# Tecnocem 42,5 R

## Environmental Product Declaration

In conformità alle norme ISO 14025 and EN 15804
Geographical scope: Global

Stabilimento di Produzione di
CALUSCO
TECNOCEM CEM II/A-LL 42,5 R

Data di emissione: 25/02/2021
Data della versione: 31/10/2023
Validità: 07/06/2024

Heidelberg Materials

# Informazioni generali

Dal 1864 Heidelberg Materials Italia Cementi Spa è leader in Italia nella produzione di cemento. Una storia ultracentenaria fatta di persone, di conoscenze e di innovazione che ha portato da società a essere da subito protagonista nel settore dei materiali per le costruzioni. La presenza diffusa e radicata sul territorio e la capacità di offrire prodotti innovativi e di qualità sono alla base di soluzioni e applicazioni integrate in grado di soddisfare i bisogni del mercato del cemento e del calcestruzzo.
La struttura industriale è formata da 8 impianti per la produzione del cemento, un impianto per i prodotti speciali con un'impronta ambientale più bassa dei cementi tradizionali e diversi centri di macinazione. I siti produttivi hanno ottenuto la certificazione ambientale ISO 14001 a cui si aggiunge, in alcune aree geografiche, la certificazione CSC che certifica il processo di approvvigionamento responsabile su tutta la filiera di produzione, secondo i principi base della Sostenibilità. La rete industriale è completata e integrata anche grazie alla presenza rilevante nel settore del calcestruzzo e degli inerti con la società Heidelberg Materials Italia Calcestruzzi Spa.
Heidelberg Materials Italia Cementi Spa, insieme a Heidelberg Materials Italia Calcestruzzi Spa, offre una vasta gamma di prodotti, applicazioni e soluzioni, dal cemento e al calcestruzzo preconfezionato.
La categoria dei cementi tradizionali è costituita da prodotti indicati per specifiche tipologie costruttive: dalle infrastrutture viarie e marine alle pavimentazioni civili e industriali, dalle dighe ai pozzi estrattivi, fino al più comune utilizzo per l'edilizia.
A fianco dei cementi tradizionali, Heidelberg Materials Italia Cementi Spa offre una gamma di soluzioni anche per la rigenerazione degli edifici, con leganti, calci naturali, malte e rasanti, prodotti che offrono qualità, costanza e facilità di messa in opera.
Inoltre, è presente una gamma di prodotti green eco.build, capace di rispondere alla crescente richiesta del mercato di soluzioni orientate alla sostenibilità ambientale e all'economia circolare.
Grande importanza hanno le soluzioni innovative sviluppate nei laboratori centrale, anche attraverso una stretta collaborazione con alcuni tra i più importanti progettisti e i principali centri di ricerca universitari, come ad esempio i.power RIGENERA per la rigenerazione e l'adeguamento delle infrastrutture.
Heidelberg Materials Italia Cementi Spa è membro fondatore del Green Building Council Italia, l'associazione che si occupa di favorire la diffusione dei principi dell'economia circolare nel settore edilizio e socio del Global Compact, l'organizzazione internazionale che promuove i principi dello sviluppo sostenibile.
La tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori, e più in generale la responsabilità sociale, sono obiettivi fondamentali per Heidelberg Materials Italia Cementi Spa e Heidelberg Materials Italia Calcestruzzi Spa. Un impegno che ha portato dal 2000 ad oggi, a un significativo miglioramento dei risultati: l'Indice di frequenza degli infortuni negli impianti si è, infatti, ridotto di circa il 98%.
Oggi Heidelberg Materials Italia Cementi Spa è parte di Heidelberg Materials Group, player mondiale del settore con 53.000 dipendenti in 3.000 siti produttivi in 50 paesi in 5 continenti. Tra gli obiettivi di sostenibilità del Gruppo è prevista la riduzione del 30% delle emissioni di $CO_2$ per tonnellata di cemento entro il 2025.
Forte del suo marchio e della sua identità industriale e culturale, Heidelberg Materials Italia Cementi Spa opera con il suo storico brand sul mercato italiano, con una presenza responsabile e sostenibile nelle comunità locali.

