

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



DIREZIONE PROGETTAZIONE

PROGETTO ESECUTIVO

LINEA VERONA-BRENNERO E LINEA FORTEZZA – SAN CANDIDO
NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO “VARIANTE VAL DI RIGA”
VARIANTE VAL DI RIGA

RELAZIONE DI OTTEMPERANZA - OPERE PARTE A
ALLE CONDIZIONI AMBIENTALI RIPORTATE NEL DECRETO
MINISTERIALE N.186 DEL 10.08.2022 DI CUI AL PARERE N.12 DELLA
COMMISSIONE TECNICA PNRR-PNIEC DEL 20.06.2022 E PARERE MIC
1107-P DEL 17.06.2022

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

I B 2 6 0 0 E 0 5 R G M D 0 0 0 X 0 0 1 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	UO Specialistiche	Maggio 2024	R. Marzenta <i>R.M.</i>	Maggio 2024	F. Iaconis <i>F.I.</i>	Maggio 2024	Maggio 2024 <i>[Signature]</i>

ITALFERR SpA.
M. Rossi
Dott.ssa Cristina Trovati
Ordine Agronomico e Agronomico
di Roma, Rieti e Viterbo
L'AS



LINEA VERONA-BRENNERO E LINEA FORTEZZA – SAN CANDIDO
NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO “VARIANTE VAL DI RIGA”
VARIANTE VAL DI RIGA

RELAZIONE DI OTTEMPERANZA - OPERE PARTE A

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IB26	00	E 05 RG	MD 00 0X 001	A	2 di 12

INDICE

1. PREMESSA	3
2. VERIFICA DI OTTEMPERANZA CONDIZIONI AMBIENTALI MITE – FASE PROGETTAZIONE ESECUTIVA/FASE PRECEDENTE ALLA CANTIERIZZAZIONE.....	8
CONDIZIONE AMBIENTALE N.4.....	8
CONDIZIONE AMBIENTALE N.12.....	8
3. ALLEGATI	12



LINEA VERONA-BRENNERO E LINEA FORTEZZA – SAN CANDIDO
NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO “VARIANTE VAL DI RIGA”
VARIANTE VAL DI RIGA

RELAZIONE DI OTTEMPERANZA - OPERE PARTE A

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IB26	00	E 05 RG	MD 00 0X 001	A	3 di 12

1. PREMESSA

La variante ferroviaria della Val di Riga rappresenta una bretella ferroviaria che conetterà direttamente la linea San Candido-Fortezza alla direttrice Verona-Brennero, e che si svilupperà, in direzione sud, fra Rio Pusteria e Bressanone.


L'area geografica interessata dagli interventi è costituita dall'insieme dei territori dei comuni di Varna e Naz/Sciaves, siti in Provincia di Bolzano, Regione Trentino-Alto Adige

Scopo generale dell'intervento risiede nella volontà di raggiungere una significativa riduzione dei tempi di percorrenza tra Bressanone e Rio Pusteria, mediante la realizzazione della variante denominata “Val di Riga” che permetterà un collegamento diretto tra Bressanone e San Candido, evitando di dover raggiungere la stazione di Fortezza dove effettuare il cambio treno, con un risparmio complessivo del tempo di percorrenza della tratta pari a 17 minuti. La nuova linea ferroviaria della Variante Val di Riga è entrata a far parte delle opere previste nell'ambito della Candidatura italiana per le Olimpiadi Milano – Cortina 2026.

Con nota prot. RFI-DIN-DINE.VR\A0011\P\2022\0000038 del 27/01/2022, RFI ha presentato istanza per l'avvio del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs.152/2006 relativa al Progetto Definitivo della linea ferroviaria Verona – Brennero e linea Fortezza – San Candido: nuovo collegamento ferroviario “Variante Val di Riga” – Variante Val di Riga [ID: 7957]. Sul progetto, finanziato con fondi PNRR, è stato espresso giudizio positivo sulla compatibilità ambientale, con prescrizioni, con il Decreto Ministeriale MiTE-MiC n. 186 del 10/08/2022.

Con nota prot. RFI-NEMI.DIN.DINE.VR\A0011\P\2022\0000141 del 30/09/2022, RFI ha presentato istanza per l'avvio della procedura di Verifica di Ottemperanza [ID: 8933] al parere della Soprintendenza Speciale per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza del MiC (nota prot. MIC_SS-PNRR|17/06/2022|1107-P), allegato al Decreto Ministeriale MiTE-MiC di compatibilità ambientale n. 186 del 10 agosto 2022 per le sole prescrizioni da ottemperare nella “fase propedeutica alla progettazione esecutiva – fase precedente alla progettazione esecutiva”. Si riporta in allegato 1 il parere positivo del Comitato Ambientale della Provincia Autonoma di Bolzano, parere n.14/2022 del 16.11.2022.

Ai fini di tragaruardare le stringenti tempistiche di realizzazione dettate dal PNRR e la messa in servizio per le Olimpiadi Milano-Cortina 2026., si è reso necessario la suddivisione in due parti della progettazione esecutiva e della relativa esecuzione dei lavori. Le due parti sono state denominate “Opere anticipate di Parte A” e “Opere di Parte B”; le “Opere anticipate di Parte A” prevedono la realizzazione anticipata dello scatolare SL02 per la sola parte di sottoattraversamento dell'autostrada del Brennero A22, di lunghezza pari

	LINEA VERONA-BRENNERO E LINEA FORTEZZA – SAN CANDIDO NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO “VARIANTE VAL DI RIGA” VARIANTE VAL DI RIGA					
RELAZIONE DI OTTEMPERANZA - OPERE PARTE A	COMMESSA IB26	LOTTO 00	CODIFICA E 05 RG	DOCUMENTO MD 00 0X 001	REV. A	FOGLIO 4 di 12

a 37 m; le “Opere di Parte B” ricomprendono tutte le restanti opere non oggetto della “Parte A”. Al fine di rendere di immediata comprensione la suddetta ripartizione, è stata rappresentata graficamente l’Opera di Parte A nella tavola di progetto esecutivo IB2600EZZPZSL0210001C in allegato 2 alla presente.

Per quanto sopra, la presente relazione è stata redatta al fine di ottemperare alle condizioni ambientali da recepire in fase di Progettazione Esecutiva/fase precedente alla cantierizzazione formulate con il Decreto Ministeriale MiTE-MiC n. 186 del 10/08/2022 riferibili alle sole Opere di Parte A.

Si specifica che i soggetti attuatori delle condizioni ambientali sono:

1. Il Progettista dell’opera (nella persona del Direttore della Progettazione) nello sviluppo del PE garantisce e attesta il rispetto delle rimanenti prescrizioni non oggetto della presente relazione di ottemperanza:
 - Parere MiC n.1107-P del 17/06/2022: **1.1**;
 - Parere MiTE n.12 del 20/06/2022: **3, 4** a meno dell’invio ad APPA Bolzano e **12** per quanto riguarda la parte relativa a Geologia, geomorfologia.
2. Italferr, che presidia le componenti legate agli aspetti archeologici, al monitoraggio ambientale ed al Piano di Utilizzo, garantisce ed attesta il rispetto delle condizioni ambientali:
 - Parere MiTE n.12 del 20/06/2022: **4** per quanto concerne l’invio ad APPA Bolzano e **12** a meno di quanto concerne la parte relativa a Geologia, geomorfologia;

Con riferimento alla presente relazione, si specifica che:

- la Parte A è gestita in qualità di rifiuto e pertanto non è previsto un PUT di progetto (la condizione ambientale n. 11 sarà ottemperata per la sola Parte B);
- è stata riscontrata la condizione ambientale n.12 (PMA): per tale condizione è stata considerata l’opera nella sua interezza (Parte A e Parte B). Con nota del 11/04/2024 DO.INE.PMIVRB2.0083425.24.U.pdf (allegato 3) è stato trasmesso alle Autorità competenti l’aggiornamento del Piano di Monitoraggio Ambientale rev D, ivi allegato;



**LINEA VERONA-BRENNERO E LINEA FORTEZZA – SAN CANDIDO
NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO “VARIANTE VAL DI RIGA”
VARIANTE VAL DI RIGA**

RELAZIONE DI OTTEMPERANZA - OPERE PARTE A

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IB26	00	E 05 RG	MD 00 0X 001	A	5 di 12

n°	Condizione ambientale	Ente Vigilante	Termine avvio Verifica Ottemperanza	Soggetto attuatore	Riferimento
1.1_MIC	Prima dell'inizio dei lavori, la Società Proponente dovrà condividere con l'Ufficio Beni Archeologici della Soprintendenza provinciale ai Beni culturali della Provincia di Bolzano la Relazione Archeologica prevista ai sensi del comma 1 dell'art. 25 del D.lgs. 50/2016 nella quale sia adeguatamente rappresentato il rischio archeologico.	Provincia Autonoma di Bolzano - Soprintendenza provinciale ai beni culturali	ANTE OPERAM - 3 Fase precedente la cantierizzazione - Prima dell'avvio delle attività di cantiere	Progettista dell'opera (nella persona del Direttore della Progettazione)	Si veda documento IB2600EZZRGMD0000110A "Relazione su Ottemperanza Prescrizioni MIC/MASE - Parte A"

n°	Condizione ambientale	Ente Vigilante	Termine avvio verifica ottemperanza	Soggetto attuatore	Riferimento
3	In sede di progettazione esecutiva, il Proponente integri il piano di mitigazione degli NO2 e CO2 prevedendo l'uso di mezzi pesanti almeno euro 5 e individui anche un piano per la logistica dei trasporti che ottimizzando i percorsi riduca il numero di viaggi e i km. Le suddette misure dovranno essere rese vincolanti per l'Appaltatore e inserite nello SGA.percorsi.	MASE	Progettazione esecutiva	Progettista dell'opera (nella persona del Direttore della Progettazione)	Si veda documento IB2600EZZRGMD0000110A "Relazione su Ottemperanza Prescrizioni MIC/MASE - Parte A"
4	Dovranno essere definite con esattezza le sostanze che si prevede di utilizzare per la perforazione dei pali profondi, specificando le caratteristiche chimiche e chimico-fisiche degli stessi. In ogni caso dovranno essere utilizzati fluidi di lubrificazione non inquinanti e degradabili e fluidi di perforazione biodegradabili, allo scopo di evitare contaminazione delle falde. Le schede di sicurezza di dette sostanze dovranno essere trasmesse ad APPA Bolzano per una valutazione ed approvazione.	MASE	Progettazione esecutiva	Progettista dell'opera (nella persona del Direttore della Progettazione) Italferr	Si veda documento IB2600EZZRGMD0000110A "Relazione su Ottemperanza Prescrizioni MIC/MASE - Parte A" Si veda Capitolo 2 della presente relazione

n°	Condizione ambientale	Ente Vigilante	Termine avvio Verifica Ottemperanza	Soggetto attuatore	Riferimento
12	<p>Il Progetto di Monitoraggio Ambientale deve essere modificato ed integrato secondo le indicazioni sotto elencate per ciascuna componente considerata:</p> <p>Atmosfera Aggiornare il piano di monitoraggio atmosferico inserendo il monitoraggio dei PM2.5, anche in relazione ai possibili effetti di cumulo con il deposito Forch del BBT. La modalità, localizzazione, durata e periodo di rilievo delle misure e dei punti di monitoraggio dovranno essere validate da APPA Bolzano, utilizzando per le misure le norme tecniche più aggiornate.</p> <p>Acque sotterranee Per la caratterizzazione quantitativa (livello di falda) e qualitativa si dovrà verificare la funzionalità e l'idoneità dei punti di monitoraggio esistenti (ASO 1, ASO 4 e ASO 6) coincidenti con sondaggi esistenti e, nel caso, prevederne la messa in funzione o, qualora non fosse possibile, occorrerà procedere alla realizzazione di nuovi piezometri in aree limitrofe, eventualmente aggiornando la posizione del relativo piezometro di monte/valle qualora lo spostamento non consentisse più la correlazione tra i dati di monte e di valle. Aggiornare la durata del monitoraggio ed i parametri chimici e chimico-fisici da ricercare. La durata del monitoraggio sarà nella fase AO di 12 mesi con 4 campagne da eseguirsi prima dell'inizio lavori con frequenza trimestrale, nella fase CO di 3 anni con frequenza trimestrale e nella PO di 12 mesi con frequenza trimestrale.</p> <p>Oltre ai parametri già indicati nel monitoraggio dal Proponente, si dovrà procedere nelle determinazioni dei seguenti parametri chimici in tutte le fasi (AO, CO, PO): idrocarburi totali, TOC, solfati, nitrati, alluminio, arsenico, manganese, azoto ammoniacale, mercurio, IPA, solventi clorurati, MTBE, BTEX, tensioattivi ionici e non ionici.</p> <p>Per i parametri chimico-fisici da determinare in situ sia all'atto del campionamento chimico che quantitativo - oltre al pH, temperatura e conducibilità elettrica già indicati nel monitoraggio dal Proponente, determinare anche il potenziale redox.</p> <p>Le attività di monitoraggio previste devono essere così integrate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il monitoraggio VEG 9 – indagine di tipo "4" (Monitoraggio dello stato di conservazione dei cumuli di suolo vegetale depositati in cantiere) deve prevedere anche il rilievo della presenza di specie alloctone a comportamento invasivo di rilevanza unionale, nazionale e regionale. Nel caso in cui se ne rilevi la presenza, devono essere messe in atto azioni di controllo specifiche; • Il monitoraggio VEG4.1 – indagine di tipo "C" (Censimento e analisi floristica) deve essere condotta anche in un secondo punto, localizzato in corrispondenza dell'area individuata come Deposito RI42, con particolare riferimento all'area di ecotono tra ambiente boscato e area prativa; • Le aree individuate per la realizzazione di ulteriori interventi di impianto di formazioni naturali devono essere oggetto di monitoraggio mediante indagine VEG 8 – indagine di tipo "3" (Monitoraggio delle specie vegetali messe a dimora); • tutte le attività di monitoraggio della Fauna saranno condotte, in AO e in PO per un periodo di un anno. <p>Rumore In fase di progettazione esecutiva, dovrà essere aggiornato ed integrato il Piano di Monitoraggio identificando il numero e la posizione dei punti RUF. La modalità, localizzazione, durata e periodi di rilievo delle misure di rumore dovranno essere sottoposte alla valutazione di APPA Bolzano.</p> <p>Vibrazioni In fase di progetto esecutivo i punti VIF vanno rivisti identificando il numero e la posizione e le misure dovranno essere svolte secondo la UNI 9614:2017, evidenziando potenziali situazioni di criticità. Inoltre, la modalità, localizzazione, durata e periodi di rilievo delle misure delle vibrazioni dovranno essere sottoposte alla validazione di APPA Bolzano.</p> <p>Restituzione dei dati Integrare il PMA con le modalità di scambio delle informazioni dei monitoraggi sia in termini di rapporti periodici che in formato digitale che dovranno essere concordate con il MITE.</p> <p>I risultati dei monitoraggi ambientali previsti dal PMA dovranno essere raccolti in rapporti periodici oltre che condivisi attraverso il Sistema informativo che sarà reso disponibile. Tali rapporti dovranno essere trasmessi al MITE e all'Agenzia per l'ambiente e il clima, provincia Autonoma di Bolzano con periodicità semestrale.</p>	MASE	Progettazione esecutiva	Italferr	Si veda Capitolo 2 della presente relazione
	<p>Geologia, geomorfologia Si dovrà integrare il PMA dettagliando e sistematizzando, analogamente alle altre componenti ambientali,</p>			Progettista dell'opera (nella persona del Direttore della Progettazione)	Si veda documento IB2600EZZRGMDO000110 A "Relazione su Ottemperanza Prescrizioni MIC/MASE - Parte A"



