	3,50E-1	Kg PO4-- eq / kg
Aria		Ammonium, ion	014798-03-9	3,30E-1	Kg PO4-- eq / kg
Acqua		Ammonium, ion	014798-03-9	3,30E-1	Kg PO4-- eq / kg
Terreno		Ammonium, ion	014798-03-9	3,30E-1	Kg PO4-- eq / kg
Acqua		COD, Chemical Oxygen Demand	017612-50-9	2,20E-2	Kg PO4-- eq / kg
Aria		Dinitrogen monoxide	010024-97-2	2,70E-1	Kg PO4-- eq / kg
Aria		Nitrate	014797-55-8	1,00E-1	Kg PO4-- eq / kg
Acqua		Nitrate	014797-55-8	1,00E-1	Kg PO4-- eq / kg
Terreno		Nitrate	014797-55-8	1,00E-1	Kg PO4-- eq / kg
Aria		Nitric acid	007697-37-2	1,00E-1	Kg PO4-- eq / kg
Acqua		Nitric acid	007697-37-2	1,00E-1	Kg PO4-- eq / kg
Terreno		Nitric acid	007697-37-2	1,00E-1	Kg PO4-- eq / kg
Aria		Nitric oxide	010102-43-9	2,00E-1	Kg PO4-- eq / kg
Acqua		Nitrite	014797-65-0	1,00E-1	Kg PO4-- eq / kg
Aria		Nitrogen	007727-37-9	4,20E-1	Kg PO4-- eq / kg
Acqua		Nitrogen	007727-37-9	4,20E-1	Kg PO4-- eq / kg
Terreno		Nitrogen	007727-37-9	4,20E-1	Kg PO4-- eq / kg
Aria		Nitrogen dioxide	010102-44-0	1,30E-1	Kg PO4-- eq / kg
Aria		Nitrogen oxides	011104-93-1	1,30E-1	Kg PO4-- eq / kg
Aria		Phosphate	014265-44-2	1,00E0	Kg PO4-- eq / kg
Acqua		Phosphate	014265-44-2	1,00E0	Kg PO4-- eq / kg
Terreno		Phosphate	014265-44-2	1,00E0	Kg PO4-- eq / kg
Aria		Phosphoric acid	007664-38-2	9,70E-1	Kg PO4-- eq / kg
Acqua		Phosphoric acid	007664-38-2	9,70E-1	Kg PO4-- eq / kg
Terreno		Phosphoric acid	007664-38-2	9,70E-1	Kg PO4-- eq / kg
Aria		Phosphorus	007723-14-0	3,06E0	Kg PO4-- eq / kg
Acqua		Phosphorus	007723-14-0	3,06E0	Kg PO4-- eq / kg
Terreno		Phosphorus	007723-14-0	3,06E0	Kg PO4-- eq / kg
Aria		Phosphorus pentoxide	001314-56-3	1,34E0	Kg PO4-- eq / kg
Acqua		Phosphorus pentoxide	001314-56-3	1,34E0	Kg PO4-- eq / kg
Terreno		Phosphorus pentoxide	001314-56-3	1,34E0	Kg PO4-- eq / kg

PHOTOCHEMICAL OXIDATION POCP (UNI EN 15804:2014) [kg C_2H_4 eq]

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Aria		1-Butanol	000071-36-3	6,20E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		1-Butene	000106-98-9	1,08E0	kg C2H4 eq / kg
Aria		1-Butene, 2-methyl-	000563-46-2	7,61E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		1-Butene, 3-methyl-	000563-45-1	6,71E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		1-Hexene	000592-41-6	8,74E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		1-Pentene	000109-67-1	9,77E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		1-Propanol	000071-23-8	5,61E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		2-Butanol	000078-92-2	4,00E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		2-Butanone, 3-methyl-	000563-80-4	3,64E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		2-Butene (cis)	000590-18-1	1,15E0	kg C2H4 eq / kg
Aria		2-Butene (trans)	000624-64-6	1,13E0	kg C2H4 eq / kg
Aria		2-Butene, 2-methyl-	000513-35-9	8,42E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		2-Hexanone	000591-78-6	5,72E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		2-Hexene (cis)	007688-21-3	1,07E0	kg C2H4 eq / kg
Aria		2-Hexene (trans)	004050-45-7	1,07E0	kg C2H4 eq / kg
Aria		2-Methyl-1-propanol	000078-83-1	3,60E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		2-Methyl-2-butanol	000075-85-4	2,28E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		2-Pentanone	000107-87-9	5,48E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		2-Pentene (cis)	000627-20-3	1,12E0	kg C2H4 eq / kg
Aria		2-Pentene (trans)	000646-04-8	1,12E0	kg C2H4 eq / kg
Aria		2-Propanol	000067-63-0	1,88E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		3-Hexanone	000589-38-8	5,99E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		3-Methyl-1-butanol	000123-51-3	4,33E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		3-Pentanol	000584-02-1	5,95E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		3-Pentanone	000096-22-0	4,14E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		3,3-Dimethyl-2-butanone	000075-97-8	3,23E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		4-Hydroxy-4-methyl-2-pentanone	000123-42-2	3,07E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		4-Methyl-2-pentanone	000108-10-1	4,90E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Acetaldehyde	000075-07-0	6,41E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Acetic acid	000064-19-7	9,70E-2	kg C2H4 eq / kg
Aria		Acetone	000067-64-1	9,40E-2	kg C2H4 eq / kg
Aria		Benzaldehyde	000100-52-7	-9,20E-2	kg C2H4 eq / kg
Aria		Benzene	000071-43-2	2,18E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Benzene, 1,2,3-trimethyl-	000526-73-8	1,27E0	kg C2H4 eq / kg
Aria		Benzene, 1,2,4-trimethyl-	000095-63-6	1,28E0	kg C2H4 eq / kg
Aria		Benzene, 1,3,5-trimethyl-	000108-67-8	1,38E0	kg C2H4 eq / kg
Aria		Benzene, 3,5-dimethylethyl-	000934-74-7	1,32E0	kg C2H4 eq / kg
Aria		Benzene, ethyl-	000100-41-4	7,30E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Butadiene	000106-99-0	8,51E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Butanal	000123-72-8	7,95E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Butane	000106-97-8	3,52E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Butane, 2,2-dimethyl-	000075-83-2	2,41E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Butane, 2,3-dimethyl-	000079-29-8	5,41E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Butanol, 2-methyl-1-	000137-32-6	4,89E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Butanol, 3-methyl-2-	000598-75-4	4,06E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Butyl acetate	000123-86-4	2,69E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Carbon monoxide	000630-08-0	2,70E-2	kg C2H4 eq / kg
Aria		Chloroform	000067-66-3	2,30E-2	kg C2H4 eq / kg
Aria		Cumene	000098-82-8	5,00E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Cyclohexane	000110-82-7	2,90E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Cyclohexanol	000108-93-0	5,18E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Cyclohexanone	000108-94-1	2,99E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Decane	000124-18-5	3,84E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Diethyl ether	000060-29-7	4,45E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Diisopropyl ether	000108-20-3	3,98E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Dimethyl carbonate	000616-38-6	2,50E-2	kg C2H4 eq / kg
Aria		Dimethyl ether	000115-10-6	1,89E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Dodecane	000112-40-3	3,57E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Ethane	000074-84-0	1,23E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Ethane, 1,1,1-trichloro-, HCFC-140	000071-55-6	9,00E-3	kg C2H4 eq / kg
Aria		Ethanol	000064-17-5	3,99E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Ethanol, 2-butoxy-	000111-76-2	4,83E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Ethanol, 2-ethoxy-	000110-80-5	3,86E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Ethanol, 2-methoxy-	000109-86-4	3,07E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Ethene	000074-85-1	1,00E0	kg C2H4 eq / kg
Aria		Ethene, dichloro- (cis)	000156-59-2	4,47E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Ethene, dichloro- (trans)	000156-60-5	3,92E-1	kg C2H4 eq / kg

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Aria		Ethene, tetrachloro-	000127-18-4	2,90E-2	kg C2H4 eq / kg
Aria		Ethene, trichloro-	000079-01-6	3,25E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Ethyl acetate	000141-78-6	2,09E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Ethylene glycol	000107-21-1	3,73E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Ethyne	000074-86-2	8,50E-2	kg C2H4 eq / kg
Aria		Formaldehyde	000050-00-0	5,19E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Formic acid	000064-18-6	3,20E-2	kg C2H4 eq / kg
Aria		Heptane	000142-82-5	4,94E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Hexane	000110-54-3	4,82E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Hexane, 2-methyl-	000591-76-4	4,11E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Hexane, 3-methyl-	000589-34-4	3,64E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Isobutane	000075-28-5	3,07E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Isobutene	000115-11-7	6,27E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Isobutyraldehyde	000078-84-2	5,14E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Isopentane	000078-78-4	4,05E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Isoprene	000078-79-5	1,09E0	kg C2H4 eq / kg
Aria		Isopropyl acetate	000108-21-4	2,11E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		m-Xylene	000108-38-3	1,11E0	kg C2H4 eq / kg
Aria		Methane	000074-82-8	6,00E-3	kg C2H4 eq / kg
Aria		Methane, dichloro-, HCC-30	000075-09-2	6,80E-2	kg C2H4 eq / kg
Aria		Methane, dimethoxy-	000109-87-5	1,64E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Methane, monochloro-, R-40	000074-87-3	5,00E-3	kg C2H4 eq / kg
Aria		Methanol	000067-56-1	1,40E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Methyl acetate	000079-20-9	5,90E-2	kg C2H4 eq / kg
Aria		Methyl ethyl ketone	000078-93-3	3,73E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Methyl formate	000107-31-3	2,70E-2	kg C2H4 eq / kg
Aria		N-octane	000111-65-9	4,53E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		N-propylbenzene	000103-65-1	6,36E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Nitric oxide	010102-43-9	-4,27E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Nitrogen dioxide	010102-44-0	2,80E-2	kg C2H4 eq / kg
Aria		Nonane	000111-84-2	4,14E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		o-Xylene	000095-47-6	1,05E0	kg C2H4 eq / kg
Aria		p-Xylene	000106-42-3	1,01E0	kg C2H4 eq / kg
Aria		Pentanal	000110-62-3	7,65E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Pentane	000109-66-0	3,95E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Pentane, 2-methyl-	000107-83-5	4,20E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Pentane, 3-methyl-	000096-14-0	4,79E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Propanal	000123-38-6	7,98E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Propane	000074-98-6	1,76E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Propane, 2,2-dimethyl-	000463-82-1	1,73E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Propene	000115-07-1	1,12E0	kg C2H4 eq / kg
Aria		Propionic acid	000079-09-4	1,50E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Propyl acetate	000109-60-4	2,82E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Propylene glycol	000057-55-6	4,57E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Propylene glycol methyl ether	000107-98-2	3,55E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Propylene glycol t-butyl ether	057018-52-7	4,63E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		s-Butyl acetate	000105-46-4	2,75E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Styrene	000100-42-5	1,42E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Sulfur dioxide	007446-09-5	4,80E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		t-Butyl acetate	000540-88-5	5,30E-2	kg C2H4 eq / kg
Aria		t-Butyl alcohol	000075-65-0	1,06E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		t-Butyl ethyl ether	000637-92-3	2,44E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		t-Butyl methyl ether	001634-04-4	1,75E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Toluene	000108-88-3	6,37E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Toluene, 2-ethyl-	000611-14-3	8,98E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Toluene, 3-ethyl-	000620-14-4	1,02E0	kg C2H4 eq / kg
Aria		Toluene, 3,5-diethyl-	002050-24-0	1,30E0	kg C2H4 eq / kg
Aria		Toluene, 4-ethyl-	000622-96-8	9,06E-1	kg C2H4 eq / kg
Aria		Undecane	001120-21-4	3,84E-1	kg C2H4 eq / kg

ABIOTIC DEPLETION ELEMENTS ADP-E (UNI EN 15804:2014) [kg Sb eq]

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Prima		Aluminium	007429-90-5	1,09E-9	kg Sb eq / kg
Prima		Antimony	007440-36-0	1,00E0	kg Sb eq / kg
Prima		Arsenic	007440-38-2	2,97E-3	kg Sb eq / kg
Prima		Barium	007440-39-3	6,04E-6	kg Sb eq / kg
Prima		Beryllium	007440-41-7	1,26E-5	kg Sb eq / kg
Prima		Bismuth	007440-69-9	4,11E-2	kg Sb eq / kg
Prima		Boron	007440-42-8	4,27E-3	kg Sb eq / kg
Prima		Bromine	010097-32-2	4,39E-3	kg Sb eq / kg
Prima		Cadmium	007440-43-9	1,57E-1	kg Sb eq / kg
Prima		Chlorine	022537-15-1	2,71E-5	kg Sb eq / kg
Prima		Chromium	007440-47-3	4,43E-4	kg Sb eq / kg
Prima		Clay, bentonite, in ground	001302-78-9	3,59E-5	kg Sb eq / kg
Prima		Cobalt	007440-48-4	1,57E-5	kg Sb eq / kg
Prima		Copper	007440-50-8	1,37E-3	kg Sb eq / kg
Prima		Gallium	007440-55-3	1,46E-7	kg Sb eq / kg
Prima		Germanium	007440-56-4	6,52E-7	kg Sb eq / kg
Prima		Gold	007440-57-5	5,20E1	kg Sb eq / kg
Prima		Granite, in ground		8,76E-11	kg Sb eq / kg
Prima		Gravel, in ground		1,09E-11	kg Sb eq / kg
Prima		Indium	007440-74-6	6,89E-3	kg Sb eq / kg
Prima		Iodine	014362-44-8	2,50E-2	kg Sb eq / kg
Prima		Iron	007439-89-6	5,24E-8	kg Sb eq / kg
Prima		Lead	007439-92-1	6,34E-3	kg Sb eq / kg
Prima		Lithium	007439-93-2	1,15E-5	kg Sb eq / kg
Prima		Magnesium	007439-95-4	2,02E-9	kg Sb eq / kg
Prima		Manganese	007439-96-5	2,54E-6	kg Sb eq / kg
Prima		Mercury	007439-97-6	9,22E-2	kg Sb eq / kg
Prima		Molybdenum	007439-98-7	1,78E-2	kg Sb eq / kg
Prima		Nickel	007440-02-0	6,53E-5	kg Sb eq / kg
Prima		Niobium	007440-03-1	1,93E-5	kg Sb eq / kg
Prima		Palladium	007440-05-3	5,71E-1	kg Sb eq / kg
Prima		Phosphorus	007723-14-0	5,52E-6	kg Sb eq / kg
Prima		Platinum	007440-06-4	2,22E0	kg Sb eq / kg
Prima		Potassium	007440-09-7	1,60E-8	kg Sb eq / kg
Prima		Pozzolan		2,93E-12	kg Sb eq / kg
Prima		Pozzolana		2,93E-12	kg Sb eq / kg
Prima		Rhenium	007440-15-5	6,03E-1	kg Sb eq / kg
Prima		Sand, unspecified, in ground		6,54E-12	kg Sb eq / kg
Prima		Selenium	007782-49-2	1,94E-1	kg Sb eq / kg
Prima		Silicon	007440-21-3	1,40E-11	kg Sb eq / kg
Prima		Silver	007440-22-4	1,18E0	kg Sb eq / kg
Prima		Sodium	007440-23-5	5,50E-8	kg Sb eq / kg
Prima		Strontium	007440-24-6	7,07E-7	kg Sb eq / kg
Prima		Sulfur	007704-34-9	1,93E-4	kg Sb eq / kg
Prima		Tantalum	007440-25-7	4,06E-5	kg Sb eq / kg
Prima		Tellurium	013494-80-9	4,07E1	kg Sb eq / kg
Prima		Thallium	007440-28-0	2,43E-5	kg Sb eq / kg
Prima		Tin	007440-31-5	1,62E-2	kg Sb eq / kg
Prima		Titanium	007440-32-6	2,79E-8	kg Sb eq / kg
Prima		Tungsten	007440-33-7	4,52E-3	kg Sb eq / kg
Prima		Uranium	007440-61-1	1,40E-3	kg Sb eq / kg
Prima		Vanadium	007440-62-2	7,70E-7	kg Sb eq / kg
Prima		Vermiculite, in ground	001318-00-9	5,65E-9	kg Sb eq / kg
Prima		Yttrium	007440-65-5	5,69E-7	kg Sb eq / kg
Prima		Zinc	007440-66-6	5,38E-4	kg Sb eq / kg
Prima		Zirconium	007440-67-7	5,44E-6	kg Sb eq / kg

Per questo specifico indicatore ambientale oltre agli elementi e ai fattori di correzione previsti all'interno della UNI EN15804:2014 si è tenuto conto anche di ulteriori elementi specifici della produzione del cemento e non trascurabili, legati al ciclo di vita delle materie prima utilizzate nella produzione. Gli elementi e i corrispettivi fattori di correzione che sono stati aggiunti nella tabella sono di seguito riportati e sono stati calcolati nello studio realizzato da AITEC in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria dell'ambiente del Territorio e delle Infrastrutture del Politecnico di Torino.