## Descrizione

TECNOCEM CEM II/A-LL 42,5 R è un cemento Portland al calcare tipo II ad alta resistenza normalizzata e a resistenza iniziale elevata

## Composizione

TECNOCEM 42,5 R contiene, conformemente alla composizione prescritta dalla norma UNI EN 197-1 (riferita cioè alla massa del cemento ad esclusione del solfato di calcio e degli additivi), 80% ÷ 94% di clinker, mentre la restante parte è costituita da calcare con TOC ≤ 0,20% in massa (LL) ed eventuali costituenti secondari

### Requisiti di norma (UNI EN 197-1)

| **Requisiti chimici *** | **UNI EN 197-1** |
|---|---|
| Solfati (come $SO_3$) | ≤ 4,0% |
| Cloruri | ≤ 0,10% |
| **Requisiti fisici *** | |
| Tempo di inizio presa | ≥ 60 min |
| Espansione | ≤ 10mm |
| **Requisiti Meccanici* (Resistenze alla compressione)** | |
| 2 giorni | ≥ 20,0 Mpa |
| 28 giorni | ≥ 42,5 MPa |

* Valori caratteristici

## Utilizzo

Le alte resistenze meccaniche, particolarmente elevate alle brevi stagionature, ne rendono ideale l'impiego per:

- Strutture prefabbricate (con o senza ciclo termico);
- Strutture gettate in opera precompresse;
- Strutture non precompresse in elevazione o morfologicamente snelle;
- Getti faccia a vista;
- Manufatti e/o getti che necessitano di scasserature veloci;
- Elementi per l'arredo urbano;
- Premiscelati, malte;

## Vantaggi e sostenibilità

Il ritiro igrometrico e il calore d'idratazione, entrambi contenuti in rapporto allo sviluppo delle resistenze meccaniche, consentono l'impiego in realizzazioni impegnative dal punto di vista progettuale, dove tuttavia, in presenza di spessori critici, l'uso di un cemento di classe superiore potrebbe essere sconsigliabile.
La prontezza nel raggiungere resistenze meccaniche elevate offre, d'altro canto, il vantaggio di un suo utilizzo in luogo di un cemento di classe inferiore ove si fosse in presenza, in fase di realizzazione delle opere, di basse temperature ambientali.

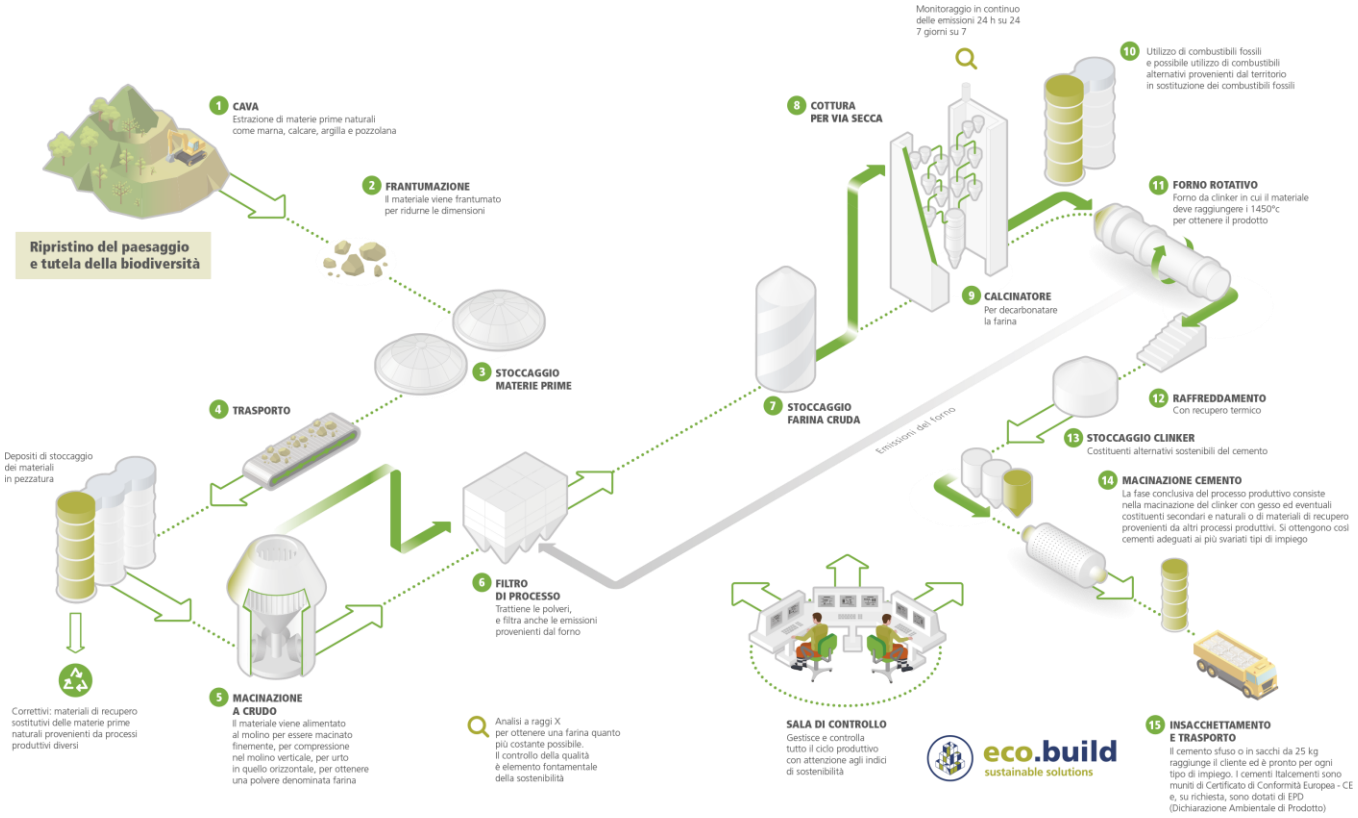
**Prodotto a uso professionale. L'uso del prodotto dovrà essere basato su valutazioni, prove e verifiche proprie dell'applicatore.**