LINEA VERONA-BRENNERO E LINEA FORTEZZA – SAN CANDIDO
NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO “VARIANTE VAL DI RIGA”
VARIANTE VAL DI RIGA

RELAZIONE DI OTTEMPERANZA - OPERE PARTE A

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IB26	00	E 05 RG	MD 00 0X 001	A	7 di 12

Nel seguito si riporta la matrice di responsabilità con elenco/firma relativamente alle condizioni ambientali i cui soggetti attuatori sono interni ad Italferr. Per quanto attiene alle condizioni ambientali in cui il soggetto attuatore è il Progettista dell’Opera, vale la firma apposta al documento di cui all’allegato 4 Relazione di Ottemperanza al DM186/2022 IB26.0.B.E.ZZ.RG.MD.00.0.0.110.A

ELENCO PROGETTISTI E RESPONSABILI DELL’OTTEMPERANZA ALLE CONDIZIONI AMBIENTALI

Condizione Ambientale da Ottemperare	Progettista e/o responsabile	Firma
Parere MiTE: 4 a meno di quanto concerne la parte relativa a Geologia, geomorfologia	Ing. Rosanna Del Maschio	
Parere MiTE: 12 a meno di quanto concerne la parte relativa a Geologia, geomorfologia	Dott.ssa Carolina Ercolani	



LINEA VERONA-BRENNERO E LINEA FORTEZZA – SAN CANDIDO
NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO “VARIANTE VAL DI RIGA”
VARIANTE VAL DI RIGA

RELAZIONE DI OTTEMPERANZA - OPERE PARTE A

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IB26	00	E 05 RG	MD 00 0X 001	A	8 di 12

2. VERIFICA DI OTTEMPERANZA CONDIZIONI AMBIENTALI MITE – FASE PROGETTAZIONE ESECUTIVA/FASE PRECEDENTE ALLA CANTIERIZZAZIONE

CONDIZIONE AMBIENTALE N.4

Dovranno essere definite con esattezza le sostanze che si prevede di utilizzare per la perforazione dei pali profondi, specificando le caratteristiche chimiche e chimico-fisiche degli stessi. In ogni caso dovranno essere utilizzati fluidi di lubrificazione non inquinanti e degradabili e fluidi di perforazione biodegradabili, allo scopo di evitare contaminazione delle falde.

Le schede di sicurezza di dette sostanze dovranno essere trasmesse ad APPA Bolzano per una valutazione ed approvazione.

Recepimento

Per quanto concerne l'invio ad APPA Bolzano delle schede di sicurezza di dette sostanze, in Allegato 5 alla presente relazione la nota DO.INE.PMIVRB2.0119030.24.U del 22.05.2024 con l'evidenza della trasmissione ad APPA.

CONDIZIONE AMBIENTALE N.12

Il Progetto di Monitoraggio Ambientale deve essere modificato ed integrato secondo le indicazioni sotto elencate per ciascuna componente considerata:

Atmosfera

Aggiornare il piano di monitoraggio atmosferico inserendo il monitoraggio dei PM2.5, anche in relazione ai possibili effetti di cumulo con il deposito Forch del BBT. La modalità, localizzazione, durata e periodo di rilievo delle misure e dei punti di monitoraggio dovranno essere validate da APPA Bolzano, utilizzando per le misure le norme tecniche più aggiornate.

Acque sotterranee

Per la caratterizzazione quantitativa (livello di falda) e qualitativa si dovrà verificare la funzionalità e l'idoneità dei punti di monitoraggio esistenti (ASO 1, ASO 4 e ASO 6) coincidenti con sondaggi esistenti e, nel caso, prevederne la messa in funzione o, qualora non fosse possibile, occorrerà procedere alla realizzazione di nuovi piezometri in aree limitrofe, eventualmente aggiornando la posizione del relativo piezometro di monte/valle qualora lo spostamento non consentisse più la correlazione tra i dati di monte e di valle.

Aggiornare la durata del monitoraggio ed i parametri chimici e chimico-fisici da ricercare. La durata del monitoraggio sarà nella fase AO di 12 mesi con 4 campagne da eseguirsi prima dell'inizio lavori con frequenza trimestrale, nella fase CO di 3 anni con frequenza trimestrale e nella PO di 12 mesi con frequenza trimestrale.

Oltre ai parametri già indicati nel monitoraggio dal Proponente, si dovrà procedere nelle determinazioni dei seguenti parametri chimici in tutte le 3 fasi (AO, CO, PO): idrocarburi totali, TOC, solfati, nitrati, alluminio, arsenico, manganese, azoto ammoniacale, mercurio, IPA, solventi clorurati, MTBE, BTEX,

tensioattivi ionici e non ionici.

Per i parametri chimico-fisici da determinare in situ sia all'atto del campionamento chimico che quantitativo - oltre al pH, temperatura e conducibilità elettrica già indicati nel monitoraggio dal Proponente, determinare anche il potenziale redox.

Geologia, geomorfologia

Si dovrà integrare il PMA dettagliando e sistematizzando, analogamente alle altre componenti ambientali, quanto previsto nella documentazione, anche a seguito della richiesta di integrazioni, in relazione ai monitoraggi per il controllo delle condizioni di stabilità delle aree in prossimità degli scavi della Galleria Olimpia, del Ponte sul Fiume Isarco e delle aree potenzialmente instabili lungo il tracciato.

Biodiversità

Le attività di monitoraggio previste devono essere così integrate:

- Il monitoraggio VEG 9 – indagine di tipo “4” (Monitoraggio dello stato di conservazione dei cumuli di suolo vegetale depositati in cantiere) deve prevedere anche il rilievo della presenza di specie alloctone a comportamento invasivo di rilevanza unionale, nazionale e regionale. Nel caso in cui se ne rilevi la presenza, devono essere messe in atto azioni di controllo specifiche;*
- il monitoraggio VEG4.1 – indagine di tipo “C” (Censimento e analisi floristica) deve essere condotta anche in un secondo punto, localizzato in corrispondenza dell’area individuata come Deposito RI42, con particolare riferimento all’area di ecotono tra ambiente boscato e area prativa;*
- le aree individuate per la realizzazione di ulteriori interventi di impianto di formazioni naturali devono essere oggetto di monitoraggio mediante indagine VEG 8 – indagine di tipo “3” (Monitoraggio delle specie vegetali messe a dimora);*
- tutte le attività di monitoraggio della Fauna saranno condotte, in AO e in PO per un periodo di un anno.*

Rumore

In fase di progettazione esecutiva, dovrà essere aggiornato ed integrato il Piano di Monitoraggio identificando il numero e la posizione dei punti RUF. La modalità, localizzazione, durate e periodi di rilievo delle misure di rumore dovranno essere sottoposte alla valutazione di APPA Bolzano.

Vibrazioni

In fase di progetto esecutivo i punti VIF vanno rivisti identificando il numero e la posizione e le misure dovranno essere svolte secondo la UNI 9614:2017, evidenziando potenziali situazioni di criticità.


Inoltre, la modalità, localizzazione, durate e periodi di rilievo delle misure delle vibrazioni dovranno essere sottoposte alla validazione di APPA Bolzano.

Restituzione dei dati

Integrare il PMA con le modalità di scambio delle informazioni dei monitoraggi sia in termini di rapporti periodici che in formato digitale che dovranno essere concordate con il MiTE.

I risultati dei monitoraggi ambientali previsti dal PMA dovranno essere raccolti in rapporti periodici oltre che condivisi attraverso il Sistema informativo che sarà reso disponibile. Tali rapporti dovranno essere trasmessi al MiTE e all’Agenzia per l’ambiente e il clima, provincia Autonoma di Bolzano con periodicità semestrale.

Recepimento

	LINEA VERONA-BRENNERO E LINEA FORTEZZA – SAN CANDIDO NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO “VARIANTE VAL DI RIGA” VARIANTE VAL DI RIGA					
RELAZIONE DI OTTEMPERANZA - OPERE PARTE A	COMMESSA IB26	LOTTO 00	CODIFICA E 05 RG	DOCUMENTO MD 00 0X 001	REV. A	FOGLIO 10 di 12

Il Progetto di Monitoraggio Ambientale aggiornato e integrato è stato condiviso con Provincia Autonoma di Bolzano Agenzia provinciale per l’ambiente mediante nota prot. DO.INE.PMIVRB2.0083425.24.U del 11/04/2024.

Atmosfera

Il piano di monitoraggio atmosferico è stato aggiornato inserendo il monitoraggio del PM2.5. I possibili effetti di cumulo con il deposito Forch del BBT saranno monitorati dal punto ATC 03. La modalità, localizzazione, durata e periodo di rilievo delle misure e dei punti di monitoraggio sono indicate a pag. 33 del documento IB0H00D22RGMA0000001D, trasmesso con nota prot. DO.INE.PMIVRB2.0083425.24.U del 11/04/2024.

Acque sotterranee

È stata verificata la funzionalità e l’idoneità dei punti di monitoraggio (ASO 1, ASO 4 e ASO 6) coincidenti con sondaggi esistenti. I punti ASO 01 e ASO 04 risultano confermati, Il punto ASO 06 è stato realizzato ex-novo.

È stata inoltre aggiornata la durata del monitoraggio ed i parametri chimici e chimico-fisici da ricercare.

Le caratteristiche del monitoraggio acque sotterranee sono indicate a pag. 34 del documento IB0H00D22RGMA0000001D, trasmesso con nota prot. DO.INE.PMIVRB2.0083425.24.U del 11/04/2024

Biodiversità

Le attività di monitoraggio sono state integrate con le seguenti indicazioni (pag.82 del documento IB0H00D22RGMA0000001D):

- Il monitoraggio VEG 9 – indagine di tipo “4”; prevederà anche il rilievo della presenza di specie alloctone a comportamento invasivo di rilevanza unionale, nazionale e regionale.
- il monitoraggio VEG4.1 – indagine di tipo “C”; è stato inserito il punto VEG_RI42 in corrispondenza dell’area individuata come Deposito RI42.
- il monitoraggio VEG 8 – indagine di tipo “3”; sarà eseguito nelle aree individuate per la realizzazione di ulteriori interventi di impianto di formazioni naturali.
- tutte le attività di monitoraggio della Fauna saranno condotte, in AO e in PO per un periodo di un anno.

Rumore

Il Piano di Monitoraggio è stato integrato con due postazioni RUF (RUF 01,02). La modalità, localizzazione, durate e periodi di rilievo delle misure di rumore sono indicate a pag. 61 del documento IB0H00D22RGMA0000001D, trasmesso con nota prot. DO.INE.PMIVRB2.0083425.24.U del 11/04/2024.

Vibrazioni

Il Piano di Monitoraggio è stato integrato con il punto VIF 01 che sarà monitorato secondo la UNI 9614:2017, evidenziando potenziali situazioni di criticità. La modalità, localizzazione, durate e periodi di rilievo delle misure di rumore sono indicate a pag. 76 del documento IB0H00D22RGMA0000001D, trasmesso con nota prot. DO.INE.PMIVRB2.0083425.24.U del 11/04/2024.

Restituzione dei dati



LINEA VERONA-BRENNERO E LINEA FORTEZZA – SAN CANDIDO
NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO “VARIANTE VAL DI RIGA”
VARIANTE VAL DI RIGA

RELAZIONE DI OTTEMPERANZA - OPERE PARTE A

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IB26	00	E 05 RG	MD 00 0X 001	A	11 di 12

Il PMA è stato integrato con le modalità di scambio delle informazioni dei monitoraggi sia in termini di rapporti periodici che in formato digitale. Le modalità di scambio sono indicate a pag. 18 del documento IB0H00D22RGMA0000001D, trasmesso con nota prot. DO.INE.PMIVRB2.0083425.24.U del 11/04/2024.