- Clay, bentonite, in ground: 3,59E-5 kg Sb eq / kg;
- Granite, in ground: 8,76E-11 kg Sb eq / kg;
- Gravel, in ground: 1,09E-11 kg Sb eq / kg;
- Pozzolan: 2,93E-12 kg Sb eq / kg;

- Sand, unspecified, in ground: 6,54E-12 kg Sb eq / kg;
- Vermiculite, in ground: 5,65E-9 kg Sb eq / kg.

ABIOTIC DEPLETION FOSSIL FUELS ADP-F (UNI EN 15804:2014) [MJ]

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Prima		Coal, brown, in ground		13,96	MJ / kg
Prima		Coal, hard, unspecified, in ground		27,91	MJ / kg
Prima		Gas, natural, in ground	008006-14-2	38,84	MJ / m3
Prima		Oil, crude, in ground		41,87	MJ / kg

RENEWABLE (Adattato metodo Cumulative Energy Demand V1.08) [MJ]

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Prima		Biomass, feedstock		1	MJ / MJ
Prima		Energy, from biomass		1	MJ / MJ
Prima		Energy, from hydro power		1	MJ / MJ
Prima		Energy, from hydrogen		1	MJ / MJ
Prima		Energy, from wood		1	MJ / MJ
Prima		Energy, geothermal		1	MJ / MJ
Prima		Energy, geothermal, converted		1	MJ / MJ
Prima		Energy, gross calorific value, in biomass		1	MJ / MJ
Prima		Energy, gross calorific value, in biomass, primary forest		1	MJ / MJ
Prima		Energy, kinetic (in wind), converted		1	MJ / MJ
Prima		Energy, potential (in hydropower reservoir), converted		1	MJ / MJ
Prima		Energy, recovered		1	MJ / MJ
Prima		Energy, solar, converted		1	MJ / MJ
Prima		Primary energy from waves		1	MJ / MJ
Prima		Steam from waste incineration		1	MJ / MJ
Prima		Water, barrage	007732-18-5	0,01	MJ / kg

NON RENEWABLE, FOSSIL (EPD 2008 V1.04) [MJ eq]

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Prima		Coal, 18 MJ per kg, in ground		18,0	MJ eq / kg
Prima		Coal, 26.4 MJ per kg, in ground		26,4	MJ eq / kg
Prima		Coal, 29.3 MJ per kg, in ground		29,3	MJ eq / kg
Prima		Coal, brown, 10 MJ per kg, in ground		10	MJ eq / kg
Prima		Coal, brown, 8 MJ per kg, in ground		8	MJ eq / kg
Prima		Coal, brown, in ground		9,9	MJ eq / kg
Prima		Coal, feedstock, 26.4 MJ per kg, in ground		26,4	MJ eq / kg
Prima		Coal, hard, unspecified, in ground		19,1	MJ eq / kg
Prima		Energy, from coal		1,00	MJ eq / MJ
Prima		Energy, from coal, brown		1,00	MJ eq / MJ
Prima		Energy, from gas, natural		1,00	MJ eq / MJ
Prima		Energy, from oil		1,00	MJ eq / MJ
Prima		Energy, from peat		1,00	MJ eq / MJ
Prima		Energy, from sulfur		1,00	MJ eq / MJ
Prima		Energy, from uranium		1	MJ eq / MJ
Prima		Gas, mine, off-gas, process, coal mining/kg	008006-14-2	49,8	MJ eq / kg
Prima		Gas, mine, off-gas, process, coal mining/m3	008006-14-2	39,8	MJ eq / m3
Prima		Gas, natural, 30.3 MJ per kg, in ground	008006-14-2	30,3	MJ eq / kg
Prima		Gas, natural, 35 MJ per m3, in ground	008006-14-2	35	MJ eq / m3
Prima		Gas, natural, 36.6 MJ per m3, in ground	008006-14-2	36,6	MJ eq / m3
Prima		Gas, natural, 46.8 MJ per kg, in ground	008006-14-2	46,8	MJ eq / kg
Prima		Gas, natural, feedstock, 35 MJ per m3, in ground	008006-14-2	35	MJ eq / m3
Prima		Gas, natural, feedstock, 46.8 MJ per kg, in ground	008006-14-2	46,8	MJ eq / kg
Prima		Gas, natural, in ground	008006-14-2	38,3	MJ eq / m3
Prima		Gas, off-gas, oil production, in ground	008006-14-2	39,8	MJ eq / m3
Prima		Gas, petroleum, 35 MJ per m3, in ground		35	MJ eq / m3
Prima		Methane	000074-82-8	35,9	MJ eq / kg
Prima		Oil, crude, 38400 MJ per m3, in ground		38400	MJ eq / m3
Prima		Oil, crude, 41 MJ per kg, in ground		41	MJ eq / kg

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Prima		Oil, crude, 42 MJ per kg, in ground		42	MJ eq / kg
Prima		Oil, crude, 42.6 MJ per kg, in ground		42,6	MJ eq / kg
Prima		Oil, crude, 42.7 MJ per kg, in ground		42,7	MJ eq / kg
Prima		Oil, crude, feedstock, 41 MJ per kg, in ground		41	MJ eq / kg
Prima		Oil, crude, feedstock, 42 MJ per kg, in ground		42	MJ eq / kg
Prima		Oil, crude, in ground		45,8	MJ eq / kg
Prima		Peat, in ground		13	MJ eq / kg
Prima		Uranium ore, 1.11 GJ per kg, in ground		1,11E3	MJ eq / kg
Prima		Uranium, 2291 GJ per kg, in ground	007440-61-1	2291E3	MJ eq / kg
Prima		Uranium, 451 GJ per kg, in ground	007440-61-1	451E3	MJ eq / kg
Prima		Uranium, 560 GJ per kg, in ground	007440-61-1	560E3	MJ eq / kg
Prima		Uranium, in ground	007440-61-1	560000	MJ eq / kg

USE OF SECONDARY RAW MATERIALS (Metodo di calcolo x valutare utilizzo materie alternative) [kg]

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Economico		Use of secondary raw materials		1	kg / kg

CALORIC SUBSTITUTION FROM WASTE FUELS MJ (Creato metodo di calcolo) [MJ]

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Economico		Caloric substitution from waste fuels MJ		1	MJ / MJ

WATER DEPLETION (ReCiPe Midpoint(I) V1.16 con aggiunta water rain) [m^3]

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Prima		Water, rain		1	m3 / m3
Prima		Water, lake, IT	007732-18-5	1	m3 / m3
Prima		Water, river, IT	007732-18-5	1	m3 / m3
Prima		Water, unspecified natural origin, IT	007732-18-5	1	m3 / m3
Prima		Water, unspecified natural origin/kg	007732-18-5	0,001	m3 / kg
Prima		Water, well, in ground, IT	007732-18-5	1	m3 / m3

ELECTRICITY (Creato metodo di calcolo) [kWh]

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Economico		Electricity consumption		1	kWh / kWh

COMPONENTS FOR REUSE (Creato metodo di calcolo) [kg]

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Economico		Components for re-use		1	kg / kg

MATERIALS FOR RECYCLING (Creato metodo di calcolo) [kg]

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Economico		Materials for recycling		1	kg / kg

MATERIALS FOR ENERGY RECOVERY (Creato metodo di calcolo) [kg]

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Economico		Materials for energy recovery		1	kg / kg

PARTICULATES (Inseriti parametri richiesti da PCR) [kg PTS]

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Aria		Particulates		1	kg PTS / kg
Aria		Particulates, > 10 um		1	kg PTS / kg

HAZARDOUS WASTE DISPOSED (EDIP 2003 V1.03 adattato) [kg]

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Rifiuto		Asbestos		1	kg / kg
Rifiuto		Asphalt waste		1	kg / kg
Rifiuto		Bilge oil		1	kg / kg
Rifiuto		Bitumen waste		1	kg / kg
Rifiuto		Chemical waste, inert		1	kg / kg
Rifiuto		Chemical waste, regulated		1	kg / kg
Rifiuto		Chemical waste, unspecified		1	kg / kg
Rifiuto		Coal ash		1	kg / kg
Rifiuto		Electrostatic filter dust		1	kg / kg
Rifiuto		Oil separator sludge		1	kg / kg
Rifiuto		Oil waste		1	kg / kg
Rifiuto		Paint waste		1	kg / kg
Rifiuto		Photovoltaic cell waste		1	kg / kg
Rifiuto		Refinery sludge		1	kg / kg
Rifiuto		Waste, from incinerator		1	kg / kg
Rifiuto		Waste, toxic		1	kg / kg
Rifiuto		Welding dust		1	kg / kg

NON-AZARDOUS WASTE DISPOSED (ECO-INDICATOR 95 V2.06) [kg]

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Rifiuto		Aluminium waste		1	kg / kg
Rifiuto		Asbestos		1	kg / kg
Rifiuto		Asphalt waste		1	kg / kg
Rifiuto		Bilge oil		1	kg / kg
Rifiuto		Bitumen waste		1	kg / kg
Rifiuto		Bulk waste, unspecified		1	kg / kg
Rifiuto		Calcium fluoride waste		1	kg / kg
Rifiuto		Cardboard waste		1	kg / kg
Rifiuto		Carton waste		1	kg / kg
Rifiuto		Catalyst waste		1	kg / kg
Rifiuto		Cathode iron ingots waste		1	kg / kg
Rifiuto		Cathode loss		1	kg / kg
Rifiuto		Chemical waste, inert		1	kg / kg
Rifiuto		Chemical waste, regulated		1	kg / kg
Rifiuto		Chemical waste, unspecified		1	kg / kg
Rifiuto		Chromium waste		1	kg / kg
Rifiuto		Coal ash		1	kg / kg
Rifiuto		Coal tailings		1	kg / kg
Rifiuto		Construction waste		1	kg / kg
Rifiuto		Copper absorbent waste		1	kg / kg
Rifiuto		Copper waste		1	kg / kg
Rifiuto		Dross		1	kg / kg
Rifiuto		Dross for recycling		1	kg / kg
Rifiuto		Dust, break-out		1	kg / kg
Rifiuto		Dust, unspecified		1	kg / kg
Rifiuto		E-saving bulb plastic waste		1	kg / kg
Rifiuto		E-saving bulb waste		1	kg / kg
Rifiuto		Electronic waste		1	kg / kg
Rifiuto		Electrostatic filter dust		1	kg / kg
Rifiuto		Fluoride waste		1	kg / kg
Rifiuto		Fly ash		1	kg / kg
Rifiuto		Gas pipe waste		1	kg / kg
Rifiuto		Glass waste		1	kg / kg
Rifiuto		Ion exchanger sludge		1	kg / kg

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Rifiuto		Iron waste		1	kg / kg
Rifiuto		Light bulb waste		1	kg / kg
Rifiuto		Limestone waste		1	kg / kg
Rifiuto		Metal waste		1	kg / kg
Rifiuto		Mineral waste		1	kg / kg
Rifiuto		Mineral waste, from mining		1	kg / kg
Rifiuto		Mineral wool waste		1	kg / kg
Rifiuto		Oil separator sludge		1	kg / kg
Rifiuto		Oil waste		1	kg / kg
Rifiuto		Packaging waste, paper and board		1	kg / kg
Rifiuto		Packaging waste, plastic		1	kg / kg
Rifiuto		Packaging waste, steel		1	kg / kg
Rifiuto		Packaging waste, unspecified		1	kg / kg
Rifiuto		Packaging waste, wood		1	kg / kg
Rifiuto		Paint waste		1	kg / kg
Rifiuto		Photovoltaic cell waste		1	kg / kg
Rifiuto		Photovoltaic panel waste		1	kg / kg
Rifiuto		Photovoltaic production waste		1	kg / kg
Rifiuto		Photovoltaic/EVA cell waste		1	kg / kg
Rifiuto		Plastic waste		1	kg / kg
Rifiuto		Polyethylene waste		1	kg / kg
Rifiuto		Polystyrene waste		1	kg / kg
Rifiuto		Polyvinyl chloride waste		1	kg / kg
Rifiuto		Printed circuitboards waste		1	kg / kg
Rifiuto		Process waste		1	kg / kg
Rifiuto		Production waste		1	kg / kg
Rifiuto		Production waste, not inert		1	kg / kg
Rifiuto		Propylene glycol waste		1	kg / kg
Rifiuto		Refinery sludge		1	kg / kg
Rifiuto		Rejects		1	kg / kg
Rifiuto		Rejects, corrugated cardboard		1	kg / kg
Rifiuto		Residues		1	kg / kg
Rifiuto		Slags		1	kg / kg
Rifiuto		Slags and ashes		1	kg / kg
Rifiuto		Sludge		1	kg / kg
Rifiuto		Soot		1	kg / kg
Rifiuto		Steel waste		1	kg / kg
Rifiuto		Stones and rubble		1	kg / kg
Rifiuto		Tin waste		1	kg / kg
Rifiuto		Tinder from rolling drum		1	kg / kg
Rifiuto		Waste in bioactive landfill		1	kg / kg
Rifiuto		Waste in incineration		1	kg / kg
Rifiuto		Waste in inert landfill		1	kg / kg
Rifiuto		Waste to recycling		1	kg / kg
Rifiuto		Waste, final, inert		1	kg / kg
Rifiuto		Waste, from drilling, unspecified		1	kg / kg
Rifiuto		Waste, from incinerator		1	kg / kg
Rifiuto		Waste, industrial		1	kg / kg
Rifiuto		Waste, inorganic		1	kg / kg
Rifiuto		Waste, nuclear, unspecified/kg		1	kg / kg
Rifiuto		Waste, solid		1	kg / kg
Rifiuto		Waste, toxic		1	kg / kg
Rifiuto		Waste, unspecified		1	kg / kg
Rifiuto		Welding dust		1	kg / kg
Rifiuto		Wood ashes		1	kg / kg
Rifiuto		Wood waste		1	kg / kg
Rifiuto		Wood, sawdust		1	kg / kg
Rifiuto		Zeolite waste		1	kg / kg
Rifiuto		Zinc waste		1	kg / kg

LAND USE (ECO-INDICATOR 99 (E) V2.09) [PDF*m^{2}yr]