# Produzione del cemento

La produzione del cemento oggetto della presente dichiarazione viene effettuata dal cementificio della
Heidelberg Materials Italia Cementi Spa - Via Vittorio Emanuele II, 419 - 24033 Calusco d'Adda (BG).
Le infrastrutture tecniche principali dello stabilimento di produzione sono costituite dagli impianti di ricevimento e stoccaggio delle materie prime e dei combustibili necessari alla produzione di clinker, il costituente principale del cemento, da una linea di cottura per la produzione di clinker, da appositi impianti di ricevimento e stoccaggio degli altri materiali utilizzati nella formulazione dei cementi (calcare, gesso, loppa, ferro solfato e gli altri costituenti minori), da un impianto di macinazione in cui sono installati mulini tubolari a sfere, da sili di stoccaggio dei vari cementi prodotti (alcuni dotati di corsie per il carico del cemento sfuso), da un sistema di insacco, pallettizzazione e carico dei prodotti in sacchi.
Il cemento viene infine spedito agli utilizzatori finali, sia in sacco che sfuso, tramite autocarri e autocisterne. Il cemento oggetto della presente dichiarazione viene commercializzato e spedito esclusivamente tramite autobotti (i.e. sfuso).
Le emissioni in atmosfera generate dal processo di produzione sono legate principalmente ai processi di combustione della linea di cottura clinker ed in misura minore ai processi di macinazione delle materie prime e dei cementi. Lo stabilimento, in seguito al revamping degli impianti del 2010, ha adottato le migliori e più innovative tecnologie passando dalla via "semi-secca" alla via "secca" con conseguente abbattimento delle emissioni gassose e delle polveri.
La composizione del prodotto è strettamente controllata durante le fasi di produzione al fine di garantire le prestazioni meccaniche attese. Le ricette di produzione sono controllate e garantite da appropriati strumenti di misura e dal laboratorio per le prove chimico-fisiche presente all'interno dello stabilimento.
Il ciclo tecnologico della cementeria, può essere schematizzato in alcune fasi principali di seguito riassunte e successivamente illustrate:

- FASE 1: CAVA
  Estrazione di marna, calcare, argilla e pozzolana;
- FASE 2: FRANTUMAZIONE
  Ricezione e deposito delle materie prime per la miscela cruda;
- FASE 3: STOCCAGGIO MATERIE PRIME
- FASE 4: TRASPORTO
  Depositi di stoccaggio dei materiali in pezzatura;
- FASE 5: MACINAZIONE A CRUDO
  Il materiale viene alimentato al molino per essere macinato finemente, per compressione nel molino verticale, per urto in quello orizzontale, per ottenere una polvere denominata farina;
- FASE 6: FILTRO DI PROCESSO
  Trattiene le polveri, e filtra anche le emissioni provenienti dal forno;
- FASE 7: STOCCAGGIO FARINA CRUDA
- FASE 8: COTTURA PER VIA SECCA
  Stadi a doppia stringa;
- FASE 9: CALCINATORE
  Per decarbonatare la farina;
- FASE 10: FORNO ROTATIVO
  Forno da clinker in cui il materiale deve raggiungere i 1450°C per ottenere il prodotto;
- FASE 11: RAFFREDDAMENTO
  Con recupero termico;
- FASE 12: STOCCAGGIO CLINKER
- FASE 13: MACINAZIONE CEMENTO
  La fase conclusiva del processo produttivo consiste nella macinazione del clinker con gesso ed eventuali costituenti secondari naturali e materiali di recupero. Si ottengono così cementi adeguati ai più svariati tipi di impiego;
- FASE 14: INSACCHETTAMENTO E TRASPORTO
  Il cemento sfuso o in sacchi da 25 kg raggiunge il cliente ed è pronto per ogni tipo di impiego. Tutti i
  cementi Heidelberg Materials Italia Cementi Spa sono muniti di Certificato di Conformità Europea - CE.