I risultati dei monitoraggi ambientali previsti dal PMA saranno raccolti in rapporti periodici oltre che condivisi attraverso il Sistema informativo SIGMAP. Tali rapporti saranno trasmessi al MASE e all’Agenzia per l’ambiente e il clima, provincia Autonoma di Bolzano con periodicità semestrale.

Geologia, geomorfologia

Per gli aspetti relativi alla geologia e alla geomorfologia, si richiama la relazione IB26.0.B.E.ZZ.RG.MD.00.0.0.110.A riportata in allegato 4 al presente documento.

Si chiarisce che il PMA descrive le modalità di monitoraggio delle componenti ambientali derivanti dalle analisi effettuate all’interno dello Studio di Impatto ambientale (acque sotterranee, suolo, vegetazione, flora e fauna, atmosfera, rumore, vibrazioni, paesaggio e ambiente sociale); pertanto, il monitoraggio della stabilità dei versanti e degli scavi non rientra nel perimetro del monitoraggio ambientale, ma viene eventualmente predisposto all’interno del monitoraggio geomorfologico/geotecnico.

Elaborati di riferimento

IB0H00D22RGMA0000001D Relazione

IB0H00D22P5MA0000001D Planimetria di progetto



LINEA VERONA-BRENNERO E LINEA FORTEZZA – SAN CANDIDO
NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO “VARIANTE VAL DI RIGA”
VARIANTE VAL DI RIGA

RELAZIONE DI OTTEMPERANZA - OPERE PARTE A

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IB26	00	E 05 RG	MD 00 0X 001	A	12 di 12

3. ALLEGATI

ALLEGATO 1: PARERE DEL COMITATO AMBIENTALE DELLA PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO N.14/2022 DEL 16.11.2022

ALLEGATO 2: IB2600EZZPZSL0210001C “Planimetria di Inquadramento e sezioni tipologiche”

ALLEGATO 3: DO.INE.PMIVRB2.0083425.24.U “Trasmissione Piano di Monitoraggio Ambientale – rev D”

ALLEGATO 4: IB26.0.B.E.ZZ.RG.MD.00.0.0.110.A “Relazione di Ottemperanza Prescrizioni MIC/MASE – Parte A”

ALLEGATO 5: nota ad APPA prot. DO.INE.PMIVRB2.0119030.24.U del 22.05.2024

Abteilung 29
Landesagentur für Umwelt und
Klimaschutz
Amt für Umweltprüfungen



Ripartizione 29
Agenzia provinciale per l'ambiente e la tutela
del clima
Ufficio valutazioni ambientali

Umweltbeirat

Comitato ambientale

PARERE n. 14/2022

Seduta del 16 novembre 2022

Bozen/ Bolzano 16.11.2022

Progetto della linea ferroviaria Verona-Brennero e linea Fortezza-San Candido: nuovo collegamento ferroviario "Variante Val di Riga" – Verifica di ottemperanza - Parere ai sensi dell'art. 24, comma 1, della legge provinciale del 13.10.2017, n. 17.

Ai sensi della normativa in materia di valutazione ambientali, del D.Lgs. n. 152/2006, della legge provinciale 17/2017 la costruzione di tronchi ferroviari per il traffico a grande distanza sono soggetti a VIA di competenza statale.

Ai sensi dell'articolo 24 della legge provinciale 17/2017 i progetti di competenza statale soggetti a VIA, per la cui esecuzione sia richiesta il previo parere o intesa con la Provincia Autonoma di Bolzano ai sensi delle norme di attuazione dello statuto speciale per la regione Trentino-Alto Adige in materia di urbanistica ed opere pubbliche, il parere o l'intesa vengono espressi dalla Giunta provinciale previo parere del Comitato ambientale.

Il presente progetto e lo studio d'impatto ambientale sono stati pubblicati dal Ministero della transizione ecologica il 10.02.2022 per 30 giorni;

Entro tale periodo in riguardo al presente progetto sono state trasmesse 2 osservazioni da parte dei comuni di Varna e Naz-Sciaves delle quali il comitato ambientale ha preso conoscenza;

Il comitato ambientale nella seduta del 16.03.2022 ha espresso ai sensi dell'articolo 24 della legge provinciale 13 ottobre 2017, n. 17 parere favorevole con condizioni.

Il 30.09.2022 prot. n. 780334 (RFI-NEMI.DIN.DINE.VRA0011P20220000141) RFI SpA ha presentato la verifica di ottemperanza delle condizioni contenute nel provvedimento di VIA n. 186 del 10/08/2022 ai sensi dell'art.28 del D.Lgs.152/2006. Il 26.10.2022 prot. n. 847332 (RFI-SVSA0011P20220000344) è stata trasmessa la "scheda riepilogativa esami pareri". In data 04.11.2022, prot. n. 873829 (verbale RFI-ITF-PAB: 20/24/27 Ottobre 2022) è stato trasmesso il verbale del tavolo tecnico In data 30.09.2022, prot. n. 780154 è stata trasmessa la richiesta di autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art 146 del decreto legislativo 42/2004 (RFI-NEMI.DIN.DINE.VR/A0011/P/2022/0000142)

Ciò premesso il Comitato ambientale ai sensi dell'art. 24, comma 1 della legge provinciale 13.10.2017, n. 17 rilascia

parere positivo

circa la verifica di ottemperanza presentata con le seguenti condizioni:

- Con riferimento al parere del Comitato ambientale del 11.04.2022, prot. n. 315669 al punto n. 16 e al punto 6.5 nella richiesta di verifica dell'ottemperanza si rimarca che la documentazione presentata nel procedimento di verifica di ottemperanza è stata implementata dalle risultanze del tavolo tecnico in base al quale il tracciato della pista ciclabile è stato traslato in aderenza alla linea ferroviaria in conformità alle previsioni del piano territorio e paesaggio del comune di Varna. Si prende atto della previsione di coperture a verde per i fabbricati di servizio e della prosecuzione del solaio della copertura del fabbricato a monte al fine di provvedere ad un migliore inserimento paesaggistico dell'opera. Si rimarca la necessità di provvedere alla rigeometrizzazione del piazzale al fine di ridurre il consumo del suolo e di ridurre le superfici

impermeabilizzate al minimo indispensabile. Si rimarca la necessità di provvedere alla gestione delle acque meteoriche di risulta in conformità alla legislazione vigente.
In merito all'alimentazione elettrica del piazzale tecnologico si afferma la necessità di coordinamento con il progetto "Piano di Riassetto rete in Val di Isarco per connessione BBT" di Terna.

- Con riferimento al parere del Comitato ambientale del 11.04.2022, prot. n. 315669 al punto n. 19 e al punto 6.9 nella verifica dell'ottemperanza:
La documentazione andrà integrata in merito all'inserimento paesaggistico in analogia alle risultanze del tavolo tecnico del piazzale di Varna.
- Per i punti rimanenti della richiesta di verifica di ottemperanza:
Si prende atto del recepimento delle prescrizioni da ottemperare in fase esecutiva come proposto nelle controdeduzioni nella verifica di ottemperanza e nella "scheda riepilogativa esami pareri".

Si rimarca l'opportunità di istituire tavoli tecnici nel corso della progettazione esecutiva per la verifica di ottemperanza in itinere.

In quanto il Comitato ambientale ai sensi della legge provinciale 17/2017 è composto anche da un rappresentante della ripartizione competente per la natura e il paesaggio il presente parere sostituisce l'autorizzazione paesaggistica.

IL PRESIDENTE DEL COMITATO AMBIENTALE
Dr. Flavio RUFFINI
(sottoscritto con firma digitale)

Papierausdruck für Bürgerinnen und Bürger ohne digitales Domizil

(Artikel 3-bis Absätze 4-bis, 4-ter und 4-quater des gesetzesvertretenden Dekretes vom 7. März 2005, Nr. 82)

Dieser Papierausdruck stammt vom Originaldokument in elektronischer Form, das von der unterfertigten Verwaltung gemäß den geltenden Rechtsvorschriften erstellt wurde und bei dieser erhältlich ist.

Der Papierausdruck erfüllt sämtliche Pflichten hinsichtlich der Verwahrung und Vorlage von Dokumenten gemäß den geltenden Bestimmungen.

Das elektronische Originaldokument wurde mit folgenden digitalen Signaturzertifikaten unterzeichnet:

Name und Nachname / nome e cognome: FLAVIO RUFFINI

Steuernummer / codice fiscale: TINIT-RFFFLV64C13F132X

certification authority: InfoCert Firma Qualificata 2

Seriennummer / numero di serie: 15cfa16

unterzeichnet am / sottoscritto il: 16.11.2022

*(Die Unterschrift der verantwortlichen Person wird auf dem Papierausdruck durch Angabe des Namens gemäß Artikel 3 Absatz 2 des gesetzesvertretenden Dekretes vom 12. Februar 1993, Nr. 39, ersetzt)

Am 16.11.2022 erstellte Ausfertigung

Copia cartacea per cittadine e cittadini privi di domicilio digitale

(articolo 3-bis, commi 4-bis, 4-ter e 4-quater del decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82)

La presente copia cartacea è tratta dal documento informatico originale, predisposto dall'Amministrazione scrivente in conformità alla normativa vigente e disponibile presso la stessa.

La stampa del presente documento soddisfa gli obblighi di conservazione e di esibizione dei documenti previsti dalla legislazione vigente.

Il documento informatico originale è stato sottoscritto con i seguenti certificati di firma digitale:

Name und Nachname / nome e cognome: FLAVIO RUFFINI

Steuernummer / codice fiscale: TINIT-RFFFLV64C13F132X

certification authority: InfoCert Firma Qualificata 2

Seriennummer / numero di serie: 15cfa16

unterzeichnet am / sottoscritto il: 16.11.2022

*(firma autografa sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile ai sensi dell'articolo 3, comma 2, del decreto legislativo 12 febbraio 1993, n. 39)

Copia prodotta in data 16.11.2022

DIREZIONE OPERATIVA
INFRASTRUTTURE NORD - EST
PM INFRASTRUTTURE VR – BRENNERO
Il Project Manager

**DIREZIONE OPERATIVA-INFRASTRUTTURE
NORD - EST-PM
INFRASTRUTTURE
VR-BRENNERO2
Data: 11.04.2024
Prot: DO.INE.PMIVRB2.0083425.24.U
Scenario: IB25 (IB15.1R01)**

Spett.le
Provincia Autonoma di Bolzano
Agenzia provinciale per l'ambiente
Il Direttore
Dott. Flavio Ruffini
Via Amba Alagi 5
39100 Bolzano
E-Mail: flavio.ruffini@provincia.bz.it
PEC: umwelt.ambiente@pec.prov.bz.it

p.c.
Spett.le RFI S.p.A.
Direttore Investimenti Area Nord Est
Preg.^{mo} dott. Romeo ing. Giuseppe
Direzione Investimenti Area Nord Est
Sig. Referente di Progetto
Preg.^{mo} dott. Sorbello ing. Rosario
Piazzale XXV Aprile, 6
37138 Verona
r.sorbello@rfi.it

Oggetto: Progettazione esecutiva e l'esecuzione in appalto dei lavori del nuovo collegamento ferroviario “Variante Val di Riga”
Trasmissione Piano di Monitoraggio Ambientale – REVD

Con la presente provvediamo a trasmettere la revisione D del Piano di Monitoraggio Ambientale in ottemperanza a quanto prescritto dalla condizione ambientale n.12 del parere n.12 del 12/06/2022:

“[...] Le modalità, localizzazione, durate e periodi di rilievo delle misure [...] dovranno essere sottoposte alla valutazione di APPA Bolzano”.

Si rappresenta inoltre che tutti i risultati delle relative campagne di monitoraggio ambientale per ciascuna componente sono stati inseriti nella banca dati denominata SIGMAP, come previsto da PMA.

A tal proposito si richiede a codesta Amministrazione di trasmettere i nominativi e i relativi indirizzi di posta elettronica dei funzionari a cui conferire le credenziali di accesso.

Via V. G. Galati, 71 – 00155 Roma

Italferr S.p.A.
Società con socio unico soggetta alla direzione e coordinamento di Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. - Società per Azioni ex art. 2497 septies c.c.
Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A.

Sede legale: Via V. G. Galati, 71 – 00155 Roma
Capitale Sociale Euro 14.186.000,00
Iscritta al Registro delle Imprese di Roma
Cod. Fisc. 06770620588 – P. Iva 01612901007 – R.E.A. 541241





Restando a disposizione per ogni eventuale ulteriore necessità, l'occasione è gradita per porgere i più cordiali saluti.

Rosanna Del Maschio

Allegati:

- *PMA REV D - IB0H00D22RGMA0000001D*
- *Planimetria: IB0H00D22P5MA0000001D*

DIREZIONE OPERATIVA
INFRASTRUTTURE NORD - EST
PM INFRASTRUTTURE VR – BRENNERO
Il Project Manager

DIREZIONE OPERATIVA-INFRASTRUTTURE
NORD - EST-PM
INFRASTRUTTURE
VR-BRENNERO2
Data: 22.05.2024
Prot: DO.INE.PMIVRB2.0119030.24.U
Scenario: IB25 (IB15.1R01)

Spett.le
Provincia Autonoma di Bolzano
Agenzia provinciale per l'ambiente
Il Direttore
Dott. Flavio Ruffini
Via Amba Alagi 5
39100 Bolzano
E-Mail: flavio.ruffini@provincia.bz.it
PEC: umwelt.ambiente@pec.prov.bz.it

p.c.
ICM SpA
gruppoicm.0778@pec.it

p.c.
Spett.le RFI S.p.A.
Direttore Investimenti Area Nord Est
Preg.^{mo} dott. Romeo ing. Giuseppe
Direzione Investimenti Area Nord Est
Sig. Referente di Progetto
Preg.^{mo} dott. Sorbello ing. Rosario
Piazzale XXV Aprile, 6
37138 Verona
r.sorbello@rfi.it

Oggetto: Progettazione esecutiva e l'esecuzione in appalto dei lavori del nuovo collegamento ferroviario "Variante Val di Riga"
Trasmissione Schede di sicurezza fluidi per perforazioni

Con la presente provvediamo a trasmettere la scheda di sicurezza del fluido che potrà essere utilizzato per le perforazioni dei pali profondi, in ottemperanza a quanto prescritto dalla condizione ambientale n.4 del parere MASE n.12 del 12/06/2022:

“Dovranno essere definite con esattezza le sostanze che si prevede di utilizzare per la perforazione dei pali profondi, specificando le caratteristiche chimiche e chimico-fisiche degli stessi. In ogni caso dovranno essere utilizzati fluidi di lubrificazione non inquinanti e degradabili e fluidi di perforazione biodegradabili, allo scopo di evitare contaminazione delle falde.

