

IC.D.L.E-0175/01/17-18/5/17

IC.D.L.U-0181/01/17-24/05/17

CONCEDENTE



CONCESSIONI
AUTOSTRADALI
LOMBARDE

CONCESSIONARIA



SOCIETÀ DI PROGETTO
BREBEMI SPA

CUP E3 1 805000390007

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE TRA LE CITTA DI BRESCIA E MILANO INTERCONNESSIONE TRA A35 E A4

PROCEDURA AUTORIZZATIVA D. LGS 163/2006
DELIBERA G.I.P.E. DI APPROVAZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO N° 19/2016

ESECUZIONE LAVORI

PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ OPERATIVO PQ007
CORPO STRADALE: STABILIZZAZIONE A CEMENTO

BRAx1 (BARRIERA DI TRAVAGLIATO)

ESECUZIONE LAVORI:



INTERCONNESSIONE SCARL

I.D.	IDENTIFICAZIONE ELABORATO											PROGR.		DATA:
	ENT	ICE	FUR	RA	UTP	OPR	PRO SPA	ESG	PRE	PROG	ESG	PR	PR	DATA:
00002	00	CQ	Q	0	11	BR	AX1	11	TE	001	00	A	00	18/05/2017

REVISIONE									
N.	REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	DATA	CONTROLLATO	DATA	ESG	DATA
1	00	EMISSIVE	15/05/2017	E.L.	15/05/2017	UNIECO	15/05/2017		15/05/2017

IL DIRETTORE DI CANTIERE

[Signature]

Interconnessione

[Blank space for signature]

IL DIRETTORE DEI LAVORI

[Signature]

UNIECO

24/05/2017

IL PRESENTE DOCUMENTO NON POTRÀ ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTAMENTE PUBBLICATO, IN TUTTO O IN PARTE, SENZA IL CONSENSO SCRITTO DELLA S.P.A. BREBEMI S.P.A. OGNI UTILIZZO NON AUTORIZZATO SARÀ PERSECUITO A NORMA DI LEGGE
THIS DOCUMENT MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED OR PUBLISHED, EITHER IN PART OR BY ITS ENTIRETY, WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF S.P.A. BREBEMI S.P.A. UNAUTHORIZED USE WILL BE PROSECUTED BY LAW



PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ OPERATIVO – RIF. PCQ TIPOLOGICO: (PCQ007)
 TITOLO: CORPO STRADALE “STABILIZZAZIONE A CEMENTO”.

intercommissione

PAGINA 2 di 5

CODICE DOCUMENTO

00002-00-CQ-Q-0-II-BRAXI-II-TE-001-00-A00

OPERA (WBS) / PARTE D'OPERA – BRAXI - BARRIERA DI TRAVAGLIATO

CONTROLLI PRELIMINARI

Descrizione		Documenti emessi				Ente	Escc	Data	Firma
P1	⇒ Verifiche preliminari all'esecuzione: Qualifica fornitore del cemento; Accettazione cemento; Accettazione laboratorio qualificato	CEM ITC 32,5R II/ALL	IE	CC	24.05.2017			Stevellb.	
			ICS	CC	24.05.2017				
			DL	D.O.	24.05.2017				
P2	⇒ Verifica dell'emissione del Dossier di qualifica della miscela ortimale e della sua approvazione.	SQTO12 IC DLU 0232.01/17	IE	CC	14.07.2017			Stevellb.	
			ICS	CC	14.07.2017				
			DL	D.O.	14.07.2017				
P3			IE						
			ICS						
			DL						
			IE						
			ICS						
			DL						