# Produzione del cemento




La composizione del prodotto è strettamente controllata durante le fasi di produzione al fine di garantire le prestazioni meccaniche attese.

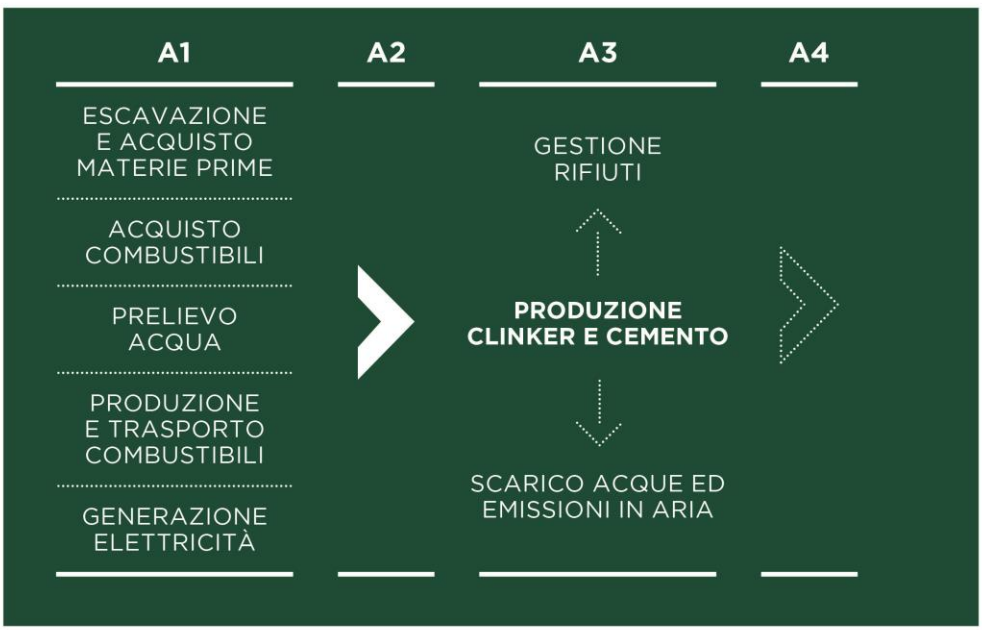
## DIAGRAMMA DI FLUSSO DEL PROCESSO DI PRODUZIONE

**A1** ESTRAZIONE E LAVORAZIONE MATERIE PRIME, LAVORAZIONE DI MATERIALI SECONDARI

**A2** TRASPORTO AL SITO DI PRODUZIONE

**A3** PROCESSO DI PRODUZIONE, GESTIONE DEI RIFIUTI GENERATI, DELLE EMISSIONI E SCARICO DELLE ACQUE

**A4** TRASPORTO IN CANTIERE



# Produzione del cemento

Le emissioni in atmosfera generate dal processo di produzione sono legate principalmente ai processi di combustione della linea di cottura clinker ed in misura minore ai processi di macinazione e trasporto delle materie prime e dei cementi.
La composizione del prodotto è strettamente controllata durante le fasi di produzione al fine di garantire le prestazioni meccaniche attese. Le ricette di produzione sono controllate e garantite da appropriati strumenti di misura e dal laboratorio per le prove chimico-fisiche presente all'interno dello stabilimento.
La fase A4 viene esclusa dallo studio LCA poiché i limiti sono definiti come dalla culla al cancello ("cradle to gate").
In accordo con gli standard normativi di riferimento, il criterio di cut-off è fissato all'1% dei flussi di massa ed energia.
Ove disponibili, sono stati impiegati anche i flussi di massa ed energia inferiori alla soglia del cut-off.
Le materie prime utilizzate nella formulazione del prodotto oggetto della presente dichiarazione sono descritte nella tabella a fianco.
I consumi di energia impiegati nella produzione del prodotto oggetto della presente dichiarazione sono principalmente legati all'elettricità utilizzata per la produzione del cemento.
È presente un uso limitato di gasolio per i trasporti all'interno del sito produttivo.