Via V. G. Galati, 71 – 00155 Roma

Italferr S.p.A.
Società con socio unico soggetta alla direzione e coordinamento di Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. - Società per Azioni ex art. 2497 septies c.c.
Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A.

Sede legale: Via V. G. Galati, 71 – 00155 Roma
Capitale Sociale Euro 14.186.000,00
Iscritta al Registro delle Imprese di Roma
Cod. Fisc. 06770620588 – P. Iva 01612901007 – R.E.A. 541241





Le schede di sicurezza di dette sostanze dovranno essere trasmesse ad APPA Bolzano per una valutazione ed approvazione”.

L'esecutore, qui per conoscenza, si riserva di sottoporre eventuali altri prodotti in caso di indisponibilità di quello allegato.

Restando a disposizione per ogni necessità, si resta in attesa della valutazione e approvazione di competenza.

Distinti saluti.

Rosanna Del Maschio

Allegati:

- *Scheda di sicurezza Mapebent CBS4*
- *EPD Mapebent CBS4*
- *Scheda tecnica Mapebent*

Scheda di sicurezza

MAPEBENT CBS 4

Scheda di sicurezza del: 20/06/2022 - revisione 1



SEZIONE 1: identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa

1.1. Identificatore del prodotto

Identificazione della sostanza:

Nome commerciale: MAPEBENT CBS 4

Codice commerciale: 9073815

Numero CAS: 1302-78-9

Numero EC: 215-108-5

1.2. Usi identificati pertinenti della sostanza o della miscela e usi sconsigliati

Uso raccomandato: Agente per iniezione

Usi sconsigliati: Dati non disponibili .

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Fornitore: MAPEI S.p.A. - Via Cafiero, 22 - 20158 Milano

Tel: +39-02-376731 orario d'ufficio 8:30-17:30 CET

Persona competente responsabile della scheda di sicurezza: sicurezza@mapei.it

1.4. Numero telefonico di emergenza

Centro antiveleni, Azienda ospedaliera "Antonio Cardarelli", III Servizio di anestesia e rianimazione, via Antonio Cardarelli 9, Napoli - Tel. 081 5453333

Centro antiveleni, Azienda ospedaliera universitaria Careggi, U.O. Tossicologia medica, via Largo Brambilla 3, Firenze - Tel. 055 7947819

Centro antiveleni, Centro nazionale d'informazione tossicologica, IRCCS Fondazione Salvatore Maugeri Clinica del lavoro e della riabilitazione, via Salvatore Maugeri 10, Pavia - Tel. 0382 24444

Centro antiveleni, Azienda ospedaliera Niguarda Ca' Granda, piazza Ospedale Maggiore 3, Milano - Tel. 02 66101029

Centro antiveleni, Azienda ospedaliera "Papa Giovanni XXIII", Tossicologia clinica, Dipartimento di farmacia clinica e farmacologia, piazza OMS 1, Bergamo - Tel. 800 883300

Centro antiveleni Policlinico "Umberto I", PRGM tossicologia d'emergenza, viale del Policlinico 155, Roma - Tel. 06 49978000

Centro antiveleni del Policlinico "Agostino Gemelli", Servizio di tossicologia clinica, largo Agostino Gemelli 8, Roma - Tel. 06 3054343

Centro antiveleni, Azienda ospedaliera universitaria Riuniti, viale Luigi Pinto 1, Foggia - Tel. 800 183459

Centro antiveleni, Ospedale pediatrico Bambino Gesù, Dipartimento emergenza e accettazione DEA, piazza Sant'Onofrio 4, Roma - Tel. 06 68593726

Centro antiveleni dell'Azienda ospedaliera universitaria integrata (AOUI) di Verona sede di Borgo Trento, piazzale Aristide Stefani, 1 - 37126 Verona - Tel. 800 011858

SEZIONE 2: identificazione dei pericoli

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)

Il prodotto non è considerato pericoloso in accordo con il Regolamento CE 1272/2008 (CLP).

Effetti fisico-chimici dannosi alla salute umana e all'ambiente:

Nessun altro pericolo

2.2. Elementi dell'etichetta

Il prodotto non è considerato pericoloso in accordo con il Regolamento CE 1272/2008 (CLP).

Disposizioni speciali in base all'Allegato XVII del REACH e successivi adeguamenti:

Nessuna

2.3. Altri pericoli

Questa sostanza non ha proprietà PBT, vPvB o di interferente endocrino

Altri pericoli: Nessun altro pericolo

Un'esposizione prolungata e/o una massiccia inalazione di silice cristallina respirabile (diametro medio <10 micron, secondo ACGIH) può causare una fibrosi polmonare comunemente nota come silicosi.

SEZIONE 3: composizione/informazioni sugli ingredienti

3.1. Sostanze

Identificazioni delle sostanze: Bentonite

Numero CAS: 1302-78-9

3.2. Miscela

Non Rilevante

SEZIONE 4: misure di primo soccorso**4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso**

In caso di contatto con la pelle:

Lavare abbondantemente con acqua e sapone.

In caso di contatto con gli occhi:

Lavare immediatamente con acqua.

In caso di ingestione:

Non indurre vomito, chiedere assistenza medica mostrando questa SDS e l'etichettatura di pericolo.

In caso di inalazione:

Portare l'infortunato all'aria aperta e tenerlo al caldo e a riposo.

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Non disponibile

4.3. Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali

Trattamento:

Non disponibile

(vedere punto 4.1)

SEZIONE 5: misure di lotta antincendio**5.1. Mezzi di estinzione**

Mezzi di estinzione idonei:

Acqua.

Biossido di carbonio (CO₂).

Mezzi di estinzione che non devono essere utilizzati per ragioni di sicurezza:

Nessuno in particolare.

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Non inalare i gas prodotti dall'esplosione e dalla combustione.

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Impiegare apparecchiature respiratorie adeguate.

SEZIONE 6: misure in caso di rilascio accidentale**6.1. Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza**

Indossare i dispositivi di protezione individuale.

Spostare le persone in luogo sicuro.

6.2. Precauzioni ambientali

Impedire la penetrazione nel suolo/sottosuolo. Impedire il deflusso nelle acque superficiali o nella rete fognaria.

Contenere lo spandimento con terra o sabbia.

6.3. Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Prelevare meccanicamente e smaltire in conformità alle norme

Contenere lo spandimento e raccogliere meccanicamente, evitando di sollevare eccessiva polvere.

Trattenere l'acqua di lavaggio contaminata ed eliminarla.

6.4. Riferimento ad altre sezioni

Vedi anche paragrafo 8 e 13

SEZIONE 7: manipolazione e immagazzinamento**7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura**

Evitare il contatto con la pelle e gli occhi, l'inalazione di vapori e nebbie.

Durante il lavoro non mangiare né bere.

Si rimanda anche al paragrafo 8 per i dispositivi di protezione raccomandati.

7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Tenere lontano da cibi, bevande e mangimi.

Materie incompatibili:

Nessuna in particolare. Si veda anche il successivo paragrafo 10.

Indicazione per i locali:

Locali adeguatamente areati.

7.3. Usi finali particolari

Raccomandazioni

Nessun uso particolare
Soluzioni specifiche per il settore industriale
Nessun uso particolare

SEZIONE 8: controlli dell'esposizione/della protezione individuale

8.1. Parametri di controllo

Tipo	Lungo	A lungo	Corto	Corto	Not
OEL	termine	termine	termine	termine	
	mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	

ACGIH 10

8.2. Controlli dell'esposizione

Protezione degli occhi:

Non richiesto per l'uso normale. Operare comunque secondo le buone pratiche di lavoro.

Protezione della pelle:

Non è richiesta l'adozione di alcuna precauzione speciale per l'uso normale.

Protezione delle mani:

Materiali adatti per guanti protettivi; EN ISO 374:

Policloroprene - CR: spessore $\geq 0,5\text{mm}$; tempo di rottura $\geq 480\text{min}$.

Gomma nitrile - NBR: spessore $\geq 0,35\text{mm}$; tempo di rottura $\geq 480\text{min}$.

Gomma butile - IIR: spessore $\geq 0,5\text{mm}$; tempo di rottura $\geq 480\text{min}$.

Gomma fluorurata - FKM: spessore $\geq 0,4\text{mm}$; tempo di rottura $\geq 480\text{min}$.

Protezione respiratoria:

Tutti i dispositivi di protezione individuale devono essere conformi agli standard CE relativi (come EN ISO 374 per i guanti e EN ISO 166 per gli occhiali), mantenuti efficienti e conservati in modo appropriato. Consultare sempre il fornitore dei dispositivi di protezione.

La protezione respiratoria deve essere utilizzata dove i livelli di esposizione superano i limiti dell'esposizione sul posto di lavoro. Fare riferimento agli standard EN appropriati, come EN 136, 140, 143, 149, 14387 per informazioni sulla selezione e l'uso delle appropriate apparecchiature per la protezione respiratoria.

Misure Tecniche e di Igiene

Non disponibile

Controlli tecnici idonei:

Non disponibile

SEZIONE 9: proprietà fisiche e chimiche

9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

Stato fisico: Solido

Aspetto: polvere

Colore: bianco/grigio

Odore: inodore

Soglia di odore: Non disponibile

Punto di fusione/congelamento: 1550 °C (2822 °F) Note: $>1200\text{ °C}$

Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione: Non disponibile

Infiammabilità: N.A.

Limite superiore/inferiore d'infiammabilità o esplosione: Non disponibile

Punto di infiammabilità: Non disponibile

Temperatura di autoaccensione: Non disponibile

Temperatura di decomposizione: Non disponibile

pH: 8.50

Viscosità: Non disponibile

Viscosità cinematica: Non disponibile

Idrosolubilità: insolubile

Solubilità in olio: insolubile

Coefficiente di ripartizione (n-ottanolo/acqua): Non disponibile

Pressione di vapore: Non disponibile

Densità relativa: 2.50 g/cm³

Densità dei vapori: Non disponibile

Caratteristiche delle particelle:

Dimensione delle particelle: Non disponibile

9.2. Altre informazioni

Miscibilità: Non disponibile

Conducibilità: Non disponibile

Nessun'altra informazione rilevante

SEZIONE 10: stabilità e reattività

10.1. Reattività

Dato non disponibile.

10.2. Stabilità chimica

Stabile in condizioni normali

10.3. Possibilità di reazioni pericolose

Nessuno.

10.4. Condizioni da evitare

Dato non disponibile.

10.5. Materiali incompatibili

Dato non disponibile.

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

Nessuno.

Dato non disponibile.

SEZIONE 11: informazioni tossicologiche

11.1. Informazioni sulle classi di pericolo definite nel regolamento (CE) n. 1272/2008

Informazioni Tossicologiche della sostanza

a) tossicità acuta	Non classificato Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti. LD50 Orale Ratto > 2000 mg/kg LC50 Inalazione Ratto > 5.27 mg/l
b) corrosione/irritazione cutanea	Non classificato Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
c) lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi	Non classificato Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
d) sensibilizzazione respiratoria o cutanea	Non classificato Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
e) mutagenicità delle cellule germinali	Non classificato Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
f) cancerogenicità	Non classificato Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
g) tossicità per la riproduzione	Non classificato Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
h) tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola	Non classificato Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
i) tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione ripetuta	Non classificato Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
j) pericolo in caso di aspirazione	Non classificato Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

11.2. Informazioni su altri pericoli

Proprietà di interferenza con il sistema endocrino:

Questa sostanza non ha proprietà di interferenza con il sistema endocrino

SEZIONE 12: informazioni ecologiche

12.1. Tossicità

Utilizzare secondo le buone pratiche lavorative, evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente.

Informazioni Eco-Tossicologiche:

Elenco delle Proprietà Eco-Tossicologiche del prodotto

Non classificato per i pericoli per l'ambiente

Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

a) Tossicità acquatica acuta : LC50 Pesci > 16000 mg/L 96

a) Tossicità acquatica acuta : LC50 Pesci > 2800 mg/L 24

a) Tossicità acquatica acuta : EC50 Dafnie > 100 mg/L 48

a) Tossicità acquatica acuta : EC50 Alghe > 100 mg/L 72

12.2. Persistenza e degradabilità

N.A.

12.3. Potenziale di bioaccumulo

N.A.

12.4. Mobilità nel suolo

N.A.

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

Questa sostanza non ha proprietà PBT, vPvB o di interferente endocrino

12.6. Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

Questa sostanza non ha proprietà di interferenza con il sistema endocrino

12.7. Altri effetti avversi

Non disponibile

SEZIONE 13: considerazioni sullo smaltimento

13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

La generazione di rifiuti dovrebbe essere evitata o minimizzata ove possibile. Recuperare se possibile.

Non è possibile specificare un codice di rifiuto (CER) secondo l'elenco europeo dei rifiuti (LoW), a causa della dipendenza dall'uso. Contattare e inviare a un servizio di smaltimento rifiuti autorizzato.