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Prima		Land use II-III		0,51	PDF*m2yr / m2a
Prima		Land use II-IV		0,96	PDF*m2yr / m2a
Prima		Land use III-IV		0,96	PDF*m2yr / m2a
Prima		Land use IV-IV		1,15	PDF*m2yr / m2a
Prima		Occupation, arable		1,15	PDF*m2yr / m2a
Prima		Occupation, arable, non-irrigated		1,15	PDF*m2yr / m2a
Prima		Occupation, arable, non-irrigated, diverse-intensive		1,15	PDF*m2yr / m2a
Prima		Occupation, arable, non-irrigated, fallow		1,15	PDF*m2yr / m2a
Prima		Occupation, arable, non-irrigated, monotone-intensive		1,15	PDF*m2yr / m2a
Prima		Occupation, arable, organic		1,09	PDF*m2yr / m2a
Prima		Occupation, construction site		0,84	PDF*m2yr / m2a
Prima		Occupation, dump site		0,84	PDF*m2yr / m2a
Prima		Occupation, forest		0,11	PDF*m2yr / m2a
Prima		Occupation, forest, extensive		0,11	PDF*m2yr / m2a
Prima		Occupation, forest, intensive		0,11	PDF*m2yr / m2a
Prima		Occupation, forest, intensive, clear-cutting		1,15	PDF*m2yr / m2a
Prima		Occupation, forest, intensive, normal		0,11	PDF*m2yr / m2a
Prima		Occupation, forest, intensive, short-cycle		1,15	PDF*m2yr / m2a
Prima		Occupation, heterogeneous, agricultural		1,15	PDF*m2yr / m2a
Prima		Occupation, industrial area		0,84	PDF*m2yr / m2a
Prima		Occupation, industrial area, built up		1,15	PDF*m2yr / m2a
Prima		Occupation, industrial area, vegetation		0,84	PDF*m2yr / m2a
Prima		Occupation, mineral extraction site		0,84	PDF*m2yr / m2a
Prima		Occupation, pasture and meadow		1,02	PDF*m2yr / m2a
Prima		Occupation, pasture and meadow, extensive		1,02	PDF*m2yr / m2a
Prima		Occupation, pasture and meadow, intensive		1,13	PDF*m2yr / m2a
Prima		Occupation, pasture and meadow, organic		1,02	PDF*m2yr / m2a
Prima		Occupation, permanent crop		1,15	PDF*m2yr / m2a
Prima		Occupation, permanent crop, fruit		1,15	PDF*m2yr / m2a

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Prima		Occupation, permanent crop, fruit, extensive		1,15	PDF*m2yr / m2a
Prima		Occupation, permanent crop, fruit, intensive		1,15	PDF*m2yr / m2a
Prima		Occupation, permanent crop, vine		1,15	PDF*m2yr / m2a
Prima		Occupation, permanent crop, vine, extensive		1,15	PDF*m2yr / m2a
Prima		Occupation, permanent crop, vine, intensive		1,15	PDF*m2yr / m2a
Prima		Occupation, shrub land, sclerophyllous		0,11	PDF*m2yr / m2a
Prima		Occupation, traffic area		0,84	PDF*m2yr / m2a
Prima		Occupation, traffic area, rail embankment		0,84	PDF*m2yr / m2a
Prima		Occupation, traffic area, rail network		0,84	PDF*m2yr / m2a
Prima		Occupation, traffic area, road embankment		0,84	PDF*m2yr / m2a
Prima		Occupation, traffic area, road network		0,84	PDF*m2yr / m2a
Prima		Occupation, tropical rain forest		0,11	PDF*m2yr / m2a
Prima		Occupation, unknown		0,96	PDF*m2yr / m2a
Prima		Occupation, urban, continuously built		1,15	PDF*m2yr / m2a
Prima		Occupation, urban, discontinuously built		0,96	PDF*m2yr / m2a
Prima		Occupation, urban, green areas		0,84	PDF*m2yr / m2a
Prima		Transformation, from arable		-34,38	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from arable, non-irrigated		-34,38	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from arable, non-irrigated, diverse-intensive		-34,38	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from arable, non-irrigated, fallow		-34,38	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from arable, non-irrigated, monotone-intens		-34,38	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from dump site		-25,16	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from dump site, benthos		-28,73	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from dump site, inert material landfill		-25,16	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from dump site, residual material landfill		-25,16	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from dump site, sanitary landfill		-25,16	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from dump site, slag compartment		-25,16	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from forest		-3,3	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from forest, extensive		-3,3	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from forest, intensive		-3,3	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from forest, intensive, clear-cutting		-34,38	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from forest, intensive, normal		-3,3	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from forest, intensive, short-cycle		-34,38	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from heterogeneous, agricultural		-34,38	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from industrial area		-25,16	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from industrial area, benthos		-28,73	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from industrial area, built up		-34,38	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from industrial area, vegetation		-25,16	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from mineral extraction site		-25,16	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from pasture and meadow		-30,62	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from pasture and meadow, extensive		-30,62	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from pasture and meadow, intensive		-34,02	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from permanent crop		-34,38	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from permanent crop, fruit		-34,38	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from permanent crop, fruit, extensive		-34,38	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from permanent crop, fruit, intensive		-34,38	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from permanent crop, vine		-34,38	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from permanent crop, vine, extensive		-34,38	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from permanent crop, vine, intensive		-34,38	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from sea and ocean		-28,73	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from shrub land, sclerophyllous		-3,3	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from traffic area, rail embankment		-25,16	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from traffic area, rail network		-25,16	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from traffic area, road embankment		-25,16	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from traffic area, road network		-25,16	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from tropical rain forest		-3,3	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from unknown		-28,73	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from urban, continuously built		-34,53	PDF*m2yr / m2

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Prima		Transformation, from urban, discontinuously built		-28,73	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from water bodies, artificial		-28,73	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, from water courses, artificial		-28,73	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to arable		34,38	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to arable, non-irrigated		34,38	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to arable, non-irrigated, diverse-intensive		34,38	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to arable, non-irrigated, fallow		34,38	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to arable, non-irrigated, monotone-intensive		34,38	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to arable, organic		32,73	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to dump site		25,16	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to dump site, benthos		28,73	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to dump site, inert material landfill		25,16	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to dump site, residual material landfill		25,16	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to dump site, sanitary landfill		25,16	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to dump site, slag compartment		25,16	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to forest		3,3	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to forest, extensive		3,3	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to forest, intensive		3,3	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to forest, intensive, clear-cutting		34,38	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to forest, intensive, normal		3,3	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to forest, intensive, short-cycle		34,38	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to heterogeneous, agricultural		34,38	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to industrial area		25,16	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to industrial area, benthos		28,73	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to industrial area, built up		34,38	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to industrial area, vegetation		25,16	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to mineral extraction site		25,16	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to pasture and meadow		30,62	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to pasture and meadow, extensive		30,62	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to pasture and meadow, intensive		34,02	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to pasture and meadow, organic		30,62	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to permanent crop		34,38	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to permanent crop, fruit		34,38	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to permanent crop, fruit, extensive		34,38	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to permanent crop, fruit, intensive		34,38	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to permanent crop, vine		34,38	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to permanent crop, vine, extensive		34,38	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to permanent crop, vine, intensive		34,38	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to sea and ocean		28,73	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to shrub land, sclerophyllous		3,3	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to traffic area		25,16	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to traffic area, rail embankment		25,16	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to traffic area, rail network		25,16	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to traffic area, road embankment		25,16	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to traffic area, road network		25,16	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to tropical rain forest		3,3	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to unknown		28,73	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to urban, continuously built		34,53	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to urban, discontinuously built		28,73	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to urban, green areas		25,16	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to water bodies, artificial		28,73	PDF*m2yr / m2
Prima		Transformation, to water courses, artificial		28,73	PDF*m2yr / m2

HUMAN TOXICITY (CML 2 BASELINE 2000 V2.05) [kg 1,4-DB eq]

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Aria		2-Methyl-4-chlorophenoxyacetic acid	000094-74-6	1,47E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		2-Methyl-4-chlorophenoxyacetic acid	000094-74-6	1,51E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	2-Methyl-4-chlorophenoxyacetic acid	000094-74-6	3,69E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		2-Methyl-4-chlorophenoxyacetic acid	000094-74-6	9,72E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	2-Methyl-4-chlorophenoxyacetic acid	000094-74-6	1,04E2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		2,4-D	000094-75-7	6,64E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		2,4-D	000094-75-7	3,47E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	2,4-D	000094-75-7	6,68E-5	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		2,4-D	000094-75-7	7,22E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	2,4-D	000094-75-7	4,70E1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		2,4,5-T	000093-76-5	8,87E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		2,4,5-T	000093-76-5	1,93E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	2,4,5-T	000093-76-5	5,40E-3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		2,4,5-T	000093-76-5	1,77E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	2,4,5-T	000093-76-5	5,84E0	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Acenaphthene	000083-32-9	5,72E5	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Acenaphthene	000083-32-9	2,80E5	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Acenaphthene	000083-32-9	2,88E4	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Acenaphthylene	000208-96-8	2,80E5	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Acenaphthylene	000208-96-8	2,88E4	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Acephate	030560-19-1	3,06E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Acephate	030560-19-1	2,11E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Acephate	030560-19-1	5,10E-4	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Acephate	030560-19-1	3,07E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Acephate	030560-19-1	2,16E1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Acrolein	000107-02-8	5,69E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Acrolein	000107-02-8	5,86E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Acrolein	000107-02-8	8,03E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Acrolein	000107-02-8	1,66E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Acrolein	000107-02-8	2,34E2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Acrylonitrile	000107-13-1	3,35E3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Acrylonitrile	000107-13-1	7,07E3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Acrylonitrile	000107-13-1	5,09E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Acrylonitrile	000107-13-1	1,52E3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Acrylonitrile	000107-13-1	4,88E5	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Aldicarb	000116-06-3	7,16E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Aldicarb	000116-06-3	6,07E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Aldicarb	000116-06-3	2,39E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Aldicarb	000116-06-3	1,34E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Aldicarb	000116-06-3	5,07E2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Aldrin	000309-00-2	1,93E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Aldrin	000309-00-2	5,98E3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Aldrin	000309-00-2	7,79E2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Aldrin	000309-00-2	1,58E2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Aldrin	000309-00-2	4,67E3	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Ammonia	007664-41-7	1,00E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Anilazine	000101-05-3	7,16E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Anilazine	000101-05-3	2,35E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Anilazine	000101-05-3	8,18E-4	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Anilazine	000101-05-3	3,01E-4	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Anilazine	000101-05-3	8,01E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Aniline, 3,4-dichloro-	000095-76-1	2,15E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Aniline, 3,4-dichloro-	000095-76-1	1,34E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Aniline, 3,4-dichloro-	000095-76-1	1,51E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Aniline, 3,4-dichloro-	000095-76-1	3,06E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Aniline, 3,4-dichloro-	000095-76-1	1,68E3	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Aniline, m-chloro-	000108-42-9	1,70E4	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Aniline, m-chloro-	000108-42-9	3,52E3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Aniline, m-chloro-	000108-42-9	2,06E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Aniline, m-chloro-	000108-42-9	4,63E2	kg 1,4-DB eq / kg

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Terreno	agricultural	Aniline, m-chloro-	000108-42-9	2,99E4	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Aniline, p-chloro-	000106-47-8	2,62E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Aniline, p-chloro-	000106-47-8	2,85E3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Aniline, p-chloro-	000106-47-8	4,03E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Aniline, p-chloro-	000106-47-8	5,10E2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Aniline, p-chloro-	000106-47-8	3,47E4	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Anthracene	000120-12-7	5,20E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Anthracene	000120-12-7	2,06E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Anthracene	000120-12-7	1,57E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Anthracene	000120-12-7	1,98E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Anthracene	000120-12-7	5,15E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Antimony	007440-36-0	6,71E3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Antimony	007440-36-0	5,14E3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Antimony	007440-36-0	8,64E3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Antimony	007440-36-0	2,63E3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Antimony	007440-36-0	8,89E3	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Arsenic	007440-38-2	3,48E5	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Arsenic	007440-38-2	9,51E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Arsenic	007440-38-2	2,40E3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Arsenic	007440-38-2	1,02E3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Arsenic	007440-38-2	3,18E4	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Atrazine	001912-24-9	4,45E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Atrazine	001912-24-9	4,56E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Atrazine	001912-24-9	1,76E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Atrazine	001912-24-9	8,76E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Atrazine	001912-24-9	2,13E1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Azinphos-ethyl	002642-71-9	2,03E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Azinphos-ethyl	002642-71-9	4,56E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Azinphos-ethyl	002642-71-9	1,60E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Azinphos-ethyl	002642-71-9	6,90E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Azinphos-ethyl	002642-71-9	7,65E2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Azinphos-methyl	000086-50-0	1,43E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Azinphos-methyl	000086-50-0	2,50E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Azinphos-methyl	000086-50-0	5,70E-3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Azinphos-methyl	000086-50-0	9,92E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Azinphos-methyl	000086-50-0	3,90E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Barite	013462-86-7	3,71E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Barite	013462-86-7	4,73E2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Barium	007440-39-3	7,56E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Barium	007440-39-3	6,30E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Barium	007440-39-3	8,05E2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Barium	007440-39-3	3,18E2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Barium	007440-39-3	3,63E2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Benomyl	017804-35-2	2,10E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Benomyl	017804-35-2	1,42E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Benomyl	017804-35-2	2,42E-4	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Benomyl	017804-35-2	1,13E-3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Benomyl	017804-35-2	4,28E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Bentazone	025057-89-0	2,14E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Bentazone	025057-89-0	7,33E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Bentazone	025057-89-0	2,20E-3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Bentazone	025057-89-0	1,60E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Bentazone	025057-89-0	1,51E1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Benzene	000071-43-2	1,90E3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Benzene	000071-43-2	1,83E3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Benzene	000071-43-2	2,10E2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Benzene	000071-43-2	1,61E3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Benzene	000071-43-2	1,48E4	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Benzene, 1-chloro-4-nitro-	000100-00-5	1,18E3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Benzene, 1-chloro-4-nitro-	000100-00-5	1,71E3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Benzene, 1-chloro-4-nitro-	000100-00-5	2,25E2	kg 1,4-DB eq / kg