**1%**

IL CRITERIO DI CUT-OFF

## Materie prime

| Materie prime | Presenza nel prodotto |
|---|---|
| Clinker | ● |
| Gesso naturale | ● |
| Calcare | ● |
| Loppa | - |
| Pozzolane naturali | - |
| Ceneri volanti | - |
| Gesso artificiale | - |
| Polveri recuperate dal processo | - |
| Altri materiali | ● |

## Utilizzo di energia dei prodotti

| Utilizzo di energia | 1 Ton. TECNOCEM CEM II/A-LL 42,5 R |
|---|---|
| Rete Elettrica Italiana (kWh) | 41,8 |
| Diesel (l) | 0,16 |

# Tipo di EPD e norme di riferimento

La presente Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) è conforme alle dichiarazioni ambientali di Tipo III definite dalla norma ISO 14025:2010. La EPD è sottoposta al controllo interno tramite Processo EPD certificato da Verificatore Indipendente di Terza Parte ed allineato alla Product Category Rules (PCR) per la valutazione della performance ambientale di UN CPC 374 relativa al cemento (C-PCR-001 "Cement and building lime" (EN 16908) to PCR 2019:14 Construction products, version 1.2.5).
Le GPI (General Programme Instructions - versione 4.0 datate 29-03-2021) di International EPD System (IES) sono state implementate.
La EPD è riferita a **limiti di sistema dalla culla al cancello ("cradle to gate")** in modo da soddisfare i seguenti obiettivi:

- fornire informazioni e dati rilevanti per la comunicazione business-to-business;
- indagare le prestazioni ambientali relative a differenti scelte di materie prime e informare il processo decisionale sulla produzione futura.

Questa EPD è riferita alla produzione di **1 ton di TECNOCEM CEM II /A-LL 42,5 R,** per il complesso **produttivo Heidelberg Materials Italia Cementi Spa - Via Vittorio Emanuele II, 419 - 24033 Calusco d'Adda (BG)** ed applica gli studi sulla valutazione del ciclo di vita (LCA) eseguita seguendo i principi contenuti nella serie di norme ISO 14040.Le EPD riferite alla stessa categoria di prodotto ma di differenti EPD Programme Operators non possono essere comparate.
Le EPD di prodotti da costruzione non possono essere comparate se non conformi alla norma EN 15804; tuttavia come indicato nella norma EN 15804, la comparazione di prodotti sulla base delle loro EPD è definita dal contributo che essi danno alla performance ambientale della costruzione.
Conseguentemente, la comparazione delle prestazioni ambientali di prodotti da costruzione, utilizzando le informazioni di questa EPD, deve essere basata sull'utilizzo del prodotto e dei suoi impatti sulla costruzione e deve essere considerato l'intero ciclo di vita del prodotto all'interno dell'edificio o dei lavori di costruzione.

**La EPD è riferita a limiti di sistema dalla culla al cancello ("cradle to gate").**

# Dichiarazione dei parametri ambientali derivati dalla LCA

I risultati in termini di impatti ambientali, uso delle risorse e altre informazioni ambientali sono basati sull'unità dichiarata. Sono espressioni relative e non prevedono impatti sulle categorie di endpoint, il superamento di soglie, margini di sicurezza o rischi.

Il Tool EPD (GCCA tool for EPD of concrete and cement v. 4.0), pre-verificato secondo la PCR di riferimento del cemento, è stato utilizzato per la valutazione degli impatti del ciclo di vita (Life Cycle Impacts) di tutti i prodotti. Il Tool applica specifiche banche dati da Ecoinvent version 3.5 per calcolare i parametri ambientali dei prodotti oggetto dello studio.

## Scopo

| | |
|---|---|
| **Unità dichiarata*** | **1 ton TECNOCEM CEM II/A-LL 42,5 R** |
| Limiti temporali | Produzione 2022 |
| Limiti del sistema | Dalla culla al cancello ("From cradle to gate"):<br>• **A1 - Acquisizione delle materie prime e dei carburanti; generazione & distribuzione di elettricità**<br>• **A2 - Trasporto all'impianto**<br>• **A3 - Processi di produzione e miscelazione in impianto; trattamento di rifiuti derivanti dai processi di produzione** |

* Come richiesto dalla PCR di riferimento.