Metodi di smaltimento:

Lo smaltimento di questo prodotto, soluzioni, imballaggio ed eventuali sottoprodotti deve sempre essere conforme ai requisiti della legislazione sulla protezione ambientale e sullo smaltimento dei rifiuti e ai requisiti delle autorità locali e regionali.

Smaltire i prodotti in eccesso e non riciclabili tramite un appaltatore autorizzato allo smaltimento dei rifiuti.

Non gettare i rifiuti nelle fognature.

Gli imballaggi di rifiuti puliti devono essere riciclati quando possibile e autorizzato dall'autorità.

Rifiuti pericolosi: No

Considerazioni sullo smaltimento:

Non consentire l'ingresso in canali di scolo o corsi d'acqua.

Smaltire il prodotto secondo tutte le normative federali, statali e locali applicabili.

Se questo prodotto viene miscelato con altri rifiuti, il codice rifiuto originale potrebbe non essere più applicabile e il codice appropriato dovrebbe essere assegnato.

Smaltire i contenitori contaminati dal prodotto in conformità con le disposizioni locali o nazionali. Per ulteriori informazioni, contattare l'autorità locale per i rifiuti.

Precauzioni speciali:

Questo materiale e il suo contenitore devono essere smaltiti in modo sicuro. Prestare attenzione quando si maneggiano contenitori vuoti non trattati.

Evitare la dispersione del materiale versato e il deflusso e il contatto con terreno, corsi d'acqua, scarichi e fognature.

Contenitori o fodere vuoti possono trattenere alcuni residui di prodotto. Non riutilizzare i contenitori vuoti.

SEZIONE 14: informazioni sul trasporto

Merce non pericolosa ai sensi delle norme sul trasporto.

14.1. Numero ONU o numero ID

Non Applicabile

14.2. Designazione ufficiale ONU di trasporto

Non Applicabile

14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto

Non Applicabile

14.4. Gruppo d'imballaggio

Non Applicabile

14.5. Pericoli per l'ambiente

Non Applicabile

14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Non Applicabile

Strada e Rotaia (ADR-RID) :

ADR-Numero di identificazione del pericolo: NA

Non Applicabile

Aria (IATA) :

Non Applicabile

Mare (IMDG) :

Non Applicabile

14.7. Trasporto marittimo alla rinfusa conformemente agli atti dell'IMO

Non Applicabile

SEZIONE 15: informazioni sulla regolamentazione

15.1. Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

VOC (2004/42/EC): N.A. g/l

D.Lgs. 9/4/2008 n. 81

D.M. Lavoro 26/02/2004 (Limiti di esposizione professionali)

Regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH)

Regolamento (UE) n. 2020/878

Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)

Regolamento (CE) n. 790/2009 (ATP 1 CLP) e (UE) n. 758/2013

Regolamento (UE) n. 286/2011 (ATP 2 CLP)

Regolamento (UE) n. 618/2012 (ATP 3 CLP)

Regolamento (UE) n. 487/2013 (ATP 4 CLP)

Regolamento (UE) n. 944/2013 (ATP 5 CLP)

Regolamento (UE) n. 605/2014 (ATP 6 CLP)

Regolamento (UE) n. 2015/1221 (ATP 7 CLP)

Regolamento (UE) n. 2016/918 (ATP 8 CLP)

Regolamento (UE) n. 2016/1179 (ATP 9 CLP)

Regolamento (UE) n. 2017/776 (ATP 10 CLP)

Regolamento (UE) n. 2018/669 (ATP 11 CLP)

Regolamento (UE) n. 2019/521 (ATP 12 CLP)

Regolamento (UE) n. 2018/1480 (ATP 13 CLP)

Regolamento (UE) n. 2020/217 (ATP 14 CLP)

Regolamento (UE) n. 2020/1182 (ATP 15 CLP)

Disposizioni relative alla direttiva EU 2012/18 (Seveso III):

Nessuna

Restrizioni relative al prodotto o alle sostanze contenute in base all'Allegato XVII del Regolamento (CE) 1907/2006 (REACH) e successivi adeguamenti:

Restrizioni relative al prodotto: Nessuna

Restrizioni relative alle sostanze contenute: Nessuna

Sostanze SVHC:

Sostanze SVHC non presenti in una concentrazione $\geq 0,1\%$ (w/w)

Classe di pericolo tedesca per le acque (WGK)

nwg

15.2. Valutazione della sicurezza chimica

Non è stata effettuata una valutazione della sicurezza chimica per la sostanza

SEZIONE 16: altre informazioni

Se appropriato, le disposizioni specifiche in relazione alla possibile formazione per i lavoratori sono menzionate nella sezione 2. Qualsiasi formazione relativa alla sicurezza sul posto di lavoro deve in ogni caso fare riferimento a una valutazione del rischio che deve essere effettuata da un responsabile della sicurezza aziendale tenuto conto delle specifiche condizioni operative e ambientali in cui vengono utilizzati i prodotti.

Questo documento è stato redatto da un tecnico competente in materia di SDS e che ha ricevuto formazione adeguata.

Principali fonti bibliografiche:

ECDIN - Environmental Chemicals Data and Information Network - Joint Research Centre, Commission of the European Communities

SAX's DANGEROUS PROPERTIES OF INDUSTRIAL MATERIALS - Eight Edition - Van Nostrand Reinold

Le informazioni ivi contenute si basano sulle nostre conoscenze alla data sopra riportata. Sono riferite unicamente al prodotto indicato e non costituiscono garanzia di particolari qualità.

L'utilizzatore è tenuto ad assicurarsi della idoneità e completezza di tali informazioni in relazione all'utilizzo specifico che ne deve fare.

Questa scheda annulla e sostituisce ogni edizione precedente.

Legenda delle abbreviazioni ed acronimi usati nella scheda dati di sicurezza:

ACGIH: Conferenza Americana degli Igienisti Industriali Governativi
ADR: Accordo europeo relativo al trasporto internazionale stradale di merci pericolose.
AND: Accordo Europeo relativo al trasporto internazionale delle merci pericolose per vie navigabili interne
ATE: Tossicità Acuta Stimata
STAmix: Stima della tossicità acuta (Miscela)
BCF: Fattore di concentrazione Biologica
BEI: Indice biologico di esposizione
BOD: domanda biochimica di ossigeno
CAS: Chemical Abstracts Service (divisione della American Chemical Society).
CAV: Centro Antiveneni
CE: Comunità europea
CLP: Classificazione, Etichettatura, Imballaggio.
CMR: Cancerogeno, mutagenico, riproduttivo tossico
COD: domanda chimica di ossigeno
COV: Composto Organico Volatile
CSA: Valutazione della sicurezza chimica
CSR: Relazione sulla Sicurezza Chimica
DMEL: Livello derivato con effetti minimi
DNEL: Livello derivato senza effetto.
DPD: Direttiva Prodotti Pericolosi
DSD: Direttiva Sostanze Pericolose
EC50: Concentrazione effettiva mediana
ECHA: Agenzia Europea per le Sostanze Chimiche
EINECS: Inventario europeo delle sostanze chimiche europee esistenti in commercio.
ES: Scenario di Esposizione
GefStoffVO: Ordinanza sulle sostanze pericolose in Germania.
GHS: Sistema globale armonizzato di classificazione e di etichettatura dei prodotti chimici.
IARC: Centro Internazionale di Ricerca sul Cancro
IATA: Associazione per il trasporto aereo internazionale.
IATA-DGR: Regolamento sulle merci pericolose della "Associazione per il trasporto aereo internazionale" (IATA).
IC50: Concentrazione di inibizione mediana
ICAO: Organizzazione internazionale per l'aviazione civile.
ICAO-TI: Istruzioni tecniche della "Organizzazione internazionale per l'aviazione civile" (ICAO).
IMDG: Codice marittimo internazionale per le merci pericolose.
INCI: Nomenclatura internazionale degli ingredienti cosmetici.
IRCCS: Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico
KAFH: KAFH
KSt: Coefficiente d'esplosione.
LC50: Concentrazione letale per il 50 per cento della popolazione di test.
LD50: Dose letale per il 50 per cento della popolazione di test.
LDLo: Dose letale minima
N.A.: Non Applicabile
N/A: Non Applicabile
N/D: Non determinato / non disponibile
NA: Non disponibile
NIOSH: Istituto Nazionale per la Sicurezza e l'Igiene del Lavoro
NOAEL: Dose priva di effetti avversi osservati
OSHA: Agenzia per la Sicurezza e la Salute sul Lavoro
PBT: Persistente, bioaccumulabile e tossico
PGK: Istruzioni di imballaggio
PNEC: Concentrazione prevista senza effetto.
PSG: Passeggeri
RID: Regolamento riguardante il trasporto internazionale di merci pericolose per via ferroviaria.
STEL: Limite d'esposizione a corto termine.
STOT: Tossicità organo-specifica.
TLV: Valore limite di soglia.
TWATLV: Valore limite di soglia per la media pesata su 8 ore. (ACGIH Standard).
vPvB: Molto persistente e molto bioaccumulabile
WGK: Classe di pericolo per le acque (Germania).

Mapebent CBS4

Model EPD

“Modified mineral mortars, group 1”

(Declaration number EPD-DBC-20220217-IBF1-EN)



DECLARATION OF CONFORMITY FOR PRODUCTS WITH MODEL EPDS

Mapei is a member of FEICA (Association of the European Adhesive & Sealant Industry), which has developed so-called Model Environmental Product Declarations (Model EPDs), independently verified by IBU (Institut Bauen und Umwelt e.V.).

The Model EPDs represent the current production technology in Europe.

The compliance of Mapei products to the Model EPDs is checked on the base of their formulations, by using an IBU-approved guideline procedure.

Mapei declares that the product

Mapebent CBS4

meets the criteria of the attached Model EPD

“Modified mineral mortars, group 1”

(Declaration number EPD-DBC-20220217-IBF1-EN)

The Life Cycle Assessment (LCA) data and the remaining content of the attached Model EPD apply to the above mentioned product and may thus be used whenever they are required for the evaluation of the sustainability of buildings where **Mapebent CBS4** is applied.

Mapei S.p.A.

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

as per ISO 14025 and EN 15804+A2

Owner of the Declaration	FEICA, EFCC, IVK, DBC
Programme holder	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Publisher	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Declaration number	EPD-DBC-20220217-IBF1-EN
Issue date	26/09/2022
Valid to	25/09/2027

Modified mineral mortars, group 1

FEICA - Association of the European Adhesive and Sealant Industry

EFCC - European Federation for Construction Chemicals

IVK - Industrieverband Klebstoffe e.V.

DBC - Deutsche Bauchemie e.V.

www.ibu-epd.com | <https://epd-online.com>



ECO PLATFORM

EPD
VERIFIED



1. General Information

DBC - Deutsche Bauchemie e.V.
 EFCC - European Federation for Construction Chemicals
 FEICA - Association of the European Adhesive and Sealant Industry
 IVK - Industrieverband Klebstoffe e.V.

Modified mineral mortars, group 1

Programme holder

IBU – Institut Bauen und Umwelt e.V.
 Hegelplatz 1
 10117 Berlin
 Germany

Owner of the declaration

DBC, Mainzer Landstr. 55, D-60329 Frankfurt a.M.
 EFCC, 172 Boulevard du Triomphe, B-1160 Brussels
 FEICA, Rue Belliard 40, B-1040 Brussels
 IVK, Völklingerstr. 4, D-40219 Düsseldorf

Declaration number

EPD-DBC-20220217-IBF1-EN

Declared product / declared unit

1 kg of modified mineral mortar with a density 800 - 1,700 kg/m³

This declaration is based on the product category rules:

Mineral factory-made mortar, 11.2017
 (PCR checked and approved by the SVR)

Scope:

This verified EPD entitles the holder to bear the symbol of the Institut Bauen und Umwelt e.V. It exclusively applies to products produced in Europe and for a period of five years from the date of issue. This EPD may be used by members of FEICA, EFCC, DBC and IVK and their members provided it has been proven that the respective product can be represented by this EPD. For this purpose, a guideline is available at the secretariats of the four associations. The members of the associations are listed on their respective websites.

Issue date

26/09/2022

The owner of the declaration shall be liable for the underlying information and evidence; the IBU shall not be liable with respect to manufacturer information, life cycle assessment data and evidences.

The EPD was created according to the specifications of *EN 15804+A2*. In the following, the standard will be simplified as *EN 15804*.

Valid to

25/09/2027

Verification

The standard *EN 15804* serves as the core PCR

Independent verification of the declaration and data according to *ISO 14025:2011*

internally externally

Dipl. Ing. Hans Peters
 (chairman of Institut Bauen und Umwelt e.V.)

Dr. Alexander Röder
 (Managing Director Institut Bauen und Umwelt e.V.)

Matthias Schulz
 (Independent verifier)

2. Product

2.1 Product description/Product definition

Modified mineral mortars are combinations of one or more inorganic binders, fillers, aqueous dispersions or dispersion powders, water and if necessary additives. They comply with manifold, often specific, functions in the construction, furnishing and refurbishment of buildings. The product displaying the highest environmental impacts was used as a representative product for calculating the Life Cycle Assessment results (worst-case approach).

For the placing on the market in the European Union/European Free Trade Association (EU/EFTA) with the exception of Switzerland) products falling under the Regulation (EU) No 305/2011 (*CPR*) need a Declaration of Performance taking into consideration either the relevant harmonised European standard or the European Technical Assessment and the CE marking. For the application and use of the products the respective national provisions apply.