OPERA (WBS) / PARTE D'OPERA – BRAXI - BARRIERA DI TRAVAGLIATO

CONTROLLI IN CORSO D'OPERA

Pos.	Controllo	Documenti di riferimento	Criteri di accettazione	Ente	Esec.	Frequenza di controllo	Documentazione da emettere
C1	⇒ Controllo Ricevimento materiali - Geotessile	Capitolato 66287-00003-A01 sez. 1.		IE		Giornaliera	Verbale ispezione ricevimento VIR002
				ICS			
				DL	N_1000		
C2	⇒ Determinazioni delle caratteristiche del terreno da trattare	Capitolato 66287-00003-A01, sez. 3 p.to 2.4.9.1, p.to 2.6.2	<ul style="list-style-type: none"> - Terreno sabbioso, ghiaioso, sabbioso-limoso e/o argilloso, ghiaioso-limoso e/o argilloso e limoso. indice di plasticità ≤ 15 - Controllo contenuto di sostanza organica $\leq 2\%$ Controllo contenuto di solfati $\leq 1\%$ 	IE		Granulometria ed indice di plasticità ogni 1000 mc - Contorno d'acqua - ogni giorno	Scheda controllo - SCQ019;
				ICS			
				DL	N_1000		
C3	⇒ Controllo condizioni climatiche	Capitolato 66287-00003-A01, sez. 3 p.to 2.6.2	<ul style="list-style-type: none"> - Temperatura minima 5° - Assenza di vento forte, di pioggia e venute d'acqua 	IE		Ogni giorno e ad ogni variazione	Scheda controllo - SCQ020;
				ICS			
				DL	N_1000		
C4	⇒ Verifica effettuazione scotico e preparazione terreno secondo le fasi previste	Elaborati di progetto	- Elaborati di progetto	IE			
				ICS			
				DL	N_1000		
C5	⇒ Controllo del tipo di trattamento da utilizzare	Capitolato 66287-00003-A01, sez. 3 p.to 2.4.9.1	- Cemento Portland 32.5	IE		Prima dell'impiego	Scheda controllo - SCQ020;
				ICS			
				DL	N_1000		

OPERA (WBS) / PARTE D'OPERA – BRAXI - BARRIERA DI TRAVAGLIATO

CONTROLLI IN CORSO D'OPERA

Pos.	Controllo	Documenti di riferimento	Criteri di accettazione	Ente	Esec.	Frequenza di controllo	Documentazione da emettere
C6	⇒ Controllo topografico - Controllo quote/pendenza trasversale	Capitolato 66287-00003-A01, sez. 3 p.to 2.4.9.1	- Secondo progetto	IE		Per ogni tratto eseguito	Scheda controllo - SCQ012;
				ICS			
				DL	N ₁₀₀₀		
C7	⇒ Controllo del terreno miscelato Piano posa rilevato a-Indice di portanza C.B.R. b- Prova di carico su piastra c- Spessore d- Densità in sito d- Umidità e- Polverizzazione	Capitolato 66287-00003-A01, sez. 3 p.to 2.4.9.1, p.to 2.6.2	<ul style="list-style-type: none"> - CBR ≥60 se H rilevato ≤ 2 m - CBR ≥30 se H rilevato > 2 m - MD≥50 MPa se H rilevato ≤ 2 m - MD≥20 MPa se H rilevato > 2 m - Spessore ≤ 30 cm - ≥ 90% AASHO mod. - +/- 1.5 % umidità ottima di progetto 	IE		CBR ogni 2000 mq, umidità 1 al giorno	Scheda controllo - SCQ021;
				ICS			
				DL	N ₁₀₀₀ V ₁₀₀₀	FASE N : a,c FASE V : b,c,d	
C8	⇒ Controllo del terreno miscelato Corpo rilevato a-Indice di portanza C.B.R. b- Prova di carico su piastra c- Spessore d- Densità in sito d- Umidità e- Polverizzazione	Capitolato 66287-00003-A01, sez. 3 p.to 2.4.9.1, p.to 2.6.2	<ul style="list-style-type: none"> - CBR ≥60 se H rilevato ≤ 2 m - CBR ≥30 se H rilevato > 2 m - MD≥50 MPa se H rilevato ≤ 2 m - MD≥20 MPa se H rilevato > 2 m - Spessore ≤ 30 cm - ≥ 90% AASHO mod. - +/- 1.5 % umidità ottima di progetto 	IE		Ogni 2000 mq, polverizzazione e CBR e umidità 1 al giorno	Scheda controllo - SCQ021;
				ICS			
				DL	N ₁₀₀₀ V ₁₀₀₀	FASE N : a,c FASE V : b,c,d	
C9	⇒ Controllo del terreno miscelato Piano appoggio sovrastruttura a-Indice di portanza C.B.R. b- Prova di carico su piastra c- Spessore d- Densità in sito d- Umidità e- Polverizzazione	Capitolato 66287-00003-A01, sez. 3 p.to 2.4.9.1, p.to 2.6.2	<ul style="list-style-type: none"> - CBR ≥60 - MD≥50 MPa - Spessore ≤ 30 cm - ≥ 95% AASHO mod. - +/- 1.5 % umidità ottima di progetto 	IE		Ogni 2000 mq, polverizzazione e CBR e umidità 1 al giorno	Scheda controllo - SCQ021;
				ICS			
				DL	N ₁₀₀₀ V ₁₀₀₀	FASE N : a,c FASE V : b,c,d	