## Parametri di descrizione degli impatti ambientali

Le informazioni relative agli impatti ambientali sono riportate nel seguito e sono espresse mediante le categorie di impatto di LCIA ed i rispettivi fattori di caratterizzazione, alcuni dei quali non dichiarati (ND).

| **Impatti ambientali principali (core)** | **Unità** | **«CRADLE TO GATE» 1 Ton TECNOCEM CEM II/A-LL 42,5 R** |
|---|---|---|
| **GWP-tot** (Global Warming Potential total) | kg $CO_2$ eq. | 7,63E2 |
| **GWP-fos** (Global Warming Potential fossil fuels) | kg $CO_2$ eq. | 7,63E2 |
| **GWP-bio** (Global Warming Potential biogenic) | kg $CO_2$ eq. | 1,38E-1 |
| **GWP-luc** (Global Warming Potential land use and land use change) | kg $CO_2$ eq. | 3,27E-2 |
| **ODP** (Depletion potential of the stratospheric ozone layer) | kg CFC 11 eq. | 1,97E-5 |
| **AP** (Acidification potential, Accumulated Exceedance) | mol H+ eq. | 1,29E0 |
| **EP-fw** (Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment) | kg N eq. | 1,95E-2 |
| **EP-mar** (Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment) | kg N eq. | 1,62E-3 |
| **EP-ter** (Eutrophication potential, Accumulated Exceedance) | mol N eq. | 4,59E0 |
| **POCP** (Formation potential of tropospheric ozone) | kg NMVOC eq. | 1,18E0 |
| **ADPE** (Abiotic depletion potential for non- fossil resources) | kg Sb eq. | 1,75E-4 |
| **ADPF** (Abiotic depletion for fossil resources potential) | MJ, net calorific value | 4,11E3 |
| **WDP** (Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption) | $m^3$ world eq. deprived | 4,36E1 |

## Altre informazioni ambientali che descrivono categorie di rifiuti differenti e flussi di output

In base ai dati di LCIA, i flussi di rifiuti per unità dichiarata di 1 ton di prodotto incluso nella presente dichiarazione sono descritti nella tabella sottostante:

| **Categorie di rifiuti e flussi di output** | 1 Ton TECNOCEM CEM II/A-LL 42,5 R |
|---|---|
| Rifiuti non pericolosi (kg) | 5,11E-1 |
| Rifiuti pericolosi (kg) | 3,33E-2 |
| Rifiuti radioattivi (kg) | 0,0 |
| Materiali per il riciclo (kg) | 0,0 |
| Componenti per il riutilizzo (kg/$m^3$) | 0,0 |
| Materiali per il recupero di energia (kg/$m^3$) | 0,0 |
| Energia esportata (MJ/$m^3$) | 0,0 |

| Impatti ambientali principali (core) | Unità | «CRADLE TO GATE» 1 Ton TECNOCEM CEM II/A-LL 42,5 R |
|---|---|---|
| **GWP-GHG** (Global Warming Potential GHG) | kg $CO_2$ eq. | 7,63E2 |
| **PM** (Potential incidence of disease due to PM emissions) | Disease incidence | ND |
| **IRP** (IRP Potential Human exposure efficiency relative to U235) | kBq U235 eq. | ND |
| **ETP** (ETP Potential Comparative Toxic Unit for ecosystems) | CTUe | ND |
| **HTPC** (Potential Comparative Toxic Unit for humans - cancer) | CTUh | ND |
| **HTPNC** (Potential Comparative Toxic Unit for humans - non-cancer) | CTUh | ND |
| **SQP** (Water (user) deprivation potential, deprivation- weighted water consumption) | dimensionless | ND |

## Parametri di descrizione dell'uso delle risorse

I seguenti parametri ambientali sono ricavati dai dati di LCIA. Essi descrivono l'uso di materie prime rinnovabili e non-rinnovabili, l'utilizzo di energia primaria da fonti rinnovabili e non-rinnovabili, utilizzo dell'acqua e dell'elettricità in produzione.

| Impatti ambientali principali (core) | Unità | «CRADLE TO GATE» 1 Ton TECNOCEM CEM I I/A-LL 42,5 R |
|---|---|---|
| **PERE** Use of renewable energy not as raw material | MJ, net calorific value | 8,26E1 |
| **PERM** Use of renewable energy as raw materials | MJ, net calorific value | 0,00E0 |
| **PERT** Total renewable energy | MJ, net calorific value | 8,26E1 |
| **PENRE** Use of non renewable energy not as raw materials | MJ, net calorific value | 4,11E3 |
| **PENRM** Use of non renewable energy as raw materials | MJ, net calorific value | 0,00E0 |
| **PENRT** Total non renewable energy | MJ, net calorific value | 4,11E3 |
| **SM** Use of secondary material | Kg | 4,21E1 |
| **RSF** Use of renewable secondary fuels | MJ, net calorific value | 7,85E1 |
| **NRSF** Use of non-renewable secondary fuels | MJ, net calorific value | 1,68E2 |
| **NFW** Net fresh water | $M^3$ | 1,07E0 |