2.2 Application

Modified mineral mortars are used for the following applications:

Module 1: Modified mineral mortars as repair mortar for the protection and repair of concrete structures

1.1 Products used to restore and/or replace defective concrete

1.2 Products to protect reinforcement, necessary to extend the service life of a concrete structure exhibiting deterioration

Module 2: Adhesives based on modified mineral mortars

2.1 Products for bonding ceramic tiles as well as natural stone for internal and external installations on walls, floors and ceilings

2.2 Products for bonding thermal insulation composite panels

Module 3: Modified mineral mortars as joint fillers

Products for joint filling of wall and floor coverings made of ceramic tiles as well as natural stone for indoor and outdoor applications

Module 4: Modified mineral mortars as screed, floor levelling compounds, fillers, flowing screed

Products for screed/synthetic resin screed for use in floor constructions

Module 5: Modified mineral mortars as levelling compounds for walls and ceilings

Products for levelling and repairing rough, uneven walls, for repairing grit spots, closing blowholes and modelling broken corners and edges

Module 6: Modified mineral mortars as grouts

Products for grouting on holes, recesses, concrete precast columns, foundations and for anchoring machine components indoors and outdoors

Module 7: Modified mineral mortars for liquid applied products for waterproofing of buildings

Products for providing cement-based waterproofing surfaces in structural and civil engineering. For use in new and old buildings as well as beneath tiles

7.1 Liquid-applied water impermeable products for use beneath ceramic tiling

7.2 Products for waterproofing with mineral waterproofing slurries or flexible polymer modified thick coatings

7.3 Products for water proofing in conjunction with ceramic tiles

7.4 Products for waterproofing with flexible polymer modified mineral thick coatings

Module 8: Modified mineral mortars for waterproofing floors and/or walls inside buildings

Products for watertight covering in wet rooms inside buildings

2.3 Technical Data

The density of the products is between 0,80 and 1,70 g/cm³, other relevant technical data can be found in the manufacturer's technical documentation.

Construction products with Declaration of Performance in accordance with *CPR* and the manufacturer's technical documentation:

Module 1: Modified mineral mortars as repair mortar for the protection and repair of concrete structures

1.1 Products used to restore and/or replace defective concrete

The requirements on essential characteristics for all intended uses in accordance with *EN 1504-3*, Tables 1 and 3, must be maintained. These are:

- Compressive strength (*EN 12190*)
- Chloride ion content (*EN 1015-17*)
- Adhesive strength by pull-off test (*EN 1542*)

1.2 Products to protect reinforcement

The requirements on essential characteristics for all intended uses in accordance with *EN 1504-7*, Table 1, must be maintained. This is

- Corrosion protection (*EN 15183*)

Further essential characteristics in accordance with the manufacturer's technical documentation/declaration of performance

Module 2: Adhesives based on modified mineral mortars

2.1 Products for bonding ceramic tiles as well as natural stone for internal and external installations on walls, floors and ceilings

The requirements on essential characteristics according to *EN 12004*, Table 1, must be maintained. These are:

- Tensile adhesion strength after dry storage (*EN 12004-2*)
- Tensile adhesion strength after water immersion (*EN 12004-2*)
- Tensile adhesion strength after heat ageing (*EN 12004-2*)
- Tensile adhesion strength after freeze/thaw cycles (*EN 12004-2*)

- Open time: Tensile strength (*EN 12004-2*)

Further essential characteristics in accordance with the manufacturer's technical documentation/declaration of performance

2.2 The minimum requirement of *EAD 040083-00-0404*

External Thermal Insulation Composite Systems with Rendering must be maintained. The essential characteristics are to be specified in accordance with the European technical assessment (ETA, specification no.). Further essential characteristics in accordance with the manufacturer's technical documentation/declaration of performance

Module 3: Modified mineral mortars as joint fillers

The minimum requirements of *EN 13888* must be maintained.

Module 4: Modified mineral mortars as screed, floor levelling compounds, fillers, flowing screed

The requirements on essential characteristics according to *EN 13813* 'Screed material and floor screeds – Screed materials – Properties and requirements' must be maintained. For synthetic resin screeds, these are:

- Bond strength (*EN 13892-8*)
- Reaction to fire (*EN 13501-1*)

Further essential characteristics in accordance with the manufacturer's technical documentation/declaration of performance

Module 5: Modified mineral mortars as levelling compounds for walls and ceilings

Module 5.1: The minimum requirements of *EN 998-1* apply. These are: - Reaction to fire (*EN 13501-1*) -

Compressive strength - Dry bulk density - Capillary water absorption - Water vapour permeability
Further essential characteristics in accordance with the manufacturer's technical documentation/declaration of performance

Module 5.2: The minimum requirements of *EN 13279* apply. Further essential characteristics in accordance with the manufacturer's technical documentation/declaration of performance

Module 6: Modified mineral mortars as grouts

The requirements of *DAfStb Guideline* on 'Production and use of cement-bound flow concrete and grouting mortar' (VeBMR) must be maintained.
The requirements according to *MVV TB* No. C 2.1.4.5 for "Ü-mark" must be maintained.

Module 7: Modified mineral mortars for liquid applied products for waterproofing of buildings
7.1

The requirements according to *EN 14891*, table 1, must be maintained. These are:

- initial tensile adhesion strength *EN 14891*
- Tensile adhesion strength after water contact *EN 14891*
- Waterproofing *EN 14891*
- Crack bridging ability *EN 14891*

7.2

The minimum requirements of the 'Testing principles for granting general building authority approved test certificates for waterproofing with mineral waterproofing slurries and flexible polymer modified thick coatings' (*PG MDS/FPD*) must be maintained. The characteristics for the proof of usability are to be specified in accordance with the test principles for granting general building authority test certificates for waterproofing with mineral waterproofing slurries and flexible polymer thick coatings.

7.3

The minimum requirements of the 'testing principles for granting general building authority approved test certificates for waterproofing in conjunction with ceramic tiles' (*PG A/IV*) must be considered.

7.4

The minimum requirement of *EAD 030295-00-0605* must be maintained. The essential characteristics are to be specified in accordance with the European technical assessment (ETA, specification no.).

Module 8: Modified mineral mortars for waterproofing floors and/or walls inside buildings

The minimum requirement of *EAD 030352-00-0503* must be maintained. The essential characteristics are to be specified in accordance with the European technical assessment (ETA, specification no.).

Constructional data

Name	Value	Unit
Compressive strength	-	N/mm ²
Adhesive shear strength	-	N/mm ²
Water absorption	-	mg
Water vapor diffusion equivalent air layer thickness	-	m
Thermal conductivity	-	W/(mK)
Tensile bond strength	-	N/mm ²
Flexural strength	-	N/mm ²
Sound absorption coefficient (if relevant)	-	%

2.4 Delivery status

Modified mineral mortars are generally manufactured and supplied as factory-made dry mortars. Factory-made dry mortar is a finished mixture of base materials which merely requires the addition of water and/or a polymer dispersion on the building site. The products can be supplied in 1-5 kg bags, 15-25 kg sacks, big bags (1 t), minitainers (1.2 t) or as silo goods (5-15 t). Paper sacks with polyethylene lining were modelled as packaging (worst-case approach).

2.5 Base materials/Ancillary materials

Typically, the products covered by this EPD contain the following range of base materials and auxiliaries (% by mass):

- Inorganic binder: ~ 2 - 98
- Filler materials: ~ 0 - 90
- Additives: ~ 0 - 10
- Aqueous dispersion and/or dispersion powder: ~ 0 - 35

These ranges are average values and the composition of products complying with the EPD can deviate from these concentration levels in individual cases. More detailed information is available in the respective manufacturer's documentation (e.g. product data sheets).

Note: For companies to declare their products within the scope of this EPD it is not sufficient to simply comply with the product composition shown above. The application of this EPD is only possible for member companies of DBC, EFCC, FEICA, and IVK member associations and only for specific formulations with a total score below the declared maximum score for a product group according to the associated guidance document.

1. substances from the "Candidate List of Substances of Very High Concern for Authorisation" (SVHC)

If this product contains substances listed in the *candidate list* (latest version) exceeding 0.1 percentage by mass, the relevant information can be found in the safety data sheet of the relevant product covered by this model EPD.

2. CMR substances in categories 1A and 1B

If this product contains other carcinogenic, mutagenic, reprotoxic (CMR) substances in categories 1A or 1B which are not on the *candidate list*, exceeding 0.1 percentage by mass, the relevant information can be found in the safety data sheet of the relevant product covered by this model EPD.

3. Biocide products added to the construction product

If this construction product contains biocide products, the active substances, information on the concentration and/or concentration range, the product type together with information on their hazardous properties are listed in the safety data sheet of the respective product.

2.6 Manufacture

The raw materials are stored in silos, big bags or sacks in the manufacturing plant and fed gravimetrically in

accordance with the respective formula and mixed intensively. The mix is then packaged.

2.7 Environment and health during manufacturing

The state of the art involves maximum recirculation of dry waste into production. Wherever dust is incurred during production in the plant, it is directed to a filter system considering the limit values applicable for the workplace and using the corresponding extraction plants. Sack discharge stations connected to the extraction plant offer employees additional protection from dust. Most of the dust collected in the filter system and any residue incurred during production is returned to the manufacturing process.

Powder residues: Residual product is returned to the production process wherever possible.

Air: Process air is dedusted autonomously, whereby the values are far below legal requirements.

Water: The production process does not involve water. Very low volumes of water are required for laboratory tests and for sanitary facilities.

Noise: Noise level measurements have indicated that all values established within the production facility fall below the hearing protection limit of 85dB(A).

Waste: The main types of waste are powder waste, paper (paper bags) and foil. Low volumes of metal scrap (metal containers), waste oil (maintenance), wood (pallets) and commercial waste are incurred. All waste is separated, stored and redirected to the recycling circuit or disposed of.

2.8 Product processing/Installation

Modified mineral mortars can be processed both automatically and manually. The mortars are either automatically removed from a silo using a dry conveyor or manually taken from the container, mixed with water and installed. The professional liability association's rules apply as well as the respective safety data sheets pertaining to the construction products. On account of the various hydrate levels of cement, lime and calcium sulphate binding agents in the mineral mortar, the fresh mortar mixed with water is usually strongly alkaline. In the case of more extensive contact, this alkaline state can cause serious damage to eyes and skin. Therefore, any contact with eyes or skin must be avoided by taking personal protective measures, and the information outlined on the safety data sheet must be observed. Uncontrolled dust emissions should be avoided. Modified mineral mortars may not be discharged into the sewage system, surface water or groundwater. Waste incurred on the building site (packaging, pallets, residual mortar) must be collected separately. Suitable waste disposal companies dispose of packaging materials and mortar sacks and return them to the recycling circuit. Dry mortar residue is taken back by the manufacturing plants and used as a raw material. No dry mortar residue in mortar sacks is incurred. Hard mortar residue can be recycled or disposed of as building site rubble.

2.9 Packaging

A detailed description of packaging is provided in section 2.4. Empty, trickle-free paper containers and clean PE foils can be recycled.

2.10 Condition of use

A modified mineral mortar does not rot and is resistant to ageing when used in accordance with the

designated purpose of the respective products. It is a durable product which, when used as adhesive, screed, waterproofing material or repair product, makes an essential contribution towards improving building function and value.

2.11 Environment and health during use

Owing to the stable crystalline bond and firm structure achieved after curing, emissions are extremely low and harmless to health when the respective products are used in accordance with the designated purpose. No risks are known for water, air and soil if the products are used as designated. Natural ionising radiation from mineral mortar is extremely low and negligible in terms of health hazards. Options for applications in indoor areas with permanent stays by people: Evidence of the emission performance of construction products in contact with indoor air and depending on the designated use must be submitted for applications in indoor areas with permanent stays by people, e.g. in accordance with the *German AgBB* test scheme or the *GEV* (Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte e.V., Düsseldorf) *EMICODE®* marking system typically applied in Germany.

2.12 Reference service life

Modified mineral mortars decisively improve the usability of building structures and significantly extend their original service lives. The anticipated reference service life depends on the specific installation situation and the exposure associated with the product. It can be influenced by weathering as well as mechanical or chemical loads.

2.13 Extraordinary effects

Fire

In accordance with Commission Decision 94/611EC, modified mineral binding agents comprising finely distributed organic components must always be classified in reaction-to-fire class A1 'No contribution to fire' in accordance with *EN 13501-1*.

Where higher percentages of organic components are involved, it can also be assumed that at least the requirements of *EN 13501-1* are maintained for fire class E and Efl.

Fire protection

Name	Value
Building material class	-
Burning droplets	-
Smoke gas development	-

Water

No relevant volumes of water-soluble substances hazardous to water are washed out when hardened modified mineral mortars are exposed to water (e.g. flooding). Modified mineral mortar is stable in terms of structure and is not subject to any changes in form when exposed to water and drying. If non-hardened modified mineral mortars are exposed to water an increase of the pH will take place.

Mechanical destruction

The mechanical destruction of modified mineral mortars does not lead to any decomposition products which are harmful to the environment or health. Dust

incurred during de-construction should be avoided by taking the appropriate measures (e.g. humidification).

2.14 Re-use phase

Components manufactured using modified mineral mortars can usually be easily demolished. When a building is removed, the materials do not need to be treated as special waste; care should, however, be taken to ensure unmixed residual materials wherever possible. Modified mineral mortars can usually be redirected to normal building material recycling circuits. Re-use is generally in the form of recycled aggregate in building construction and civil engineering. No practical experience is currently available for reusing components comprising cementitious-based products after decommissioning.

2.15 Disposal

The portion of a modified mineral mortar applied to another construction product is rather low. These low

amounts do not play a role when the construction product is disposed of. They do not interfere with the disposal/recycling of other components/building materials.

The following waste codes according to the European List of Waste (2000/532/EC) can apply:

Mineral mortar: *EWC 17 01 01* and *EWC 10 13 14*

Mineral filler and levelling compound: *EWC 17 01 07*

Calcium sulphate-based filler and levelling compound: *EWC 17 08 02*

2.16 Further information

More information is available on the manufacturer's product or safety data sheets and is available on the manufacturer's websites or on request. Valuable technical information is also available on the associations' websites.