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Terreno		Benzene, 1-chloro-4-nitro-	000100-00-5	4,62E2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Benzene, 1-chloro-4-nitro-	000100-00-5	2,22E4	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Benzene, 1,2-dichloro-	000095-50-1	9,06E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Benzene, 1,2-dichloro-	000095-50-1	8,85E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Benzene, 1,2-dichloro-	000095-50-1	4,09E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Benzene, 1,2-dichloro-	000095-50-1	6,89E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Benzene, 1,2-dichloro-	000095-50-1	7,32E0	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Benzene, 1,2,3-trichloro-	000087-61-6	1,31E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Benzene, 1,2,3-trichloro-	000087-61-6	1,35E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Benzene, 1,2,3-trichloro-	000087-61-6	6,19E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Benzene, 1,2,3-trichloro-	000087-61-6	5,42E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Benzene, 1,2,3-trichloro-	000087-61-6	5,64E1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Benzene, 1,2,3,4-tetrachloro-	000634-66-2	5,00E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Benzene, 1,2,3,4-tetrachloro-	000634-66-2	1,56E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Benzene, 1,2,3,4-tetrachloro-	000634-66-2	2,99E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Benzene, 1,2,3,4-tetrachloro-	000634-66-2	5,18E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Benzene, 1,2,3,4-tetrachloro-	000634-66-2	7,97E1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Benzene, 1,2,3,5-tetrachloro-	000634-90-2	4,63E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Benzene, 1,2,3,5-tetrachloro-	000634-90-2	9,18E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Benzene, 1,2,3,5-tetrachloro-	000634-90-2	2,46E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Benzene, 1,2,3,5-tetrachloro-	000634-90-2	1,38E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Benzene, 1,2,3,5-tetrachloro-	000634-90-2	1,81E2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Benzene, 1,2,4-trichloro-	000120-82-1	1,23E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Benzene, 1,2,4-trichloro-	000120-82-1	1,23E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Benzene, 1,2,4-trichloro-	000120-82-1	5,56E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Benzene, 1,2,4-trichloro-	000120-82-1	4,32E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Benzene, 1,2,4-trichloro-	000120-82-1	4,20E1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Benzene, 1,2,4,5-tetrachloro-	000095-94-3	3,45E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Benzene, 1,2,4,5-tetrachloro-	000095-94-3	1,80E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Benzene, 1,2,4,5-tetrachloro-	000095-94-3	3,02E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Benzene, 1,2,4,5-tetrachloro-	000095-94-3	5,35E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Benzene, 1,2,4,5-tetrachloro-	000095-94-3	8,40E1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Benzene, 1,3-dichloro-	000541-73-1	6,21E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Benzene, 1,3-dichloro-	000541-73-1	7,44E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Benzene, 1,3-dichloro-	000541-73-1	3,04E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Benzene, 1,3-dichloro-	000541-73-1	4,96E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Benzene, 1,3-dichloro-	000541-73-1	2,47E2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Benzene, 1,3,5-trichloro-	000108-70-3	1,20E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Benzene, 1,3,5-trichloro-	000108-70-3	1,25E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Benzene, 1,3,5-trichloro-	000108-70-3	5,37E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Benzene, 1,3,5-trichloro-	000108-70-3	5,17E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Benzene, 1,3,5-trichloro-	000108-70-3	6,91E1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Benzene, 1,4-dichloro-	000106-46-7	1,00E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Benzene, 1,4-dichloro-	000106-46-7	1,06E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Benzene, 1,4-dichloro-	000106-46-7	4,74E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Benzene, 1,4-dichloro-	000106-46-7	7,38E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Benzene, 1,4-dichloro-	000106-46-7	2,88E0	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Benzene, chloro-	000108-90-7	9,23E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Benzene, chloro-	000108-90-7	9,10E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Benzene, chloro-	000108-90-7	5,16E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Benzene, chloro-	000108-90-7	6,83E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Benzene, chloro-	000108-90-7	7,06E0	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Benzene, ethyl-	100-41-4	9,73E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Benzene, ethyl-	000100-41-4	8,27E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Benzene, ethyl-	000100-41-4	7,02E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Benzene, ethyl-	000100-41-4	5,02E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Benzene, ethyl-	000100-41-4	7,53E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Benzene, hexachloro-	000118-74-1	3,16E6	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Benzene, hexachloro-	000118-74-1	5,65E6	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Benzene, hexachloro-	000118-74-1	3,42E6	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Benzene, hexachloro-	000118-74-1	1,32E6	kg 1,4-DB eq / kg

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Terreno	agricultural	Benzene, hexachloro-	000118-74-1	3,26E7	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Benzene, pentachloro-	000608-93-5	4,09E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Benzene, pentachloro-	000608-93-5	1,20E3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Benzene, pentachloro-	000608-93-5	4,12E2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Benzene, pentachloro-	000608-93-5	1,44E2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Benzene, pentachloro-	000608-93-5	4,46E3	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Benzene, pentachloronitro-	000082-68-8	1,86E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Benzene, pentachloronitro-	000082-68-8	9,05E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Benzene, pentachloronitro-	000082-68-8	4,61E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Benzene, pentachloronitro-	000082-68-8	4,34E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Benzene, pentachloronitro-	000082-68-8	7,25E1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Benzyl chloride	000100-44-7	3,52E3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Benzyl chloride	000100-44-7	2,38E3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Benzyl chloride	000100-44-7	5,50E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Benzyl chloride	000100-44-7	4,87E2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Benzyl chloride	000100-44-7	5,53E3	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Beryllium	007440-41-7	2,27E5	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Beryllium	007440-41-7	1,40E4	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Beryllium	007440-41-7	1,62E4	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Beryllium	007440-41-7	7,05E3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Beryllium	007440-41-7	1,28E4	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Bifenthrin	082657-04-3	1,94E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Bifenthrin	082657-04-3	9,82E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Bifenthrin	082657-04-3	7,48E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Bifenthrin	082657-04-3	2,97E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Bifenthrin	082657-04-3	2,86E1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Butadiene	000106-99-0	2,22E3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Butadiene	000106-99-0	6,99E3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Butadiene	000106-99-0	4,45E2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Butadiene	000106-99-0	2,19E3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Butadiene	000106-99-0	3,07E3	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Butadiene, hexachloro-	000087-68-3	7,90E4	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Butadiene, hexachloro-	000087-68-3	7,95E4	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Butadiene, hexachloro-	000087-68-3	3,95E4	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Butadiene, hexachloro-	000087-68-3	3,52E4	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Butadiene, hexachloro-	000087-68-3	3,00E4	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Cadmium	007440-43-9	1,45E5	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Cadmium	007440-43-9	2,29E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Cadmium	007440-43-9	1,04E2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Cadmium	007440-43-9	6,67E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Cadmium	007440-43-9	1,96E4	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Captafol	002939-80-2	8,70E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Captafol	002939-80-2	4,96E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Captafol	002939-80-2	9,69E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Captafol	002939-80-2	7,88E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Captafol	002939-80-2	9,58E2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Captan	000133-06-2	5,89E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Captan	000133-06-2	5,29E-3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Captan	000133-06-2	5,42E-6	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Captan	000133-06-2	1,14E-4	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Captan	000133-06-2	9,75E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Carbaryl	000063-25-2	3,21E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Carbaryl	000063-25-2	4,69E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Carbaryl	000063-25-2	1,87E-3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Carbaryl	000063-25-2	1,55E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Carbaryl	000063-25-2	2,10E1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Carbendazim	010605-21-7	1,92E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Carbendazim	010605-21-7	2,51E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Carbendazim	010605-21-7	2,01E-3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Carbendazim	010605-21-7	4,32E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Carbendazim	010605-21-7	1,41E2	kg 1,4-DB eq / kg

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Aria		Carbofuran	001563-66-2	1,98E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Carbofuran	001563-66-2	5,64E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Carbofuran	001563-66-2	2,09E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Carbofuran	001563-66-2	8,03E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Carbofuran	001563-66-2	1,42E3	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Carbon disulfide	000075-15-0	2,41E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Carbon disulfide	000075-15-0	2,43E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Carbon disulfide	000075-15-0	4,82E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Carbon disulfide	000075-15-0	2,24E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Carbon disulfide	000075-15-0	3,61E0	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Chlordane	012789-03-6	6,74E3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Chlordane	012789-03-6	7,41E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Chlordane	012789-03-6	1,16E3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Chlordane	012789-03-6	2,71E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Chlordane	012789-03-6	2,78E3	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Chlorfenvinphos	000470-90-6	2,71E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Chlorfenvinphos	000470-90-6	8,15E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Chlorfenvinphos	000470-90-6	3,85E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Chlorfenvinphos	000470-90-6	4,44E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Chlorfenvinphos	000470-90-6	1,22E3	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Chloridazon	001698-60-8	1,30E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Chloridazon	001698-60-8	1,43E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Chloridazon	001698-60-8	2,13E-3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Chloridazon	001698-60-8	2,05E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Chloridazon	001698-60-8	2,18E0	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Chloroform	000067-66-3	1,27E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Chloroform	000067-66-3	1,25E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Chloroform	000067-66-3	6,02E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Chloroform	000067-66-3	1,01E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Chloroform	000067-66-3	1,41E1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Chlorothalonil	001897-45-6	8,39E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Chlorothalonil	001897-45-6	6,69E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Chlorothalonil	001897-45-6	4,55E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Chlorothalonil	001897-45-6	9,99E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Chlorothalonil	001897-45-6	9,40E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Chlorpropham	000101-21-3	3,35E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Chlorpropham	000101-21-3	1,02E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Chlorpropham	000101-21-3	4,32E-3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Chlorpropham	000101-21-3	8,15E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Chlorpropham	000101-21-3	2,12E0	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Chlorpyrifos	002921-88-2	2,12E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Chlorpyrifos	002921-88-2	4,43E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Chlorpyrifos	002921-88-2	3,80E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Chlorpyrifos	002921-88-2	1,39E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Chlorpyrifos	002921-88-2	1,45E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Chromium	007440-47-3	3,00E2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Chromium	007440-47-3	5,13E3	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Chromium III	016065-83-1	6,47E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Chromium III	016065-83-1	2,05E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Chromium III	016065-83-1	1,00E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Chromium III	016065-83-1	3,00E2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Chromium III	016065-83-1	5,13E3	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Chromium VI	018540-29-9	3,43E6	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Chromium VI	018540-29-9	3,42E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Chromium VI	018540-29-9	1,67E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Chromium VI	018540-29-9	5,00E2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Chromium VI	018540-29-9	8,55E3	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Cobalt	007440-48-4	1,75E4	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Cobalt	007440-48-4	9,67E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Cobalt	007440-48-4	6,05E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Cobalt	007440-48-4	5,91E1	kg 1,4-DB eq / kg

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Terreno	agricultural	Cobalt	007440-48-4	2,39E3	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Copper	007440-50-8	4,30E3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Copper	007440-50-8	1,34E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Copper	007440-50-8	5,91E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Copper	007440-50-8	1,25E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Copper	007440-50-8	9,39E1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Coumafos	000056-72-4	7,77E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Coumafos	000056-72-4	1,04E4	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Coumafos	000056-72-4	2,23E2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Coumafos	000056-72-4	1,61E3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Coumafos	000056-72-4	1,10E4	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Cyanazine	021725-46-2	3,50E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Cyanazine	021725-46-2	5,95E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Cyanazine	021725-46-2	9,63E-3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Cyanazine	021725-46-2	3,49E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Cyanazine	021725-46-2	2,45E1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Cypermethrin	052315-07-8	1,66E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Cypermethrin	052315-07-8	5,55E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Cypermethrin	052315-07-8	2,58E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Cypermethrin	052315-07-8	1,85E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Cypermethrin	052315-07-8	5,20E3	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Cyromazine	066215-27-8	3,82E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Cyromazine	066215-27-8	5,38E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Cyromazine	066215-27-8	2,57E-3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Cyromazine	066215-27-8	1,32E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Cyromazine	066215-27-8	2,79E2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		DDT	000050-29-3	1,12E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		DDT	000050-29-3	3,67E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	DDT	000050-29-3	3,36E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		DDT	000050-29-3	1,78E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	DDT	000050-29-3	2,67E2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Deltamethrin	052918-63-5	1,62E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Deltamethrin	052918-63-5	2,85E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Deltamethrin	052918-63-5	3,29E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Deltamethrin	052918-63-5	3,01E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Deltamethrin	052918-63-5	1,60E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Demeton	008065-48-3	7,14E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Demeton	008065-48-3	7,21E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Demeton	008065-48-3	2,95E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Demeton	008065-48-3	8,88E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Demeton	008065-48-3	5,72E3	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Desmetryn	001014-69-3	9,45E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Desmetryn	001014-69-3	4,99E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Desmetryn	001014-69-3	1,16E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Desmetryn	001014-69-3	2,91E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Desmetryn	001014-69-3	6,48E2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Diazinon	000333-41-5	5,95E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Diazinon	000333-41-5	6,57E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Diazinon	000333-41-5	2,73E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Diazinon	000333-41-5	3,19E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Diazinon	000333-41-5	1,17E2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Dichlorprop	000120-36-5	1,12E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Dichlorprop	000120-36-5	2,40E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Dichlorprop	000120-36-5	9,68E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Dichlorprop	000120-36-5	2,60E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Dichlorprop	000120-36-5	4,52E0	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Dichlorvos	000062-73-7	1,04E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Dichlorvos	000062-73-7	3,43E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Dichlorvos	000062-73-7	2,31E-3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Dichlorvos	000062-73-7	3,58E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Dichlorvos	000062-73-7	9,68E-1	kg 1,4-DB eq / kg

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Acqua		Dichromate		1,65E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Dichromate		8,05E0	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Dieldrin	000060-57-1	1,29E4	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Dieldrin	000060-57-1	4,49E4	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Dieldrin	000060-57-1	5,49E3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Dieldrin	000060-57-1	1,47E3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Dieldrin	000060-57-1	7,56E3	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Dimethoate	000060-51-5	4,35E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Dimethoate	000060-51-5	1,80E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Dimethoate	000060-51-5	3,29E-3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Dimethoate	000060-51-5	2,99E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Dimethoate	000060-51-5	3,18E2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Dinoseb	000088-85-7	3,59E3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Dinoseb	000088-85-7	1,57E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Dinoseb	000088-85-7	6,32E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Dinoseb	000088-85-7	9,67E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Dinoseb	000088-85-7	5,62E2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Dinoterb	001420-07-1	1,69E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Dinoterb	001420-07-1	2,47E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Dinoterb	001420-07-1	2,93E-3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Dinoterb	001420-07-1	1,21E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Dinoterb	001420-07-1	3,56E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Dioxin, 2,3,7,8 Tetrachlorodibenzo-p-	001746-01-6	1,93E9	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Dioxin, 2,3,7,8 Tetrachlorodibenzo-p-	001746-01-6	8,58E8	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Dioxin, 2,3,7,8 Tetrachlorodibenzo-p-	001746-01-6	4,22E8	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Dioxin, 2,3,7,8 Tetrachlorodibenzo-p-	001746-01-6	1,01E7	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Dioxin, 2,3,7,8 Tetrachlorodibenzo-p-	001746-01-6	1,30E9	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Disulfoton	000298-04-4	2,87E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Disulfoton	000298-04-4	3,45E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Disulfoton	000298-04-4	1,54E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Disulfoton	000298-04-4	2,04E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Disulfoton	000298-04-4	1,68E2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Diuron	000330-54-1	2,14E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Diuron	000330-54-1	5,31E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Diuron	000330-54-1	1,85E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Diuron	000330-54-1	7,24E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Diuron	000330-54-1	1,27E3	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		DNOC	000534-52-1	1,60E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		DNOC	000534-52-1	5,87E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	DNOC	000534-52-1	1,49E-3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		DNOC	000534-52-1	2,77E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	DNOC	000534-52-1	2,76E2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Endosulfan	000115-29-7	6,68E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Endosulfan	000115-29-7	1,73E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Endosulfan	000115-29-7	4,23E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Endosulfan	000115-29-7	1,62E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Endosulfan	000115-29-7	2,63E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Endrin	000072-20-8	1,18E3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Endrin	000072-20-8	6,04E3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Endrin	000072-20-8	1,64E3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Endrin	000072-20-8	7,54E2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Endrin	000072-20-8	8,44E3	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Ethane, 1,1,1-trichloro-, HCFC-140	000071-55-6	1,64E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Ethane, 1,1,1-trichloro-, HCFC-140	000071-55-6	1,62E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Ethane, 1,1,1-trichloro-, HCFC-140	000071-55-6	9,65E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Ethane, 1,1,1-trichloro-, HCFC-140	000071-55-6	1,57E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Ethane, 1,1,1-trichloro-, HCFC-140	000071-55-6	1,60E1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Ethane, 1,2-dichloro-	000107-06-2	6,81E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Ethane, 1,2-dichloro-	000107-06-2	2,79E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Ethane, 1,2-dichloro-	000107-06-2	5,45E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Ethane, 1,2-dichloro-	000107-06-2	5,67E0	kg 1,4-DB eq / kg