L'utilizzo in cantiere del prodotto descritto nella presente dichiarazione può includere l'applicazione manuale tramite speciali attrezzature di cantiere; durante queste operazioni non si verificano emissioni tossiche. In relazione agli obblighi di Autorizzazione, Registrazione e Candidate List il cemento, essendo una miscela non è soggetto a registrazione REACH obbligatoria per le sostanze.
Tra le sostanze contenute nel cemento sottoposte ad obbligo di registrazione REACH ed indicate nella scheda di sicurezza, compaiono esclusivamente le Flue Dust legate ai processi di combustione. Il clinker, pur essendo una sostanza, non è oggetto di registrazione REACH (All. V p.to 10) come da Notification No. 02-2119682167-31-0000.
Il regolamento (CE) n. 1907/2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH), nell'Allegato XVII, punto 47, così come modificato dal Regolamento n. 552/2009, impone il divieto di commercializzare ed utilizzare cemento e suoi preparati se contengono, una volta mescolati ad acqua, oltre lo 0,0002% (2 ppm) di cromo VI idrosolubile sul peso totale a secco del cemento stesso. Il rispetto di questa soglia limite viene assicurato attraverso l'additivazione al cemento di un agente riducente (se necessario), la cui efficacia viene garantita per un periodo temporale predefinito e con la costante osservanza di adeguate modalità di stoccaggio (riportate ai punti 7.2 e 10.2 della scheda di sicurezza). La scheda di sicurezza dei cementi prodotti da Heidelberg Materials Italia Cementi Spa è pubblicata sul sito web: heidelbergmaterials.it.
La produzione del cemento incluso nella presente dichiarazione è in linea con le nostre Politiche che promuovono la progettazione di prodotti adatti per l'edilizia sostenibile. Inoltre, i cementi alla loppa sono stati promossi per ridurre l'uso di clinker e quindi per ridurre ulteriormente l'impatto ambientale nei calcestruzzi. In particolare, la ricerca è focalizzata sull'utilizzo di materie prime rinnovabili e riutilizzabili e sullo sviluppo di speciali additivi e speciali aggiunte per il calcestruzzo, anche attraverso ricerche e sperimentazioni basate sulle nano e biotecnologie applicate al settore dei materiali da costruzione.
A fianco dei cementi tradizionali, Heidelberg Materials Italia Cementi Spa offre una gamma di soluzioni anche per la rigenerazione degli edifici, con leganti, calci naturali, malte e rasanti, prodotti che offrono qualità, costanza e facilità di messa in opera. Inoltre, è presente una gamma di prodotti green eco.build, capace di rispondere alla crescente richiesta del mercato di soluzioni orientate alla sostenibilità ambientale e all'economia circolare.
Maggiori informazioni sullo Sviluppo Sostenibile e le attività di Sostenibilità di Heidelberg Materials sono accessibili sul sito web ufficiale: heidelbergmaterials.com/en/sustainability.

Lo stabilimento di **Calusco d'Adda (BG)** di Heidelberg Materials Italia Cementi Spa è certificato secondo gli standard **ISO 14001:2015**, **ISO 9001:2015** e **ISO 45001:2018**, in linea con le Politiche e le strategie di Heidelberg Materials Italia Cementi Spa e Heidelbeg Materials.

**La produzione del cemento incluso nella presente dichiarazione è in linea con le nostre Politiche che promuovono la progettazione di prodotti adatti per l'edilizia sostenibile.**

## Informazioni aggiuntive

Il contenuto di materiale riciclato del prodotto oggetto della presente dichiarazione è stato determinato in conformità alla norma ISO 14021:2016 ed è riassunto nella tabella seguente.

## Principali modifiche rispetto alla precedente versione

Le principali modifiche rispetto alla precedente versione hanno riguardato gli aggiornamenti dello schema di produzione, dei dati relativi alle categorie di impatti ambientali e dei dati relativi al contenuto di riciclato del prodotto.