3. LCA: Calculation rules

3.1 Declared Unit

This EPD refers to the declared unit of 1 kg of modified mineral mortar, group 1; applied into the building with a density of 800 - 1,700 kg/m³ in accordance with the IBU *PCR part B* for Mineral Factory-Made Mortars. The results of the Life Cycle Assessment provided in this declaration have been selected from the product with the highest environmental impact (worst-case scenario).

Depending on the application, a corresponding conversion factor such as the density to convert volumetric use to mass must be taken into consideration.

The Declaration type is according to *EN 15804*: Cradle to gate with options, modules C1–C4, and module D (A1–A3, C, D) and additional modules (A4–A5).

Declared unit

Name	Value	Unit
Declared unit	1	kg
Gross density	800 - 1700	kg/m ³

3.2 System boundary

Modules A1, A2 and A3 are taken into consideration in the LCA:

- A1 Production of preliminary products
 - A2 Transport to the plant
 - A3 Production incl. provision of energy, production of packaging as well as auxiliaries and consumables and waste treatment
 - A4 Transport to site
 - A5 Installation, product applied into the building during A5 phase operations and packaging disposal.
- The end of life for the packaging material considered is described below:
- Incineration, for materials like plastic, wood and paper.
 - C1-C2-C4-D

The building deconstruction (demolition process) takes place in the C1 module which considers energy generation and consumption of diesel and all the emissions connected with the fuel-burning process to

run the machines. After the demolition, the product is transported to the end-of-life processing (C2 module) where all the impacts related to the transport processes are considered. For precautionary principle and as a worst-case scenario, landfilling is the only end-of-life scenario considered. This is modelled by the landfill process (module C4) where the product ends its life cycle.

Module D accounts for potential benefits that are beyond the defined system boundaries. Credits are generated during the incineration of packaging that is occurring in the A5 module.

3.3 Estimates and assumptions

For this EPD formulation and production data defined and collected by FEICA were considered. Production waste was assumed to be disposed of by landfilling as a worst case.

An average of paper sacks with polyethylene lining and wooden pallets was considered in the LCA.

3.4 Cut-off criteria

All raw materials submitted for the formulations and production data were taken into consideration. The manufacture of machinery, plant and other infrastructure required for the production of the products under review was not taken into consideration in the LCA.

Transport of packaging materials is excluded.

3.5 Background data

Data from the *GaBi 10* database SP40 (2020) was used as background data.

3.6 Data quality

Representative products were applied for this EPD and the product in the group displaying the highest environmental impact was selected for calculating the LCA results. The background datasets used are less than 4 years old.

Production data and packaging are based on details provided by the manufacturer. The formulation used for evaluation refers to a specific product.

The data quality of the background data is considered to be good.

3.7 Period under review

Representative formulations are valid for 2021.

3.8 Allocation

Mass allocation has been applied when primary data have been used and implemented into the LCA model.

3.9 Comparability

Basically, a comparison or an evaluation of EPD data is only possible if all the data sets to be compared were created according to *EN 15804* and the building context, respectively the product-specific characteristics of performance, are taken into account.

The *GaBi 10* database SP40 (2020) was used.

4. LCA: Scenarios and additional technical information

Characteristic product properties

Information on biogenic carbon

The packaging material contains biogenic carbon content which is presented below.

Information on describing the biogenic Carbon Content at factory gate

Name	Value	Unit
Biogenic Carbon Content in product	-	kg C
Biogenic Carbon Content in accompanying packaging	0.0194	kg C

For the preparation of building life cycle assessments, it must be taken into account that in module A5 (installation in the building) the biogenic amount of CO₂ (0.0194 kg C * 3.67 = 0.071 kg CO₂-eq.) of the packaging bound in module A1-A3 is mathematically booked out.

Transport to the building site (A4)

Name	Value	Unit
Transport distance	1000	km
Gross weight	34 - 40	t
Payload capacity	27	t

Installation into the building (A5)

Name	Value	Unit
Other resources for packaging material	0.055	kg
Material loss	0.01	kg
Water consumption	0.0003	m ³

Material loss considers the amount of product not used during the application phase into the building. This amount is 1 % of the product and, impacts related to the production of this part are assigned to the A5 module. This percentage is considered as waste to disposal and impacts of its end of life have been considered into the LCA model and declared in A5.

End of life (C1-C4)

Name	Value	Unit
Collected as mixed construction waste	1.121	kg
Landfilling	1.121	kg

The value above 1 kg is due to the use of water during the installation phase where 50 % of water evaporate while 50 % remain in the product.

5. LCA: Results

DESCRIPTION OF THE SYSTEM BOUNDARY (X = INCLUDED IN LCA; ND = MODULE OR INDICATOR NOT DECLARED; MNR = MODULE NOT RELEVANT)

PRODUCT STAGE			CONSTRUCTION PROCESS STAGE		USE STAGE							END OF LIFE STAGE				BENEFITS AND LOADS BEYOND THE SYSTEM BOUNDARIES
Raw material supply	Transport	Manufacturing	Transport from the gate to the site	Assembly	Use	Maintenance	Repair	Replacement	Refurbishment	Operational energy use	Operational water use	De-construction demolition	Transport	Waste processing	Disposal	Reuse-Recovery-Recycling-potential
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X	ND	ND	MNR	MNR	MNR	ND	ND	X	X	ND	X	X

RESULTS OF THE LCA - ENVIRONMENTAL IMPACT according to EN 15804+A2: 1 kg of modified mineral mortar, group 1

Core Indicator	Unit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C4	D
GWP-total	[kg CO ₂ -Eq.]	4.88E-1	5.06E-2	1.05E-1	3.12E-4	1.39E-2	1.71E-2	-3.50E-2
GWP-fossil	[kg CO ₂ -Eq.]	5.58E-1	5.00E-2	1.36E-2	2.98E-4	1.33E-2	1.70E-2	-3.49E-2
GWP-biogenic	[kg CO ₂ -Eq.]	-6.95E-2	1.46E-4	9.10E-2	1.38E-5	6.08E-4	5.38E-5	-8.21E-5
GWP-luluc	[kg CO ₂ -Eq.]	4.13E-4	4.05E-4	5.72E-6	7.17E-9	3.13E-7	4.89E-5	-2.45E-5
ODP	[kg CFC11-Eq.]	2.81E-11	6.01E-18	2.81E-13	3.18E-20	1.39E-18	6.30E-17	-3.66E-16
AP	[mol H ⁺ -Eq.]	1.80E-3	1.50E-4	3.50E-5	4.04E-6	4.19E-5	1.22E-4	-4.90E-5
EP-freshwater	[kg P-Eq.]	9.16E-7	1.52E-7	1.49E-8	6.45E-11	2.81E-9	2.92E-8	-4.52E-8
EP-marine	[kg N-Eq.]	3.45E-4	6.68E-5	8.93E-6	1.83E-6	1.92E-5	3.14E-5	-1.27E-5
EP-terrestrial	[mol N-Eq.]	3.72E-3	7.48E-4	1.14E-4	2.01E-5	2.12E-4	3.45E-4	-1.36E-4
POCP	[kg NMVOC-Eq.]	1.33E-3	1.32E-4	2.83E-5	5.51E-6	3.80E-5	9.51E-5	-3.64E-5
ADPE	[kg Sb-Eq.]	5.74E-8	3.59E-9	7.92E-10	9.03E-12	3.94E-10	1.53E-9	-5.74E-9
ADPF	[MJ]	9.91E+0	6.66E-1	1.24E-1	4.27E-3	1.86E-1	2.23E-1	-5.92E-1
WDP	[m ³ world-Eq deprived]	8.79E-2	4.47E-4	2.42E-2	5.90E-7	2.58E-5	1.78E-3	-3.63E-3

Caption: GWP = Global warming potential; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential of land and water; EP = Eutrophication potential; POCP = Formation potential of tropospheric ozone photochemical oxidants; ADPE = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADPF = Abiotic depletion potential for fossil resources; WDP = Water (user) deprivation potential

RESULTS OF THE LCA - INDICATORS TO DESCRIBE RESOURCE USE according to EN 15804+A2: 1 kg of modified mineral mortar, group 1

Indicator	Unit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C4	D
PERE	[MJ]	9.81E-1	3.74E-2	7.42E-1	1.35E-5	5.88E-4	2.92E-2	-1.30E-1
PERM	[MJ]	7.21E-1	0.00E+0	-7.21E-1	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
PERT	[MJ]	1.70E+0	3.74E-2	2.15E-2	1.35E-5	5.88E-4	2.92E-2	-1.30E-1
PENRE	[MJ]	8.86E+0	6.67E-1	2.01E-1	4.28E-3	1.87E-1	2.23E-1	-5.92E-1
PENRM	[MJ]	1.05E+0	0.00E+0	-8.66E-2	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
PENRT	[MJ]	9.91E+0	6.67E-1	1.14E-1	4.28E-3	1.87E-1	2.23E-1	-5.92E-1
SM	[kg]	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
RSF	[MJ]	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
NRSF	[MJ]	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
FW	[m ³]	2.46E-3	4.33E-5	5.71E-4	2.42E-8	1.05E-6	5.63E-5	-1.50E-4

Caption: PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRM = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRT = Total use of non-renewable primary energy resources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Use of net fresh water

RESULTS OF THE LCA - WASTE CATEGORIES AND OUTPUT FLOWS according to EN 15804+A2: 1 kg of modified mineral mortar, group 1

Indicator	Unit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C4	D
HWD	[kg]	2.60E-5	3.10E-8	2.60E-7	4.15E-13	1.81E-11	3.40E-9	-2.36E-10
NHWD	[kg]	3.12E-2	1.02E-4	1.44E-2	4.37E-7	1.91E-5	1.12E+0	-2.74E-4
RWD	[kg]	2.46E-4	8.25E-7	3.74E-6	4.59E-9	2.00E-7	2.54E-6	-4.43E-5
CRU	[kg]	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
MFR	[kg]	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
MER	[kg]	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
EEE	[MJ]	0.00E+0	0.00E+0	1.48E-1	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
EET	[MJ]	0.00E+0	0.00E+0	2.66E-1	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0

Caption: HWD = Hazardous waste disposed; NHWD = Non-hazardous waste disposed; RWD = Radioactive waste disposed; CRU = Components for re-use; MFR = Materials for recycling; MER = Materials for energy recovery; EEE = Exported electrical energy; EET = Exported thermal energy

**RESULTS OF THE LCA – additional impact categories according to EN 15804+A2-optional:
1 kg of modified mineral mortar, group 1**

Indicator	Unit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C4	D
PM	[Disease Incidence]	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
IRP	[kBq U235-Eq.]	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ETP-fw	[CTUe]	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
HTP-c	[CTUh]	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
HTP-nc	[CTUh]	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
SQP	[-]	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

Caption PM = Potential incidence of disease due to PM emissions; IR = Potential Human exposure efficiency relative to U235; ETP-fw = Potential comparative Toxic Unit for ecosystems; HTP-c = Potential comparative Toxic Unit for humans (cancerogenic); HTP-nc = Potential comparative Toxic Unit for humans (not cancerogenic); SQP = Potential soil quality index

Potential Human exposure efficiency relative to U235, Disclaimer 1 – This impact category deals mainly with the eventual impact of low dose ionizing radiation on human health of the nuclear fuel cycle. It does not consider effects due to possible nuclear accidents, occupational exposure or radioactive waste disposal in underground facilities. Potential ionizing radiation from the soil, radon and (from) some construction materials is also not measured by this indicator.

ADP minerals & metals, ADP fossil, WDP, ETF-fw, HTP-c, HTP-nc, SQP, Disclaimer 2 – The results of this environmental impact indicator shall be used with care as the uncertainties on these results are high or as there is limited experience with the indicator.

Additional environmental impact indicators (suggested by *EN15804*, table 4) are not declared in the EPD. The results of this environmental impact indicator shall be used with care as the uncertainties on these results are high and as there is limited experience with the indicator (see ILCD classification in *EN 15804*, table 5). For this reason, results based on these indicators are not considered suitable for a decision-making process and are thus not declared in the EPD.

6. LCA: Interpretation

The majority of impacts are associated with the production phase (A1-A3). The most significant contribution to the production phase impacts is the upstream production of raw materials as the main driver. Besides the cement also the dispersion powder influences the results significantly, although this is only used for up to 8 % of the total composition. Significant contributions to Primary Energy Demand – Non-renewable (PENRT) derive from the energy resources used in the production of raw materials. The largest contributor to Primary Energy Demand – Renewable (PERT) is the consumption of renewable energy resources required for the generation and supply of electricity. During manufacturing (A1-A3) some influence also arises due to the wooden pallets and paper used as packaging that need solar energy for photosynthesis. It should be noted that Primary Energy Demand – Renewable (PERT) generally represents a small percentage of the production phase primary energy demand with the bulk of the demand coming from non-renewable energy resources.

In all EPDs, CO₂ is the most important contributor to Global Warming Potential (GWP). For the Acidification Potential (AP), NO_x and SO₂ contribute the largest share.

Transportation to the construction site (A4) and the installation process (A5) make a minor contribution to almost all impacts. The only exception is a relevant influence of carbon dioxide emissions in module A5 to Global Warming Potential (GWP) due to the incineration of the packaging materials plastic, paper and pallets.

In module A4, transport to construction site, values for Eutrophication (freshwater, marine and terrestrial) have an impact due principally to the emission of phosphate. Furthermore, climate change from land use change is influenced by transport processes, due to the diesel production used as fuel, because part of this diesel has been produced from bio-based raw materials.

The end-of-life phases have a negligible influence on all impacts.