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Terreno	agricultural	Ethane, 1,2-dichloro-	000107-06-2	1,29E3	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Ethene	000074-85-1	6,37E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Ethene	000074-85-1	6,54E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Ethene	000074-85-1	4,71E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Ethene	000074-85-1	6,17E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Ethene	000074-85-1	7,80E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Ethene, chloro-	000075-01-4	8,43E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Ethene, chloro-	000075-01-4	1,45E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Ethene, chloro-	000075-01-4	4,26E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Ethene, chloro-	000075-01-4	8,26E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Ethene, chloro-	000075-01-4	5,17E2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Ethene, tetrachloro-	000127-18-4	5,53E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Ethene, tetrachloro-	000127-18-4	5,72E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Ethene, tetrachloro-	000127-18-4	2,75E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Ethene, tetrachloro-	000127-18-4	5,16E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Ethene, tetrachloro-	000127-18-4	6,42E0	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Ethene, trichloro-	000079-01-6	3,44E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Ethene, trichloro-	000079-01-6	3,35E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Ethene, trichloro-	000079-01-6	1,41E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Ethene, trichloro-	000079-01-6	3,16E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Ethene, trichloro-	000079-01-6	3,16E1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Ethoprop	013194-48-4	1,09E3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Ethoprop	013194-48-4	1,77E3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Ethoprop	013194-48-4	1,34E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Ethoprop	013194-48-4	3,77E2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Ethoprop	013194-48-4	5,68E3	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Ethylene oxide	000075-21-8	1,41E4	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Ethylene oxide	000075-21-8	1,14E4	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Ethylene oxide	000075-21-8	5,41E2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Ethylene oxide	000075-21-8	4,58E3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Ethylene oxide	000075-21-8	1,07E5	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Fenitrothion	000122-14-5	5,94E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Fenitrothion	000122-14-5	2,22E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Fenitrothion	000122-14-5	8,96E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Fenitrothion	000122-14-5	3,24E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Fenitrothion	000122-14-5	1,20E1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Fenthion	000055-38-9	6,28E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Fenthion	000055-38-9	9,29E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Fenthion	000055-38-9	4,65E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Fenthion	000055-38-9	1,53E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Fenthion	000055-38-9	3,05E1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Fentin acetate	000900-95-8	2,23E3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Fentin acetate	000900-95-8	8,75E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Fentin acetate	000900-95-8	4,14E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Fentin acetate	000900-95-8	9,20E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Fentin acetate	000900-95-8	7,17E1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Fentin chloride	000639-58-7	8,37E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Fentin chloride	000639-58-7	8,61E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Fentin chloride	000639-58-7	1,21E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Fentin chloride	000639-58-7	1,29E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Fentin chloride	000639-58-7	1,31E2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Fentin hydroxide	000076-87-9	8,49E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Fentin hydroxide	000076-87-9	8,73E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Fentin hydroxide	000076-87-9	4,10E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Fentin hydroxide	000076-87-9	8,50E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Fentin hydroxide	000076-87-9	8,79E1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Folpet	000133-07-3	1,97E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Folpet	000133-07-3	8,63E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Folpet	000133-07-3	3,14E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Folpet	000133-07-3	1,50E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Folpet	000133-07-3	1,28E1	kg 1,4-DB eq / kg

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Aria		Formaldehyde	000050-00-0	8,31E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Formaldehyde	000050-00-0	3,71E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Formaldehyde	000050-00-0	2,82E-5	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Formaldehyde	000050-00-0	1,90E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Formaldehyde	000050-00-0	2,27E0	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Glyphosate	001071-83-6	3,10E-3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Glyphosate	001071-83-6	6,62E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Glyphosate	001071-83-6	1,51E-5	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Glyphosate	001071-83-6	6,49E-4	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Glyphosate	001071-83-6	1,49E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	industrial	Glyphosate	001071-83-6	6,49E-4	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Heavy metals, unspecified		1634	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Heptachlor	000076-44-8	4,00E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Heptachlor	000076-44-8	3,44E3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Heptachlor	000076-44-8	4,28E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Heptachlor	000076-44-8	4,44E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Heptachlor	000076-44-8	6,69E2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Heptenophos	023560-59-0	2,30E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Heptenophos	023560-59-0	1,28E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Heptenophos	023560-59-0	2,29E-3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Heptenophos	023560-59-0	2,03E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Heptenophos	023560-59-0	3,38E0	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Hydrogen chloride	007647-01-0	5,00E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Hydrogen fluoride	007664-39-3	1,30E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Hydrogen fluoride	007664-39-3	4,90E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Hydrogen fluoride	007664-39-3	4,70E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Hydrogen fluoride	007664-39-3	2,40E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Hydrogen fluoride	007664-39-3	5,10E1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Hydrogen sulfide	007783-06-4	2,20E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Iprodione	036734-19-7	2,76E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Iprodione	036734-19-7	1,84E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Iprodione	036734-19-7	1,19E-4	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Iprodione	036734-19-7	3,18E-3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Iprodione	036734-19-7	1,84E0	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Isoproturon	034123-59-6	1,31E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Isoproturon	034123-59-6	1,32E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Isoproturon	034123-59-6	2,90E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Isoproturon	034123-59-6	2,80E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Isoproturon	034123-59-6	9,61E2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Lead	007439-92-1	4,67E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Lead	007439-92-1	1,23E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Lead	007439-92-1	7,88E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Lead	007439-92-1	2,93E2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Lead	007439-92-1	3,28E3	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Lindane	000058-89-9	6,10E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Lindane	000058-89-9	8,26E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Lindane	000058-89-9	6,15E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Lindane	000058-89-9	5,20E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Lindane	000058-89-9	4,89E2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Linuron	000330-55-2	1,38E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Linuron	000330-55-2	1,15E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Linuron	000330-55-2	6,54E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Linuron	000330-55-2	9,43E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Linuron	000330-55-2	1,69E2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		m-Xylene	000108-38-3	2,71E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		m-Xylene	000108-38-3	3,37E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	m-Xylene	000108-38-3	1,03E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		m-Xylene	000108-38-3	1,89E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	m-Xylene	000108-38-3	3,80E0	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Malathion	000121-75-5	3,53E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Malathion	000121-75-5	2,45E-1	kg 1,4-DB eq / kg

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Acqua	ocean	Malathion	000121-75-5	8,41E-4	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Malathion	000121-75-5	9,48E-4	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Malathion	000121-75-5	2,57E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Mecoprop	000093-65-2	1,19E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Mecoprop	000093-65-2	2,05E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Mecoprop	000093-65-2	8,43E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Mecoprop	000093-65-2	4,24E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Mecoprop	000093-65-2	7,44E2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Mecoprop-P	016484-77-8	744	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Mecoprop-P	016484-77-8	7,44E2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Mercury	007439-97-6	6,01E3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Mercury	007439-97-6	1,43E3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Mercury	007439-97-6	8,20E3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Mercury	007439-97-6	1,08E3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Mercury	007439-97-6	5,92E3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Metallic ions, unspecified		3,511	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Metals, unspecified		1634	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Metamitron	041394-05-2	8,79E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Metamitron	041394-05-2	1,61E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Metamitron	041394-05-2	3,18E-5	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Metamitron	041394-05-2	1,17E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Metamitron	041394-05-2	6,46E0	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Metazachlor	067129-08-2	6,82E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Metazachlor	067129-08-2	1,69E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Metazachlor	067129-08-2	2,42E-3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Metazachlor	067129-08-2	1,55E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Metazachlor	067129-08-2	4,91E1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Methabenzthiazuron	018691-97-9	7,13E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Methabenzthiazuron	018691-97-9	2,62E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Methabenzthiazuron	018691-97-9	8,24E-3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Methabenzthiazuron	018691-97-9	3,59E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Methabenzthiazuron	018691-97-9	5,08E1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Methane, bromo-, Halon 1001	000074-83-9	3,51E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Methane, bromo-, Halon 1001	000074-83-9	2,98E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Methane, bromo-, Halon 1001	000074-83-9	2,49E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Methane, bromo-, Halon 1001	000074-83-9	2,63E2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Methane, bromo-, Halon 1001	000074-83-9	2,62E2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Methane, dichloro-, HCC-30	000075-09-2	1,98E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Methane, dichloro-, HCC-30	000075-09-2	1,84E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Methane, dichloro-, HCC-30	000075-09-2	2,98E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Methane, dichloro-, HCC-30	000075-09-2	1,30E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Methane, dichloro-, HCC-30	000075-09-2	2,45E0	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Methane, tetrachloro-, CFC-10	000056-23-5	2,20E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Methane, tetrachloro-, CFC-10	000056-23-5	2,20E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Methane, tetrachloro-, CFC-10	000056-23-5	1,68E2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Methane, tetrachloro-, CFC-10	000056-23-5	2,19E2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Methane, tetrachloro-, CFC-10	000056-23-5	2,22E2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Methomyl	016752-77-5	6,16E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Methomyl	016752-77-5	3,27E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Methomyl	016752-77-5	1,40E-3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Methomyl	016752-77-5	6,93E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Methomyl	016752-77-5	4,33E1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Methylmercury	022967-92-6	5,76E4	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Methylmercury	022967-92-6	1,54E4	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Methylmercury	022967-92-6	8,80E4	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Methylmercury	022967-92-6	1,05E4	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Methylmercury	022967-92-6	2,03E4	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Metobromuron	003060-89-7	5,54E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Metobromuron	003060-89-7	7,97E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Metobromuron	003060-89-7	7,63E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Metobromuron	003060-89-7	1,93E0	kg 1,4-DB eq / kg

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Terreno	agricultural	Metobromuron	003060-89-7	4,13E2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Metolachlor	051218-45-2	2,58E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Metolachlor	051218-45-2	5,54E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Metolachlor	051218-45-2	8,52E-4	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Metolachlor	051218-45-2	1,10E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Metolachlor	051218-45-2	1,14E1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Mevinfos	007786-34-7	1,04E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Mevinfos	007786-34-7	1,06E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Mevinfos	007786-34-7	1,85E-3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Mevinfos	007786-34-7	5,54E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Mevinfos	007786-34-7	5,72E0	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Molybdenum	007439-98-7	5,43E3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Molybdenum	007439-98-7	5,51E3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Molybdenum	007439-98-7	6,79E3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Molybdenum	007439-98-7	3,06E3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Molybdenum	007439-98-7	6,17E3	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Naphthalene	000091-20-3	8,11E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Naphthalene	000091-20-3	5,55E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Naphthalene	000091-20-3	1,94E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Naphthalene	000091-20-3	1,63E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Naphthalene	000091-20-3	4,81E0	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Nickel	007440-02-0	3,50E4	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Nickel	007440-02-0	3,31E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Nickel	007440-02-0	7,47E2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Nickel	007440-02-0	1,98E2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Nickel	007440-02-0	2,68E3	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Nitrogen dioxide	010102-44-0	1,20E0	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Nitrogen oxides	011104-93-1	1,20E0	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		o-Xylene	000095-47-6	1,25E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		o-Xylene	000095-47-6	4,25E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	o-Xylene	000095-47-6	2,58E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		o-Xylene	000095-47-6	7,65E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	o-Xylene	000095-47-6	5,02E0	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Oxamyl	023135-22-0	1,40E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Oxamyl	023135-22-0	3,55E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Oxamyl	023135-22-0	1,43E-5	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Oxamyl	023135-22-0	6,76E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Oxamyl	023135-22-0	1,01E1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Oxydemeton methyl	000301-12-2	1,22E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Oxydemeton methyl	000301-12-2	7,42E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Oxydemeton methyl	000301-12-2	1,02E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Oxydemeton methyl	000301-12-2	3,84E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Oxydemeton methyl	000301-12-2	6,11E2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		p-Xylene	000106-42-3	4,32E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		p-Xylene	000106-42-3	3,51E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	p-Xylene	000106-42-3	1,30E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		p-Xylene	000106-42-3	2,53E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	p-Xylene	000106-42-3	3,03E0	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	130498-29-2	5,72E5	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	130498-29-2	2,80E5	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	130498-29-2	2,88E4	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons, carcinogenic		2,73E3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons, carcinogenic		7,10E4	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Parathion	000056-38-2	3,34E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Parathion	000056-38-2	3,10E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Parathion	000056-38-2	1,85E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Parathion	000056-38-2	1,11E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Parathion	000056-38-2	2,92E0	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Parathion, methyl	000298-00-0	5,27E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Parathion, methyl	000298-00-0	1,03E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Parathion, methyl	000298-00-0	5,38E-1	kg 1,4-DB eq / kg

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Terreno		Parathion, methyl	000298-00-0	1,74E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Parathion, methyl	000298-00-0	2,36E1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Particulates, < 10 um		8,20E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Particulates, < 10 um (mobile)		8,20E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Particulates, < 10 um (stationary)		8,20E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Particulates, < 2.5 um		8,20E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Particulates, > 2.5 um, and < 10um		8,20E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Permethrin	052645-53-1	8,50E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Permethrin	052645-53-1	2,25E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Permethrin	052645-53-1	2,55E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Permethrin	052645-53-1	2,11E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Permethrin	052645-53-1	1,13E1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Phenol	000108-95-2	5,18E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Phenol	000108-95-2	4,92E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Phenol	000108-95-2	7,96E-5	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Phenol	000108-95-2	6,04E-3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Phenol	000108-95-2	1,86E0	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Phenol, 2-chloro-	000095-57-8	2,21E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Phenol, 2-chloro-	000095-57-8	6,96E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Phenol, 2-chloro-	000095-57-8	3,55E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Phenol, 2-chloro-	000095-57-8	1,37E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Phenol, 2-chloro-	000095-57-8	8,33E0	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Phenol, 2,3,4,6-tetrachloro-	000058-90-2	2,88E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Phenol, 2,3,4,6-tetrachloro-	000058-90-2	3,52E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Phenol, 2,3,4,6-tetrachloro-	000058-90-2	2,63E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Phenol, 2,3,4,6-tetrachloro-	000058-90-2	1,60E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Phenol, 2,3,4,6-tetrachloro-	000058-90-2	3,06E1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Phenol, 2,4-dichloro-	000120-83-2	9,53E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Phenol, 2,4-dichloro-	000120-83-2	1,61E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Phenol, 2,4-dichloro-	000120-83-2	6,50E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Phenol, 2,4-dichloro-	000120-83-2	1,88E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Phenol, 2,3,4,6-tetrachloro-	000058-90-2	3,06E1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Phenol, 2,4-dichloro-	000120-83-2	9,53E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Phenol, 2,4-dichloro-	000120-83-2	1,61E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Phenol, 2,4-dichloro-	000120-83-2	6,50E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Phenol, 2,4-dichloro-	000120-83-2	1,88E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Phenol, 2,4-dichloro-	000120-83-2	7,41E2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Phenol, 2,4,5-trichloro-	000095-95-4	8,32E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Phenol, 2,4,5-trichloro-	000095-95-4	4,52E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Phenol, 2,4,5-trichloro-	000095-95-4	6,07E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Phenol, 2,4,5-trichloro-	000095-95-4	2,93E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Phenol, 2,4,5-trichloro-	000095-95-4	5,28E0	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Phenol, 2,4,6-trichloro-	000088-06-2	1,39E4	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Phenol, 2,4,6-trichloro-	000088-06-2	9,15E3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Phenol, 2,4,6-trichloro-	000088-06-2	4,68E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Phenol, 2,4,6-trichloro-	000088-06-2	1,70E2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Phenol, 2,4,6-trichloro-	000088-06-2	1,80E3	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Phenol, pentachloro-	000087-86-5	5,08E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Phenol, pentachloro-	000087-86-5	7,24E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Phenol, pentachloro-	000087-86-5	1,39E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Phenol, pentachloro-	000087-86-5	3,92E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Phenol, pentachloro-	000087-86-5	1,49E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Phoxim	014816-18-3	9,68E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Phoxim	014816-18-3	1,19E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Phoxim	014816-18-3	2,94E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Phoxim	014816-18-3	3,84E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Phoxim	014816-18-3	2,53E1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Phthalate, butyl-benzyl-	000085-68-7	1,02E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Phthalate, butyl-benzyl-	000085-68-7	8,61E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Phthalate, butyl-benzyl-	000085-68-7	8,52E-4	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Phthalate, butyl-benzyl-	000085-68-7	1,83E-3	kg 1,4-DB eq / kg