## Dichiarazione del contenuto di materiale riciclato dei prodotti

| Contenuto di materiale riciclato in massa (*) 1 Ton TECNOCEM CEM II/A-LL 42,5 R | |
|---|---|
| **Pre-consumer (%)** | **Post-consumer (%)** |
| 2,4 | 2,7 |

* Anno di riferimento 2022

## Riferimenti

- ISO 14021:2016 Environmental labels and declarations - Type II environmental declarations
- ISO 14025:2010 Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations
- ISO 14040:2021 Environmental management - Life cycle assessment - Principles and Framework
- ISO 14044:2021 Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and Guidelines
- EN 15804:2012+A2:2019/AC:2022 Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Core rules for the product category of construction products
- EN 16908:2017+A2:2022 Sustainability of construction works - Environmental product declarations Product Category Rules for concrete and concrete elements
- GPI General Programme Instructions of IES www.environdec.com (Version 4.0)
- PCR for cement www.environdec.com - PRODUCT CATEGORY RULES (PCR) for Product Group UN CPC 374 - “Plaster, lime and cement” - C-PCR-001 ”Cement and building lime” (EN 16908) to PCR 2019:14 v. 1.2.5

# Dimostrazione di verifica

## La Norma CEN EN 15804 rappresenta il riferimento per la Core Product Category Rules (PCR)

| | |
|---|---|
| **Categorie di rifiuti e flussi di output** | **1 ton TECNOCEM CEM II/A-LL 42,5 R** |
| **PCR** | UN CPC 374 - C-PCR-001 "Cement and building lime" (EN 16908) to PCR 2019:14 v. 1.2.5 |
| **PCR Moderator** | Martin Erlandson, IVL Svedish Environmental Research Institute, martin.erlandson@ivl.se |
| **PCR Comitee** | IVL Svedish Environmental Research Institute Secretariat of the International EPD® System |
| **Verifica Indipendente della dichiarazione, in accordo alla ISO 14025:2010** | ✔ Certificazione di Processo EPD (interna)<br>⊖ Verifica EPD (esterna) |
| **Numero certificazione di Processo EPD** | P4687 |
| **Data di Certificazione** | 25/02/2021 |
| **Data della Versione** | 31/10/2023 |
| **Validità** | 07/06/2024 |
| **Verificatore Indipendente di Terza Parte** | Certiquality Srl (Number of accreditation: 003H rev.17) |
| **Accreditato da** | Accredia |

La certificazione di processo EPD rilasciata da Verificatore Indipendente di Terza Parte è disponibile sul sito web heidelbergmaterials.it

# Contatti


| | | |
|---|---|---|
| **EPD owner** | **Heidelberg Materials Italia Cementi Spa**<br>Via Lombardia, 2A<br>20068 Peschiera Borromeo, Milano<br>heidelbergmaterials.it | |
| **Elaborazione LCA** | **Heidelberg Materials Italia Cementi Spa**<br>**Direzione Tecnologie e Qualità**<br>Via Lombardia, 2A<br>20068 Peschiera Borromeo, Milano | |
| **Persone da contattare** | **Giovanni Pinto**<br>Heidelberg Materials Italia Cementi Spa<br>Via Lombardia, 2A<br>20068 Peschiera Borromeo, Milano<br>e-mail: giovanni.pinto@heidelbergmaterials.com | **Roberto Cucitore**<br>Heidelberg Materials Italia Cementi Spa<br>Via Lombardia, 2A<br>20068 Peschiera Borromeo, Milano<br>e-mail: roberto.cucitore@heidelbergmaterials.com |


## Glossary

| | |
|---|---|
| Riduzione dello strato di ozono<br>*Ozone layer depletion 20a* | Effetti distruttivi sullo strato di ozono della stratosfera per un orizzonte temporale superiore a 20 anni.<br>*Destrattive effects on the stratospheric ozone layer over a time horizon of 20 years.* |
| Acidificazione<br>*Acidification* | Incremento dell'acidità del suolo e dell'acqua.<br>*Increase of soil and water acidity.* |
| Eutrofizzazione<br>*Eutrophication* | Livelli eccessivi di macronutrienti nell'ambiente causata da emissioni di nutrienti nell'aria, nell'acqua e nel suolo.<br>*Excessive levels of macronutrients in the environment caused by emissions of nutrients to air, water and soil.* |
| Ossidazione Fotochimica<br>*Photochemical oxidation* | Ossidazione di componenti volatili in presenza di ossidi di azoto (NOx) in bassa atmosfera.<br>*Oxidizing of volatile compounds in the presence of nitrogen oxides (NOx) which frees ozone in the low atmosphere.* |
| Esaurimento abiotico<br>*Abiotic depletion* | Estrazione di minerali e di combustibili fossili legata ai dati di input del sistema.<br>*Extraction of minerals and fossil fuels due to inputs in the system.* |

**Heidelberg Materials Italia Cementi Spa**
Via Lombardia, 2A
20068 Peschiera Borromeo, Milano
heidelbergmaterials.it