7. Requisite evidence

Leaching
Special tests and evidence have not been carried out or provided within the framework of drawing up this Model EPD. Some member states require special documentation on leaching for specific areas of application. This documentation has to be provided separately and is specific to the product in question.

If of relevance for the application (usually if the products are used outside of buildings) the leaching behaviour has to be measured e.g. according to *DIN EN 12457/1--4* or *DIN EN 14405* combined with the Council decision *2003/33/EC*.

8. References

EN 998-1

EN 998-1:2016, Specification for mortar for masonry – Part 1: Rendering and plastering mortar

EN 1015-17

EN 1015-17:2005-01, Methods of test for mortar for masonry – Part 17: Determination of water-soluble chloride content of fresh mortars

EN 1504-3

EN 1504-3:2005-12, Products and systems for the protection and repair of concrete structures – Definitions, requirements, quality control and evaluation of conformity – Part 3: Structural and non-structural repair

EN 1504-7

EN 1504-7:2006-08, Products and systems for the protection and repair of concrete structures – Definitions, requirements, quality control and evaluation of conformity – Part 7: Reinforcement corrosion protection

EN 1542

EN 1542:1999-07, Products and systems for the protection and repair of concrete structures – Test methods – Measurement of bond strength by pull-off

EN 12004

EN 12004:2012, Adhesives for tiles – Requirements, evaluation of conformity, classification and designation

EN 12004-2

EN 12004-2:2017, Adhesives for ceramic tiles - Part 2: Test methods

EN 12190

EN 12190:1998-12, Products and systems for the protection and repair of concrete structures – Test methods – Determination of compressive strength of repair mortar

DIN EN 12457-1

DIN EN 12457-1:2003-01, Characterization of waste - Leaching; Compliance test for leaching of granular and sludges - Part 1: One stage batch test at a liquid to solid ratio of 2 l/kg with particle size below 4 mm (without or with size reduction)

DIN EN 12457-2

DIN EN 12457-2:2003-01, Characterization of waste - Leaching; Compliance test for leaching of granular and sludges - Part 2: One stage batch test at a liquid to solid ratio of 10 l/kg with particle size below 4 mm (without or with size reduction)

DIN EN 12457-3

DIN EN 12457-3:2021-03, Characterization of waste - Leaching - Compliance test for leaching of granular waste materials and sludges - Part 3: Two stage batch test at a liquid to solid ratio of 2 l/kg and 8 l/kg for materials with high solid content with particle size below 4 mm (without or with size reduction)

DIN EN 12457-4

DIN EN 12457-4:2003-01, Characterization of waste - Leaching; Compliance test for leaching of granular waste materials and sludges - Part 4: One stage batch test at a liquid to solid ratio of 10 l/kg for materials with

particle size below 10 mm (without or with limited size reduction)

EN 13279

EN 13279-1:2008, Gypsum binders and gypsum plasters – Part 1: Definitions and requirements

EN 13501-1

EN 13501-1:2018, Fire classification of construction products and building products – Part 1: Classification using data from reaction to fire tests

EN 13813

EN 13813:2002-10, Screed material and floor screeds – Screed materials – Properties and requirements

EN 13888

EN 13888:2009, Grout for tiles – Requirements, evaluation of conformity, classification and designation

EN 13892-8

EN 13892-8:2003-02, Methods of test for screed materials – Part 8: Determination of bond strength

ISO 14025

DIN EN ISO 14025:2011-10, Environmental labels and declarations — Type III environmental declarations — Principles and procedures

DIN EN 14405

DIN EN 14405:2017-05, Characterization of waste - Leaching behaviour test - Up-flow percolation test (under specified conditions)

EN 14891

EN 14891:2012-04, Liquid-applied water impermeable products for use beneath ceramic tiling bonded with adhesives – Requirements, test methods, evaluation of conformity, classification and designation

EN 15183

EN 15183:2006-11, Products and systems for the protection and repair of concrete structures – Test methods – Corrosion protection test

EN 15804

EN 15804+A2+AC:2021, Sustainability of construction works — Environmental Product Declarations — Core rules for the product category of construction products

EAD 030295-00-0605

EAD 030295-00-0605, Flexible polymer modified mineral thick coating

EAD 030352-00-0503

EAD 030352-00-0503:2019:01, Liquid applied watertight covering kits for wet room floors and/or walls

EAD 040083-00-0404

EAD 040083-00-0404:2013, External Thermal Insulation Composite Systems with Rendering

96/603/EC

Commission decision of 4 October 1996 for specifying a directory of products to be classified as category A "No contribution to fire" in accordance with decision 94/611/EC on construction products for implementing Article 20 of Directive 89/106/EEC

2000/532/EC

Commission decision dated 3 May 2000 replacing decision 94/3/EC on a waste directory in accordance with Article 1 a) of Council Directive 75/442/EEC on waste and Council decision 94/904/EC on a directory of hazardous waste in terms of Article 1, paragraph 4 of Directive 91/689/EEC on hazardous waste

2003/33/EC:

Council Decision of 19 December 2002 establishing criteria and procedures for the acceptance of waste at landfills pursuant to Article 16 of and Annex II to Directive 1999/31/EC

Candidate list

Candidate List of substances of very high concern for Authorisation, published in accordance with Article 59(10) of the REACH Regulation, ECHA, www.echa.europa.eu/candidate-list-table

CPR

CPR Regulation (EU) No 305/2011 of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 laying down harmonised conditions for the marketing of construction products and repealing Council Directive 89/106/EEC

DAfStb Guideline

DAfStb Guideline on 'Production and use of cement-bound flow concrete and grouting mortar' (VeBMR), 2019-07

Decopaint Directive

Directive 2004/42/CE of the European Parliament and the council of 21 April 2004 on the limitation of emissions of volatile organic compounds due to the use of organic solvents in certain paints and varnishes and vehicle refinishing products and amending Directive 1999/13/EC

EWC 101314

2000/532/EC European Waste Catalogue / Ordinance on European List of Wastes: Waste concrete and concrete sludge

EWC 170101

2000/532/EC European Waste Catalogue / Ordinance on European List of Wastes: Concrete

EWC 170107

2000/532/EC European Waste Catalogue / Ordinance on European List of Wastes: Mixtures of concrete, bricks, tiles and ceramics

EWC 170802

2000/532/EC European Waste Catalogue / Ordinance on European List of Wastes: Gypsum based construction metals e.g. for plasterboard

GaBi 10

GaBi 10: Software and database for comprehensive analysis. LBP, University of Stuttgart and Sphera, 2020

GaBi 10 documentation

Gabi 10: documentation of GaBi 10 data sets from the data base for Life Cycle Engineering LBP, University of Stuttgart and Sphera, <http://documentation.gabi-software.com/>, 2020

IBU 2021

Institut Bauen und Umwelt e.V.: General Instructions for the EPD programme of Institut Bauen und Umwelt e.V. EPD programme. Version 2.0. Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V., 2021 www.ibu-epd.com

MVV TB

Ü-mark in accordance with 'Model Administrative Order laying down Technical Building Regulations' (MVV TB) no. C 2.1.4.5

PCR Part A

Product Category Rules for Building-Related Products and Services, Part A: Calculation Rules for the Life Cycle Assessment and Requirements on the Project report, Version 1.1, Institut Bauen und Umwelt e.V., 2021-01

PCR Part B

Product Category Rules for Construction Products, Part B: Mineral Factory-Made Mortars, 2017-11

PG AIV

Testing principles regarding the issuing of general building authority test certificates for waterproofing with waterproofing in conjunction with ceramic tiles (PG-AIV:2018-03)

PG MDS/FPD

Testing principles regarding the issuing of general building authority test certificates for waterproofing with mineral waterproofing slurries and flexible polymer thick coatings (PG-MDS/FPD:2016-11)

REACH

Directive (EG) No. 1907/2006 of the European Parliament and of the Council dated 18 December 2006 on the registration, evaluation, approval and restriction of chemical substances (REACH), for establishing a European Agency for chemical substances, for amending Directive 1999/45/EC and for annulment of Directive (EEC) No. 793/93 of the Council, Directive (EC) No. 1488/94 of the Commission, Guideline 76/769/EEC of the Council and Guidelines 91/155/EEC, 93/67/EEC, 93/105/EC and 2000/21/EC of the Commission.

**Publisher**

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Germany

Tel +49 (0)30 3087748- 0
Fax +49 (0)30 3087748- 29
Mail info@ibu-epd.com
Web www.ibu-epd.com

**Programme holder**

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Germany

Tel +49 (0)30 - 3087748- 0
Fax +49 (0)30 - 3087748- 29
Mail info@ibu-epd.com
Web www.ibu-epd.com

**Author of the Life Cycle Assessment**

Sphera Solutions GmbH
Hauptstraße 111- 113
70771 Leinfelden-Echterdingen
Germany

Tel +49 711 341817-0
Fax +49 711 341817-25
Mail info@sphera.com
Web www.sphera.com



**Industrieverband
Klebstoffe e.V.**



Deutsche Bauchemie e.V.
Mainzer Landstr. 55
60329 Frankfurt
Germany

Tel +49 (0)69 2556-1318
Fax +49 (0)69 2556-1319
Mail info@deutsche-bauchemie.de
Web www.deutsche-bauchemie.de



EFCC - European Federation for
Construction Chemicals
Boulevard du Triomphe 172
1160 Brussels
Belgium

Tel +32289720-39
Fax +32289720-37
Mail info@efcc.be
Web www.efcc.eu



FEICA - Association of the
European Adhesive and Sealant
Industry
Rue Belliard 40 box 10
1040 Brussels
Belgium

Tel +32 (0)267 673 20
Fax +32 (0)267 673 99
Mail info@feica.eu
Web www.feica.eu

MAPEBENT CBS4

Bentonite sodica per l'ingegneria civile



DESCRIZIONE

Mapebent CBS4 è una bentonite sodica naturale adatta a qualsiasi tipo di applicazione nell'ambito dell'ingegneria civile. Una volta dispersa in acqua ed attivata con un mixer colloidale ad alta velocità di rotazione, **Mapebent CBS4** è in grado di generare una miscela altamente viscosa e con ottimo potere lubrificante ed impermeabilizzante.

La sua natura chimica ne garantisce un utilizzo con dosaggi inferiori rispetto a bentoniti tradizionali, in particolare nelle applicazioni in cui viene aggiunto anche cemento alla miscela (miscele cementizie, miscele bicomponenti di iniezione retroconci in TBM, ecc.).

Mapebent CBS4 è completamente formulato senza PFAS.

CAMPO DI APPLICAZIONE

Mapebent CBS4 è adatto all'utilizzo in qualsiasi campo dell'ingegneria civile, in particolare dove è necessario ottenere una rapida attivazione della bentonite in acqua e dove la miscela da ottenere deve essere caratterizzata allo stesso tempo da facile pompabilità ed alta stabilità volumetrica.

In particolare, i principali campi di applicazione sono i seguenti:

- miscele da iniezione per il riempimento dello spazio anulare a tergo dei conci durante lo scavo meccanizzato con TBM;
- miscele da utilizzare in microtunnelling o pipe-jacking;
- miscele da iniezione per l'impermeabilizzazione ed il consolidamento dei terreni;
- fluido di perforazione idoneo a garantire la stabilità di scavi verticali: micro-pali, diaframmi, ecc.;
- miscela da utilizzare per scavo di gallerie con Hydro-Shield e Slurry-Shield TBM.

DOSAGGIO

Il dosaggio di **Mapebent CBS4** in acqua dipende dalla specifica applicazione. Si prega di contattare il nostro servizio **Underground Technology Team** per definire il dosaggio ottimale.

CONFEZIONI

Mapebent CBS4 è fornito in sacchi da 25 kg, big bag e sfuso.

IMMAGAZZINAGGIO

Mapebent CBS4 si conserva per 12 mesi negli imballi originali o nei silos di stoccaggio delle polveri, protetto dall'umidità e dalle alte temperature.

ISTRUZIONI DI SICUREZZA PER LA PREPARAZIONE E LA MESSA IN OPERA

Per un utilizzo sicuro dei nostri prodotti fare riferimento all'ultima versione della Scheda Dati Sicurezza, disponibile sul nostro sito www.mapei.it.
PRODOTTO PER USO PROFESSIONALE.

DATI TECNICI (valori tipici)

DATI IDENTIFICATIVI DEL PRODOTTO

Umidità:	< 15%
----------	-------

AVVERTENZA

Le informazioni e le prescrizioni sopra riportate, pur corrispondendo alla nostra migliore esperienza, sono da ritenersi, in ogni caso, puramente indicative e dovranno essere confermate da esaurienti applicazioni pratiche; pertanto, prima di adoperare il prodotto, chi intenda farne uso è tenuto a stabilire se esso sia o meno adatto all'impiego previsto e, comunque, si assume ogni responsabilità che possa derivare dal suo uso. Fare sempre riferimento all'ultima versione aggiornata della scheda tecnica, disponibile sul sito www.mapei.com

INFORMATIVA LEGALE

I contenuti della presente Scheda Tecnica possono essere riprodotti in altro documento progettuale, ma il documento così risultante non potrà in alcun modo sostituire o integrare la Scheda Tecnica in vigore al momento dell'applicazione del prodotto MAPEI.

La Scheda Tecnica più aggiornata è disponibile sul nostro sito www.mapei.com.

QUALSIASI ALTERAZIONE DEL TESTO O DELLE CONDIZIONI PRESENTI IN QUESTA SCHEDA TECNICA O DA ESSA DERIVANTI ESCLUDE LA RESPONSABILITÀ DI MAPEI.

Mapei S.p.A.

Via Cafiero, 22, 20158, Milano



+39-02-376731



www.mapei.com



mapei@mapei.it

2344-4-2024 it-it (IT)

La riproduzione di testi, foto e illustrazioni di questa pubblicazione è vietata e viene perseguita ai sensi di legge