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Terreno	agricultural	Phthalate, butyl-benzyl-	000085-68-7	3,10E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Phthalate, dibutyl-	000084-74-2	2,53E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Phthalate, dibutyl-	000084-74-2	5,37E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Phthalate, dibutyl-	000084-74-2	3,01E-3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Phthalate, dibutyl-	000084-74-2	1,32E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Phthalate, dibutyl-	000084-74-2	1,31E0	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Phthalate, diethyl-	000084-66-2	3,16E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Phthalate, diethyl-	000084-66-2	1,36E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Phthalate, diethyl-	000084-66-2	5,70E-4	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Phthalate, diethyl-	000084-66-2	3,31E-3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Phthalate, diethyl-	000084-66-2	5,73E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Phthalate, dihexyl-	000084-75-3	7,02E3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Phthalate, dihexyl-	000084-75-3	1,43E4	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Phthalate, dihexyl-	000084-75-3	3,69E2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Phthalate, dihexyl-	000084-75-3	1,36E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Phthalate, dihexyl-	000084-75-3	1,19E3	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Phthalate, diisodecyl-	026761-40-0	4,56E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Phthalate, diisodecyl-	026761-40-0	1,87E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Phthalate, diisodecyl-	026761-40-0	3,16E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Phthalate, diisodecyl-	026761-40-0	3,84E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Phthalate, diisodecyl-	026761-40-0	1,12E2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Phthalate, diisooctyl-	027554-26-3	3,07E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Phthalate, diisooctyl-	027554-26-3	1,77E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Phthalate, diisooctyl-	027554-26-3	9,68E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Phthalate, diisooctyl-	027554-26-3	5,17E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Phthalate, diisooctyl-	027554-26-3	3,21E1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Phthalate, dimethyl-	000131-11-3	2,08E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Phthalate, dimethyl-	000131-11-3	7,15E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Phthalate, dimethyl-	000131-11-3	8,39E-3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Phthalate, dimethyl-	000131-11-3	2,69E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Phthalate, dimethyl-	000131-11-3	2,85E1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Phthalate, dioctyl-	000117-81-7	2,61E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Phthalate, dioctyl-	000117-81-7	9,13E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	lake	Phthalate, dioctyl-	000117-81-7	1,29E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Phthalate, dioctyl-	000117-81-7	3,98E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Phthalate, dioctyl-	000117-81-7	5,19E-3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Phthalate, dioctyl-	000117-81-7	1,78E0	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Phthalate, n-dioctyl-	000117-84-0	1,87E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Phthalate, n-dioctyl-	000117-84-0	6,34E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Phthalate, n-dioctyl-	000117-84-0	1,29E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Phthalate, n-dioctyl-	000117-84-0	8,79E-3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Phthalate, n-dioctyl-	000117-84-0	8,56E0	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Phthalic anhydride	000085-44-9	4,12E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Phthalic anhydride	000085-44-9	1,15E-4	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Phthalic anhydride	000085-44-9	1,01E-7	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Phthalic anhydride	000085-44-9	6,58E-7	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Phthalic anhydride	000085-44-9	1,01E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Pirimicarb	023103-98-2	3,44E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Pirimicarb	023103-98-2	1,66E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Pirimicarb	023103-98-2	1,28E-3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Pirimicarb	023103-98-2	2,89E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Pirimicarb	023103-98-2	2,61E1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Propachlor	001918-16-7	1,25E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Propachlor	001918-16-7	1,61E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Propachlor	001918-16-7	2,60E-3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Propachlor	001918-16-7	1,42E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Propachlor	001918-16-7	1,53E1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Propoxur	000114-26-1	3,67E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Propoxur	000114-26-1	1,26E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Propoxur	000114-26-1	3,90E-4	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Propoxur	000114-26-1	2,66E-1	kg 1,4-DB eq / kg

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Terreno	agricultural	Propoxur	000114-26-1	2,72E2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Propylene oxide	000075-56-9	1,26E3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Propylene oxide	000075-56-9	2,64E3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Propylene oxide	000075-56-9	1,58E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Propylene oxide	000075-56-9	5,87E2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Propylene oxide	000075-56-9	2,20E5	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Pyrazophos	013457-18-6	2,45E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Pyrazophos	013457-18-6	5,28E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Pyrazophos	013457-18-6	2,28E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Pyrazophos	013457-18-6	1,20E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Pyrazophos	013457-18-6	5,15E1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Selenium	007782-49-2	4,77E4	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Selenium	007782-49-2	5,60E4	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Selenium	007782-49-2	6,29E4	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Selenium	007782-49-2	2,81E4	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Selenium	007782-49-2	2,89E4	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Simazine	000122-34-9	3,33E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Simazine	000122-34-9	9,74E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Simazine	000122-34-9	1,60E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Simazine	000122-34-9	2,19E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Simazine	000122-34-9	2,06E2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Sodium dichromate	010588-01-9	1,36E6	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Styrene	000100-42-5	4,74E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Styrene	000100-42-5	8,51E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Styrene	000100-42-5	1,02E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Styrene	000100-42-5	1,75E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Styrene	000100-42-5	4,77E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Sulfur dioxide	007446-09-5	9,60E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Sulfur monoxide		9,60E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Thallium	007440-28-0	4,32E5	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Thallium	007440-28-0	2,25E5	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Thallium	007440-28-0	2,94E5	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Thallium	007440-28-0	1,18E5	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Thallium	007440-28-0	2,02E6	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Thiram	000137-26-8	1,89E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Thiram	000137-26-8	3,31E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Thiram	000137-26-8	6,60E-4	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Thiram	000137-26-8	2,53E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Thiram	000137-26-8	7,91E0	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Tin	007440-31-5	1,73E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Tin	007440-31-5	1,73E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Tin	007440-31-5	1,05E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Tin	007440-31-5	5,25E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Tin	007440-31-5	1,31E1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Tolclophos-methyl	057018-04-9	5,96E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Tolclophos-methyl	057018-04-9	1,05E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Tolclophos-methyl	057018-04-9	6,53E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Tolclophos-methyl	057018-04-9	3,97E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Tolclophos-methyl	057018-04-9	1,09E1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Toluene	000108-88-3	3,27E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Toluene	000108-88-3	3,03E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Toluene	000108-88-3	3,85E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Toluene	000108-88-3	2,08E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Toluene	000108-88-3	3,47E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Triallate	002303-17-5	9,69E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Triallate	002303-17-5	8,34E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Triallate	002303-17-5	1,21E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Triallate	002303-17-5	3,57E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Triallate	002303-17-5	5,75E0	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Triazofos	024017-47-8	2,10E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Triazofos	024017-47-8	3,18E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Triazofos	024017-47-8	1,56E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Triazofos	024017-47-8	3,74E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Triazofos	024017-47-8	1,19E3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Tributyltin compounds		3,38E3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	groundwater	Tributyltin compounds		6,89E-3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	groundwater, long-term	Tributyltin compounds		6,89E-3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Tributyltin compounds		5,46E1	kg 1,4-DB eq / kg

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Aria		Tributyltin oxide	000056-35-9	7,50E3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Tributyltin oxide	000056-35-9	4,28E1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Tributyltin oxide	000056-35-9	2,92E2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Trichlorfon	000052-68-6	4,45E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Trichlorfon	000052-68-6	3,72E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Trichlorfon	000052-68-6	3,09E-5	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Trichlorfon	000052-68-6	1,96E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Trichlorfon	000052-68-6	3,26E1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Trifluralin	001582-09-8	1,74E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Trifluralin	001582-09-8	9,70E1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Trifluralin	001582-09-8	6,05E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Trifluralin	001582-09-8	6,82E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Trifluralin	001582-09-8	1,25E2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Vanadium	007440-62-2	6,24E3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Vanadium	007440-62-2	3,16E3	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Vanadium	007440-62-2	6,23E3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Vanadium	007440-62-2	1,70E3	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Vanadium	007440-62-2	1,85E4	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Xylene	001330-20-7	4,30E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Xylene	001330-20-7	2,23E-2	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Zinc	007440-66-6	1,04E2	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Zinc	007440-66-6	5,84E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Zinc	007440-66-6	3,20E0	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Zinc	007440-66-6	4,22E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Zinc	007440-66-6	6,37E1	kg 1,4-DB eq / kg
Aria		Zineb	012122-67-7	4,76E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua		Zineb	012122-67-7	1,73E0	kg 1,4-DB eq / kg
Acqua	ocean	Zineb	012122-67-7	8,21E-4	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno		Zineb	012122-67-7	1,00E-1	kg 1,4-DB eq / kg
Terreno	agricultural	Zineb	012122-67-7	2,04E1	kg 1,4-DB eq / kg

ECOTOXICITY (ECO-INDICATOR 99 (I) V2.09) [PAF*m^{2}yr]

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Aria		2,4-D	000094-75-7	1,46E1	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	2,4-D	000094-75-7	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		2,4-D	000094-75-7	7,56E-1	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	2,4-D	000094-75-7	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		2,4-D	000094-75-7	1,27E-3	PAF*m2yr / kg
Terreno	industrial	2,4-D	000094-75-7	1,95E1	PAF*m2yr / kg
Aria		Arsenic	007440-38-2	5,00E2	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Arsenic	007440-38-2	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Arsenic	007440-38-2	9,14E1	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Arsenic	007440-38-2	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Arsenic	007440-38-2	5,13E0	PAF*m2yr / kg
Terreno	industrial	Arsenic	007440-38-2	6,43E2	PAF*m2yr / kg
Aria		Atrazine	001912-24-9	2,09E3	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Atrazine	001912-24-9	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Atrazine	001912-24-9	5,06E2	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Atrazine	001912-24-9	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Atrazine	001912-24-9	1,49	PAF*m2yr / kg
Terreno	industrial	Atrazine	001912-24-9	4,39E3	PAF*m2yr / kg
Aria		Azinphos-methyl	000086-50-0	1,10E5	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Azinphos-methyl	000086-50-0	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Azinphos-methyl	000086-50-0	8,87E3	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Azinphos-methyl	000086-50-0	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Azinphos-methyl	000086-50-0	3,55	PAF*m2yr / kg
Terreno	industrial	Azinphos-methyl	000086-50-0	2,21E5	PAF*m2yr / kg
Aria		Bentazone	025057-89-0	7,33E1	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Bentazone	025057-89-0	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Bentazone	025057-89-0	5,81E-1	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Bentazone	025057-89-0	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Bentazone	025057-89-0	1,66E-1	PAF*m2yr / kg
Terreno	industrial	Bentazone	025057-89-0	9,08E1	PAF*m2yr / kg
Aria		Benzene	000071-43-2	2,75E-2	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Benzene	000071-43-2	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Benzene	000071-43-2	4,80E-1	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Benzene	000071-43-2	0	PAF*m2yr / kg

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Terreno		Benzene	000071-43-2	4,97	PAF*m2yr / kg
Terreno	agricultural	Benzene	000071-43-2	1,93E-2	PAF*m2yr / kg
Aria		Benzene, 1,2,3-trichloro-	000087-61-6	3,51E-1	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Benzene, 1,2,3-trichloro-	000087-61-6	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Benzene, 1,2,3-trichloro-	000087-61-6	1,56	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Benzene, 1,2,3-trichloro-	000087-61-6	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Benzene, 1,2,3-trichloro-	000087-61-6	2,41E1	PAF*m2yr / kg
Terreno	agricultural	Benzene, 1,2,3-trichloro-	000087-61-6	1,43E-1	PAF*m2yr / kg
Aria		Benzene, 1,2,4-trichloro-	000120-82-1	2,54E-1	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Benzene, 1,2,4-trichloro-	000120-82-1	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Benzene, 1,2,4-trichloro-	000120-82-1	1,39	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Benzene, 1,2,4-trichloro-	000120-82-1	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Benzene, 1,2,4-trichloro-	000120-82-1	2,26E1	PAF*m2yr / kg
Terreno	agricultural	Benzene, 1,2,4-trichloro-	000120-82-1	6,03E-2	PAF*m2yr / kg
Aria		Benzene, 1,3,5-trichloro-	000108-70-3	1,29	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Benzene, 1,3,5-trichloro-	000108-70-3	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Benzene, 1,3,5-trichloro-	000108-70-3	2,73	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Benzene, 1,3,5-trichloro-	000108-70-3	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Benzene, 1,3,5-trichloro-	000108-70-3	1,19E1	PAF*m2yr / kg
Terreno	agricultural	Benzene, 1,3,5-trichloro-	000108-70-3	7,49E-1	PAF*m2yr / kg
Aria		Benzene, hexachloro-	000118-74-1	3,88E2	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Benzene, hexachloro-	000118-74-1	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Benzene, hexachloro-	000118-74-1	4,55E2	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Benzene, hexachloro-	000118-74-1	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Benzene, hexachloro-	000118-74-1	2,82E1	PAF*m2yr / kg
Terreno	industrial	Benzene, hexachloro-	000118-74-1	9,96E2	PAF*m2yr / kg
Aria		Benzo(a)pyrene	000050-32-8	1,42E3	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Benzo(a)pyrene	000050-32-8	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Benzo(a)pyrene	000050-32-8	3,68E2	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Benzo(a)pyrene	000050-32-8	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Benzo(a)pyrene	000050-32-8	7,25E4	PAF*m2yr / kg
Terreno	agricultural	Benzo(a)pyrene	000050-32-8	1,14E-1	PAF*m2yr / kg
Aria		Cadmium	007440-43-9	2,66E4	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Cadmium	007440-43-9	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Cadmium	007440-43-9	3,87E3	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Cadmium	007440-43-9	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Cadmium	007440-43-9	3,35E4	PAF*m2yr / kg
Terreno	agricultural	Cadmium	007440-43-9	2,35E1	PAF*m2yr / kg
Aria		Carbendazim	010605-21-7	2,40E4	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Carbendazim	010605-21-7	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Carbendazim	010605-21-7	1,63E3	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Carbendazim	010605-21-7	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Carbendazim	010605-21-7	2,34E1	PAF*m2yr / kg
Terreno	industrial	Carbendazim	010605-21-7	3,03E4	PAF*m2yr / kg
Aria		Chromium	007440-47-3	9,70E2	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Chromium	007440-47-3	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Chromium	007440-47-3	5,54E2	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Chromium	007440-47-3	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Chromium	007440-47-3	1,24E3	PAF*m2yr / kg
Terreno	agricultural	Chromium	007440-47-3	3,26E0	PAF*m2yr / kg
Aria		Chromium III	016065-83-1	9,70E2	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Chromium III	016065-83-1	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Chromium III	016065-83-1	5,54E2	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Chromium III	016065-83-1	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Chromium III	016065-83-1	1,24E3	PAF*m2yr / kg
Terreno	agricultural	Chromium III	016065-83-1	3,26E0	PAF*m2yr / kg
Aria		Chromium VI	018540-29-9	9,70E2	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Chromium VI	018540-29-9	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Chromium VI	018540-29-9	5,54E2	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Chromium VI	018540-29-9	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Chromium VI	018540-29-9	1,24E3	PAF*m2yr / kg
Terreno	agricultural	Chromium VI	018540-29-9	3,26E0	PAF*m2yr / kg
Aria		Copper	007440-50-8	1,93E3	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Copper	007440-50-8	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Copper	007440-50-8	1,18E3	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Copper	007440-50-8	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Copper	007440-50-8	2,44E3	PAF*m2yr / kg

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Terreno	agricultural	Copper	007440-50-8	6,69E0	PAF*m2yr / kg
Aria		Dichlorvos	000062-73-7	1,61E1	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Dichlorvos	000062-73-7	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Dichlorvos	000062-73-7	1,81	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Dichlorvos	000062-73-7	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Dichlorvos	000062-73-7	7,52E-3	PAF*m2yr / kg
Terreno	industrial	Dichlorvos	000062-73-7	1,17E2	PAF*m2yr / kg
Acqua		Dichromate		267	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Dichromate		0	PAF*m2yr / kg
Aria		Dioxin, 2,3,7,8 Tetrachlorodibenzo-p-	001746-01-6	1,32E6	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Dioxin, 2,3,7,8 Tetrachlorodibenzo-p-	001746-01-6	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Dioxin, 2,3,7,8 Tetrachlorodibenzo-p-	001746-01-6	1,87E6	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Dioxin, 2,3,7,8 Tetrachlorodibenzo-p-	001746-01-6	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Dioxin, 2,3,7,8 Tetrachlorodibenzo-p-	001746-01-6	2,09E6	PAF*m2yr / kg
Terreno	agricultural	Dioxin, 2,3,7,8 Tetrachlorodibenzo-p-	001746-01-6	2,56E3	PAF*m2yr / kg
Terreno		Diquat	000231-36-7	0,684	PAF*m2yr / kg
Terreno	industrial	Diquat	000231-36-7	3,05E4	PAF*m2yr / kg
Aria		Diquat dibromide	000085-00-7	2,39E4	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Diquat dibromide	000085-00-7	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Diquat dibromide	000085-00-7	1,18E3	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Diquat dibromide	000085-00-7	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Diquat dibromide	000085-00-7	6,84E-1	PAF*m2yr / kg
Terreno	industrial	Diquat dibromide	000085-00-7	3,05E4	PAF*m2yr / kg
Aria		Diuron	000330-54-1	4,43E4	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Diuron	000330-54-1	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Diuron	000330-54-1	2,31E3	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Diuron	000330-54-1	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Diuron	000330-54-1	4,07E-1	PAF*m2yr / kg
Terreno	industrial	Diuron	000330-54-1	5,75E4	PAF*m2yr / kg
Aria		DNOC	000534-52-1	8,19E1	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	DNOC	000534-52-1	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		DNOC	000534-52-1	6,73	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	DNOC	000534-52-1	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		DNOC	000534-52-1	6,17E-2	PAF*m2yr / kg
Terreno	industrial	DNOC	000534-52-1	1,11E2	PAF*m2yr / kg
Aria		Fentin acetate	000900-95-8	6,77E3	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Fentin acetate	000900-95-8	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Fentin acetate	000900-95-8	7,85E3	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Fentin acetate	000900-95-8	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Fentin acetate	000900-95-8	3,84	PAF*m2yr / kg
Terreno	industrial	Fentin acetate	000900-95-8	1,35E5	PAF*m2yr / kg
Aria		Fluoranthene	000206-44-0	4,37E-1	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Fluoranthene	000206-44-0	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Fluoranthene	000206-44-0	3,96E1	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Fluoranthene	000206-44-0	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Fluoranthene	000206-44-0	8,00E1	PAF*m2yr / kg
Terreno	industrial	Fluoranthene	000206-44-0	2,79E-3	PAF*m2yr / kg
Aria		Heavy metals, unspecified		337,1	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Heavy metals, unspecified		0	PAF*m2yr / kg
Aria		Lead	007439-92-1	3,94E2	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Lead	007439-92-1	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Lead	007439-92-1	5,95E1	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Lead	007439-92-1	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Lead	007439-92-1	6,83	PAF*m2yr / kg
Terreno	agricultural	Lead	007439-92-1	3,48E-1	PAF*m2yr / kg
Aria		Lindane	000058-89-9	2,16E1	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Lindane	000058-89-9	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Lindane	000058-89-9	1,04E2	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Lindane	000058-89-9	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Lindane	000058-89-9	1,38E1	PAF*m2yr / kg
Terreno	industrial	Lindane	000058-89-9	2,83E3	PAF*m2yr / kg
Aria		Malathion	000121-75-5	1,17E3	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Malathion	000121-75-5	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Malathion	000121-75-5	1,64E3	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Malathion	000121-75-5	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Malathion	000121-75-5	2,79E-1	PAF*m2yr / kg
Terreno	industrial	Malathion	000121-75-5	5,09E3	PAF*m2yr / kg

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Aria		Maneb	012427-38-2	3,84E2	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Maneb	012427-38-2	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Maneb	012427-38-2	6,23	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Maneb	012427-38-2	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Maneb	012427-38-2	2,61	PAF*m2yr / kg
Terreno	industrial	Maneb	012427-38-2	1,02E3	PAF*m2yr / kg
Aria		Mecoprop	000093-65-2	7,79E-1	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Mecoprop	000093-65-2	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Mecoprop	000093-65-2	1,35E-1	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Mecoprop	000093-65-2	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Mecoprop	000093-65-2	2,79E-5	PAF*m2yr / kg
Terreno	industrial	Mecoprop	000093-65-2	1,04E0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Mecoprop-P	016484-77-8	2,79E-5	PAF*m2yr / kg
Terreno	industrial	Mecoprop-P	016484-77-8	1,04E0	PAF*m2yr / kg
Aria		Mercury	007439-97-6	4,53E2	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Mercury	007439-97-6	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Mercury	007439-97-6	1,93E2	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Mercury	007439-97-6	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Mercury	007439-97-6	1,03E3	PAF*m2yr / kg
Terreno	agricultural	Mercury	007439-97-6	4,39E0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Metallic ions, unspecified		2,839	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Metallic ions, unspecified		0	PAF*m2yr / kg
Aria		Metals, unspecified		337,1	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Metals, unspecified		0	PAF*m2yr / kg
Aria		Metamitron	041394-05-2	3,78E2	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Metamitron	041394-05-2	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Metamitron	041394-05-2	3,77	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Metamitron	041394-05-2	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Metamitron	041394-05-2	2,03E-3	PAF*m2yr / kg
Terreno	industrial	Metamitron	041394-05-2	4,66E2	PAF*m2yr / kg
Aria		Methabenzthiazuron	018691-97-9	3,07E3	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Methabenzthiazuron	018691-97-9	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Methabenzthiazuron	018691-97-9	1,43E2	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Methabenzthiazuron	018691-97-9	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Methabenzthiazuron	018691-97-9	3,15	PAF*m2yr / kg
Terreno	industrial	Methabenzthiazuron	018691-97-9	3,93E3	PAF*m2yr / kg
Aria		Metribuzin	021087-64-9	4,92E3	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Metribuzin	021087-64-9	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Metribuzin	021087-64-9	3,18E1	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Metribuzin	021087-64-9	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Metribuzin	021087-64-9	4,91E-1	PAF*m2yr / kg
Terreno	industrial	Metribuzin	021087-64-9	6,29E3	PAF*m2yr / kg
Aria		Mevinfos	007786-34-7	2,13E4	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Mevinfos	007786-34-7	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Mevinfos	007786-34-7	6,73E2	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Mevinfos	007786-34-7	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Mevinfos	007786-34-7	2,09	PAF*m2yr / kg
Terreno	industrial	Mevinfos	007786-34-7	3,03E4	PAF*m2yr / kg
Aria		Monolinuron	001746-81-2	1,06E3	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Monolinuron	001746-81-2	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Monolinuron	001746-81-2	1,04E2	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Monolinuron	001746-81-2	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Monolinuron	001746-81-2	4,38	PAF*m2yr / kg
Terreno	industrial	Monolinuron	001746-81-2	2,97E3	PAF*m2yr / kg
Aria		Nickel	007440-02-0	9,06E3	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Nickel	007440-02-0	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Nickel	007440-02-0	1,16E3	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Nickel	007440-02-0	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Nickel	007440-02-0	1,16E4	PAF*m2yr / kg
Terreno	agricultural	Nickel	007440-02-0	6,73E0	PAF*m2yr / kg
Aria		PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	130498-29-2	7,80E-3	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	130498-29-2	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	130498-29-2	2,10E-2	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	PAH, polycyclic aromatic hydrocarbons	130498-29-2	0	PAF*m2yr / kg
Aria		Parathion	000056-38-2	6,05E2	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Parathion	000056-38-2	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Parathion	000056-38-2	2,48E3	PAF*m2yr / kg

Compartimento	Sottocompartimento	Sostanza	Numero CAS	Fattore	Unità di misura
Acqua	groundwater, long-term	Parathion	000056-38-2	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Parathion	000056-38-2	3,24E-1	PAF*m2yr / kg
Terreno	industrial	Parathion	000056-38-2	5,46E4	PAF*m2yr / kg
Aria		Phenol, pentachloro-	000087-86-5	1,33E2	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Phenol, pentachloro-	000087-86-5	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Phenol, pentachloro-	000087-86-5	2,51E2	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Phenol, pentachloro-	000087-86-5	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Phenol, pentachloro-	000087-86-5	1,27E-2	PAF*m2yr / kg
Terreno	industrial	Phenol, pentachloro-	000087-86-5	2,51E2	PAF*m2yr / kg
Aria		Phthalate, dibutyl-	000084-74-2	1,13	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Phthalate, dibutyl-	000084-74-2	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Phthalate, dibutyl-	000084-74-2	1,62E1	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Phthalate, dibutyl-	000084-74-2	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Phthalate, dibutyl-	000084-74-2	1,14E1	PAF*m2yr / kg
Terreno	agricultural	Phthalate, dibutyl-	000084-74-2	3,64E-4	PAF*m2yr / kg
Aria		Phthalate, dioctyl-	000117-81-7	1,94E-2	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Phthalate, dioctyl-	000117-81-7	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Phthalate, dioctyl-	000117-81-7	6,37	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Phthalate, dioctyl-	000117-81-7	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Phthalate, dioctyl-	000117-81-7	2,67E-1	PAF*m2yr / kg
Terreno	agricultural	Phthalate, dioctyl-	000117-81-7	1,79E-4	PAF*m2yr / kg
Aria		Polychlorinated biphenyls	001336-36-3	8,07E2	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Polychlorinated biphenyls	001336-36-3	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Polychlorinated biphenyls	001336-36-3	2,58E3	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Polychlorinated biphenyls	001336-36-3	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Polychlorinated biphenyls	001336-36-3	8,35E3	PAF*m2yr / kg
Terreno	agricultural	Polychlorinated biphenyls	001336-36-3	5,86E2	PAF*m2yr / kg
Aria		Simazine	000122-34-9	1,44E4	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Simazine	000122-34-9	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Simazine	000122-34-9	6,03E2	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Simazine	000122-34-9	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Simazine	000122-34-9	3,87	PAF*m2yr / kg
Terreno	industrial	Simazine	000122-34-9	2,08E4	PAF*m2yr / kg
Aria		Sodium dichromate	010588-01-9	385	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Sodium dichromate	010588-01-9	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Sodium dichromate	010588-01-9	2,20E2	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Sodium dichromate	010588-01-9	0	PAF*m2yr / kg
Aria		Thiram	000137-26-8	2,26E3	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Thiram	000137-26-8	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Thiram	000137-26-8	8,74E3	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Thiram	000137-26-8	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Thiram	000137-26-8	9,96	PAF*m2yr / kg
Terreno	industrial	Thiram	000137-26-8	3,38E5	PAF*m2yr / kg
Aria		Toluene	000108-88-3	2,40E-3	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Toluene	000108-88-3	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Toluene	000108-88-3	1,73	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Toluene	000108-88-3	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Toluene	000108-88-3	6,79E-1	PAF*m2yr / kg
Terreno	agricultural	Toluene	000108-88-3	1,57E-3	PAF*m2yr / kg
Aria		Trifluralin	001582-09-8	1,09E1	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Trifluralin	001582-09-8	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Trifluralin	001582-09-8	7,80E2	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Trifluralin	001582-09-8	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Trifluralin	001582-09-8	2,07E-1	PAF*m2yr / kg
Terreno	agricultural	Trifluralin	001582-09-8	8,36E3	PAF*m2yr / kg
Aria		Zinc	007440-66-6	6,61E3	PAF*m2yr / kg
Aria	low. pop., long-term	Zinc	007440-66-6	0	PAF*m2yr / kg
Acqua		Zinc	007440-66-6	1,31E2	PAF*m2yr / kg
Acqua	groundwater, long-term	Zinc	007440-66-6	0	PAF*m2yr / kg
Terreno		Zinc	007440-66-6	8,39E3	PAF*m2yr / kg
Terreno	agricultural	Zinc	007440-66-6	1,06E0	PAF*m2yr / kg

Per quanto riguarda gli altri indicatori richiesti dalla **PCR 2010:09 version 2.0** si ricorda quanto già segnalato nei paragrafi relativi alla valutazioni degli impatti riportato qui di seguito:

I seguenti indicatori relativi all'utilizzo di risorse naturali richiesti dalla PCR risultano essere nulli:

- *Use of renewable primary energy resources used as raw materials [MJ net calorific value]*
- *Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials [MJ net calorific value]*
- *Use of renewable secondary fuels [MJ net calorific value]*

Il valore dei seguenti indicatori (somma di due indicatori di cui uno uguale a zero) corrispondono agli indicatori già riportati in tabella (vedi numero riportato in neretto tra le parentesi tonde):

- *Total use of renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials) = Use of renewable primary energy*
- *Total use of non-renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials) = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials* [MJ *net calorific value* (PCI)]

I seguenti altri indicatori richiesti dalla PCR risultano essere nulli:

- *Exported energy [MJ]*
- *Hazardous waste (as defined by regional directives) disposed [kg]*
- *Radioactive waste disposed/stored [kg]*

5.3 ASSUNZIONI ADOTTATE PER LO SVILUPPO DEI DATI RELATIVI ALLE MATERIE PRIME NON PRESENTI ALL'INTERNO DEL DATABASE SIMAPRO

Si riportano di seguito le assunzioni adottate per lo sviluppo dei dati relativi alle materie prime non presenti all'interno del database di SimaPro.

- Sabbia da frantumazione di calcare: utilizzato lo stesso ciclo di produzione del limestone crushed for mil esistente nel database Ecoinvent assumendo che i cicli di produzione siano similari, modificando dove possibile i dati relativi al mercato italiano. Sono stati poi allocati sul materiale anche i contributi derivanti dai trasporti.

5.4 ASSUNZIONI ADOTTATE PER LO SVILUPPO DEI DATI RELATIVI ALLE MATERIE PRIME DI SOSTITUZIONE NON CLASSIFICATE COME RIFIUTO E I PRODOTTI

Per quanto riguarda i prodotti sono stati utilizzati:

- i cementi prodotti nello stabilimento di Gubbio. Per la realizzazione dello studio LCA sono stati inseriti i modelli e le relative assunzioni assunte per sviluppare lo studio LCA relativo ai cementi prodotti dalla Società Cementerie Aldo Barbetti S.p.A.;
- il POLIMIX 500 un prodotto utilizzato per il BETONPOL. Per produrre questo prodotto viene utilizzato del polistirene riciclato. E' stato ricostruito un modello basandosi sui dati forniti dal produttore. La produzione media mensile è pari a 500 m3. Da pesate eseguite nell'impianto di betonaggio di Colombella si sa che 1 m3 pesa circa 11 kg in mucchio. Il modello è stato normalizzato all'interno di SimaPro per kg di materiale prodotto. Ogni mese mediamente si percorrono circa 1170 km per recuperare i 15.000 kg di polistirolo riciclato. Il trasporto per il recupero del materiale non è stato preso in considerazione in quanto essendo materiale di recupero il trasporto ricade nel ciclo di vita precedente. Per l'approvvigionamento dell'additivo si percorrono 60 km e in 1 anno con due viaggi si trasportano 2400 l. Il peso specifico dell'additivo (75% inorganico e 25% organico) è apri a 0,58 kg. Mensilmente si consumano anche 25 l di gasolio per a movimentazione del prodotto all'interno allo stabilimento. Il consumo elettrico medio mensile è pari a 814 kW con collegamento a bassa tensione.

5.5 ASSUNZIONI ADOTTATE PER LO SVILUPPO DEI DATI RELATIVI ALLE MATERIE PRIME DI SOSTITUZIONE CLASSIFICATE COME RIFIUTO

All'interno dell'impianto di betonaggio si ricicla acqua derivante dai lavaggi dei mezzi tramite recuperatrice.

5.6 ASSUNZIONI ADOTTATE PER LO SVILUPPO DEI DATI RELATIVI AI COMBUSTIBILI ALTERNATIVI

Non vengono utilizzati combustibili alternativi.

6. GLI IMPATTI AMBIENTALI

I risultati di questo studio riportano gli impatti ambientali per la produzione di calcestruzzi strutturali con aggiunta di argilla espansa nell'impianto di betonaggio di Località Colombella, Perugia (PG).

Tutti i risultati sono riferiti alla produzione di 1 m^3 di calcestruzzo o malte

Ove compaiono valori di "calcestruzzi medi strutturali" questi sono stati calcolati come la media pesata, in base alla produzione, delle singole tipologie di calcestruzzo strutturale.
Nelle tabelle seguenti, si riportano gli impatti ambientali (con relative unità di misura) ascrivibili alla produzione di 1 m^3 di calcestruzzi strutturali/malte prodotti nell'impianto di betonaggio di Località Colombella, Perugia. Gli impatti ambientali sono stati suddivisi, secondo le indicazioni della PCR in up-stream processes (A1-A2), core processes (A3) e il modulo aggregato (A1-A3).

Gli impatti ambientali per unità funzionale (declared unit) per le seguenti categorie d'impatto ambientale sono stati elaborati e riportati nell'EPD secondo le indicazioni e i fattori di caratterizzazione dettati dalla UNI EN 15804:2014.

Per l'indicatore ambientale "Distruzione potenziale di risorse abiotiche non fossili" **(ABIOTIC DEPLETION ELEMENTS ADP-E) [kg Sb eq]**, oltre agli elementi e ai fattori di correzione previsti all'interno della UNI EN15804:2014 si è tenuto conto anche di ulteriori elementi specifici della produzione del cemento e non trascurabili, legati al ciclo di vita delle materie prima utilizzate nella produzione. Gli elementi e i corrispettivi fattori di correzione che sono stati aggiunti nella tabella sono di seguito riportati e sono stati calcolati nello studio realizzato da AITEC in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria dell'ambiente del Territorio e delle Infrastrutture del Politecnico di Torino.

- Clay, bentonite, in ground: 3,59E-5 kg Sb eq / kg;
- Granite, in ground: 8,76E-11 kg Sb eq / kg;
- Gravel, in ground: 1,09E-11 kg Sb eq / kg;
- Pozzolan: 2,93E-12 kg Sb eq / kg;
- Sand, unspecified, in ground: 6,54E-12 kg Sb eq / kg;
- Vermiculite, in ground: 5,65E-9 kg Sb eq / kg.

L' impatto ambientale dei processi relativi all'utilizzo di altri dati generici come documentato nello studio LCA risulta inferiore al 10% per tutti i prodotti e per tutti gli indicatori ambientali come prescritto dalle GPI.

1. Emissioni di gas ad effetto serra/*Global Warming* [kg CO_2 eq al netto del contributo da biomassa]

2. Emissioni di gas responsabili della distruzione fascia d'ozono/*Ozone Depletion* [kg CFC11-eq E-08]

3. Emissioni di gas responsabili dell'acidificazione/*Acidification for soil and water* [kg SO_2 eq]

4. Emissioni di sostanze causa di Eutrofizzazione/*Eutrophication* [kg PO_4^{3-} eq]

5. Emissioni gas responsabili formazione ossidanti fotochimici/*Photochemical ozone creation* [kg C_2H_4eq]

6. Distruzione potenziale di risorse abiotiche non fossili/*Depletion of abiotic resources-elements* (ADP elementi) [kg Sb eq]

7. Distruzione potenziale di risorse abiotiche fossili/*Depletion of abiotic resources-fossil fuels* (ADP combustibili fossili) [MJ *net calorific value* (PCI)]

CALCESTRUZZI & MALTE		1. Gas serra [kg CO_2 eq]	2. Distruzione fascia d'ozono [kg CFC 11-eq E-08]	3. Acidificazione [kg SO_2 eq]	4. Eutrofizzazione [kg PO_4^{3-} eq]	5. Formazione di ossidanti fotochimici [kg C_2H_4 eq]	6. ADP elementi [kg Sb eq]	7. ADP Combustibili fossili [MJ]
A1-A3	Tecnoarg	488	1020	1,56	0,28	0,39	1,43E-04	308
	RCK 15÷25 senza ceneri	183	155	0,45	0,10	0,07	3,95E-05	159
	RCK 30÷45 senza ceneri	282	206	0,63	0,14	0,10	4,45E-05	249
	Betonpol600	237	168	0,39	0,09	0,05	1,59E-05	263
	Betonpol1000	260	185	0,46	0,11	0,06	2,38E-05	275
A1-A2	Tecnoarg	349	233	0,74	0,16	0,12	4,80E-05	308
	RCK 15÷25 senza ceneri	181,97	151,49	0,445	0,099	0,068	3,9E-05	159
	RCK 30÷45 senza ceneri	280,12	199,48	0,621	0,138	0,097	4,3E-05	249
	Betonpol600	269,8	159,68	0,49	0,098	0,08	1,73E-05	263
	Betonpol1000	290,6	177,23	0,56	0,118	0,09	2,51E-05	275
A3	Tecnoarg	139	787	0,82	0,12	0,27	9,50E-05	0
	RCK 15÷25 senza ceneri	1,03	3,51	0,005	0,001	0,002	7,11E-07	0
	RCK 30÷45 senza ceneri	1,88	6,52	0,009	0,002	0,003	1,37E-06	0
	Betonpol600	-32,8	8,32	-0,1	-0,008	-0,03	-1,36E-06	0
	Betonpol1000	-30,6	7,77	-0,1	-0,008	-0,03	-1,27E-06	0

Tabella 4 – Impatti ambientali per la produzione di 1 m^3 di calcestruzzi e malte

L' impatto ambientale dei processi relativi all'utilizzo di altri dati generici come documentato nella tabella precedente risulta inferiore al 10% come prescritto dalle GPI. **Il contributo da biomassa delle emissioni di gas serra è pari a 0 kg di CO_2 eq.**

8. Consumo di risorse rinnovabili con contenuto energetico/*Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials* [MJ *net calorific value* (PCI)]

9. Consumo di risorse non rinnovabili con contenuto energetico/*Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials* [MJ *net calorific value* (PCI)]

10. Utilizzo di materie prime recuperate/*Use of secondary material* [kg]

11. Sostituzione calorica/*Use of non-renewable secondary fuels* [MJ, *net calorific value* (PCI) linea di cottura da combustibili alternativi]

12. Consumo di risorse idriche/*Use of net fresh water* [m^3]

CALCESTRUZZI & MALTE		8. Risorse rinnovabili [MJ]	9. Risorse non rinnovabili [MJ]	10. Materie prime recuperate [kg]	11. Sostituzione calorica [MJ]	12. Risorse idriche [m^3]
A1-A3	Tecnoarg	28,7	2.550	6,39	0	0,15
	RCK 15÷25 senza ceneri	14,8	768	3,04	0	0,35
	RCK 30÷45 senza ceneri	23,2	918	5,05	0	0,35
	Betonpol600	24,5	-370	15	0	0,02
	Betonpol1000	25,6	-184	14,6	0	0,11
A1-A2	Tecnoarg	28,7	990	6,39	0	0,14
	RCK 15÷25 senza ceneri	14,8	739	3,04	0	0,35
	RCK 30÷45 senza ceneri	23,2	867,8	5,05	0,00	3,50E-01
	Betonpol600	24,5	451	5,4	0	0,02
	Betonpol1000	25,6	583	5,7	0	0,11
A3	Tecnoarg	3,20E-06	1.560	0	0	0,007
	RCK 15÷25 senza ceneri	3,20E-06	32	0	0	4,56E-07
	RCK 30÷45 senza ceneri	3,2E-06	58,2	0	0	7,52E-07
	Betonpol600	3,2E-06	-821	9,6	0	6,66E-05
	Betonpol1000	3,2E-06	-767	8,3	0	6,22E-05

Tabella 5 – Utilizzo di risorse naturali per la produzione di 1 m^3 di calcestruzzi e malte

I seguenti indicatori relativi all'utilizzo di risorse naturali richiesti dalla PCR risultano essere nulli:

- *Use of renewable primary energy resources used as raw materials [MJ net calorific value]*
- *Use of non- renewable primary energy resources used as raw materials [MJ net calorific value]*
- *Use of renewable secondary fuels [MJ net calorific value]*

Il valore dei seguenti indicatori (somma di due indicatori di cui uno uguale a zero) corrispondono agli indicatori già riportati in tabella (vedi numero riportato in neretto tra le parentesi tonde):

- *Total use of renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials)* **(8)**
- *Total use of non-renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials)* **(9)**

13. Consumo di energia elettrica/*Electricity consumption* [kWh consumati in cementeria]

14. Componenti per riutilizzo/*Components for re-use* [kg]

15. Materiali riciclati/*Materials for recycling* [kg]

16. Materiali per recupero di energia/*Materials for energy recovery* [kg]

17. Emissioni di polveri /*Dust, (total dust and PM10)* [kg]

CALCESTRUZZI & MALTE		13. Energia elettrica [kWh]	14. Componenti per riutilizzo [kg]	15. Materiali riciclati [kg]	16. Materiali per recupero di energia [kg]	17. Emissioni di polveri [kg]
A1-A3	Tecnoarg	2,06	0	0,08	0	0,27
	RCK 15÷25 senza ceneri	2,06	0	0,08	0	0,29
	RCK 30÷45 senza ceneri	2,06	0	0,08	0	0,32
	Betonpol600	2,06	0	0,08	0	0,09
	Betonpol1000	2,06	0	0,08	0	0,16
A1-A2	Tecnoarg	2,06	0	0	0	0,2
	RCK 15÷25 senza ceneri	2,06	0	0	0	0,289
	RCK 30÷45 senza ceneri	2,06	0	0	0	0,318
	Betonpol600	2,06	0	0	0	0,092
	Betonpol1000	2,06	0	0	0	0,162
A3	Tecnoarg	0	0	0,08	0	0,07
	RCK 15÷25 senza ceneri	0	0	0,08	0	0,001
	RCK 30÷45 senza ceneri	0	0	0,08	0	0,002
	Betonpol600	0	0	0,08	0	-0,002
	Betonpol1000	0	0	0,08	0	-0,002

Tabella 6 – Altri indicatori per la produzione di 1 m^3 di calcestruzzi e malte

18. Rifiuti pericolosi a discarica*/*hazardous waste (as defined by regional directives) disposed* [kg]

19. Rifiuti non pericolosi a discarica*/*non-hazardous waste disposed* [kg]

A completamento dello studio effettuato si riportano nel documento i seguenti indicatori anche se non specificatamente richiesti dalla **PCR 2010:09 version 2.0.**

20. Utilizzo di territorio/*land use* [PDF*m^2yr]

21. Tossicità umana/*human toxicity* [kg 1,4 – DB eq]

22. Ecotossicità/*ecotossicity* [PAF*m^2yr]

CALCESTRUZZI & MALTE		18. Rifiuti pericolosi a discarica* [kg]	19. Rifiuti non pericolosi a discarica* [kg]	20. Utilizzo di territorio [PDF*m^2yr]	21. Tossicità umana [kg 1,4 – DB eq]	22. Ecotossicità [PAF*m^2yr]
A1-A3	Tecnoarg	2,23E-05	0,02	1,23	93,5	6,18
	RCK 15÷25 senza ceneri	1,06E-05	0,009	1,17	22,5	2,45
	RCK 30÷45 senza ceneri	1,76E-05	0,01	1,21	27,9	2,8
	Betonpol600	1,88E-05	0,01	0,25	14	0,9
	Betonpol1000	1,97E-05	0,02	0,51	18	1,4
A1-A2	Tecnoarg	2,23E-05	0,02	1,28	28,40	3,18
	RCK 15÷25 senza ceneri	1,06E-05	8,99E-03	1,24	21,71	2,43
	RCK 30÷45 senza ceneri	1,78E-05	9,99E-03	1,476	26,59	2,75
	Betonpol600	1,88E-05	9,99E-03	0,25	16,08	1,21
	Betonpol1000	1,97E-05	2,00E-02	0,51	19,94	1,69
A3	Tecnoarg	0	1,16E-05	-0,05	65,1	3,00
	RCK 15÷25 senza ceneri	0	1,16E-05	0,002	0,99	0,03
	RCK 30÷45 senza ceneri	0	1,16E-05	0,004	1,81	0,05
	Betonpol600	0	1,16E-05	0,002	-2,08	-0,31
	Betonpol1000	0	1,16E-05	0,002	-1,94	-0,29

Tabella 7 – Altri indicatori per la produzione di 1 m^3 di calcestruzzi e malte

I seguenti altri indicatori richiesti dalla PCR risultano essere nulli:

- *Exported energy [MJ]*
- *Radioactive waste disposed/stored [kg]*

*I dati fanno riferimento ai rifiuti prodotti in maniera diretta dalla produzione negli stabilimenti e dai processi di trattamento degli stessi. I rifiuti prodotti nelle operazioni a monte sono automaticamente inclusi da ECOINVENT negli indicatori d'impatto.

INFORMAZIONI AGGIUNTIVE

Informazioni dall'Ente di certificazione:

PCR preparata da WBCSD Cement Sustainability Initiative

Verifica indipendente, (cfr ISO 14025) Esterna

Ente di certificazione **DNV GL**

Numero di accreditamento **SWEDAC 556489-9176**

Numero di certificazione **00013-2014-EPD-ITA-DNV**

Emissione corrente **20/10/2014**

Validità tre anni scadenza **19/10/2017**

EPD valido in ambito italiano, prodotti all'interno di programmi differenti, possono non essere comparabili

SOCIETÀ	
BARBETTI MATERIALS S.p.A. IMPIANTO DI BETONAGGIO DI Località Colombella, 06080 Perugia (PG).	Corso Semonte snc – 06024 Gubbio (PG) Tel.: **+39(075)9235211** Fax.: **+39(075)9235220** E-mail: barbettimaterials@barbetti.it Web: www.barbettimaterials.com
PERSONE DA CONTATTARE	
Ing. Francesco Sopranzetti	E-mail: Francesco_Sopranzetti@barbetti.it
REFERENTE STUDIO LCA	
Dott. Ing. Fabio Miseri	Tel: (+39) 3483532955 e-mail: ingfabiomiseri@hotmail.com

Link e riferimenti:

www.environdec.com

www.barbettimaterials.com

www.dnvba.it/

European Reference Life Cycle Data System" (ELCD)

SimaPro 8 versione 8.0.2, fornito da PRé Consultants

Studio LCA - Rev. 3 – 01 luglio 2014

Corso Semonte snc – 06024 Gubbio (PG)
Tel.: **+39(075)9235211**
Fax.: **+39(075)9235220**
E-mail: barbettimaterials@barbetti.it
Web: www.barbettimaterials.com

BARBETTI MATERIALS
Barbetti Materials S.p.A.