PLANO DI CONTROLLO QUALITÀ OPERATIVO – RIF. PCQ TIPOLOGICO: (PCQ007)
TITOLO: CORPO STRADALE “STABILIZZAZIONE A CEMENTO”.

PAGINA 5 di 5 CODICE DOCUMENTO 00002-00-CQ-Q-0-II-BRAXI-II-TE-001-00-A00

OPERA (WBS) / PARTE D'OPERA – BRAXI – BARRIERA DI TRAVAGLIATO

CONTROLLI FINALI

Descrizione		Documenti emessi			Ente	Esec	Data	Firma
F1	⇒ Verifica redazione verbali ispezione rievimento	Verbale tipologico VIR002 - VTR _____ da n° _____ a n° _____	IE					
F2	⇒ Verifica redazione schede controllo caratteristiche terreno da trattare	Scheda tipologica SCQ019 - SCO 019 _____ da n° 1 a n° _____ A _____ + COPIA SCHEDE SCQ019 da 1 a 6 R2 RIAX3	IE ICS DL	CC CQ P.O.	30.11.2017 30.11.2017 15.01.2018	Result TEE Tuff.		
F3	⇒ Verifica redazione schede controllo modalità operative	Scheda tipologica SCQ020 - SCO 020 _____ da n° 1 a n° _____ A _____ + COPIA SCHEDE SCQ020 da 1 a 6 R2 RIAX3	IE ICS DL	CC CQ P.O.	30.11.2017 30.11.2017 15.01.2018	Result TEE Tuff.		
F4	⇒ Verifica redazione schede controllo terreno trattato	Scheda tipologica SCQ021 - SCO 021 _____ da n° 1 a n° _____ A _____ + COPIA SCHEDE SCQ021 da 1 a 6 R2 RIAX3	IE ICS DL	CC CQ P.O.	30.11.2017 30.11.2017 15.01.2018	Result TEE Tuff.		



Italcementi
HEIDELBERGCEMENT Group



Scheda Tecnica **i.work TECNOCEM 32,5 R** CEM II/A-LL 32,5 R

Descrizione

i.work TECNOCEM A-LL 32,5 R è un cemento Portland al calcare tipo II a resistenza iniziale elevata.

Composizione

i.work TECNOCEM 32,5 R contiene, conformemente alla composizione prescritta dalla norma UNI EN 197-1 (riferita cioè alla massa del cemento ad esclusione del solfato di calcio e degli additivi), 80% + 94% di clinker, mentre la restante parte è costituita da calcare con TOC $\leq 0,20\%$ in massa (LL) ed eventuali costituenti secondari.

Requisiti di norma (UNI EN 197-1)

REQUISITI CHIMICI*

Perdita a fuoco	N.R.
Residuo insolubile	N.R.
Solfati (come SO ₃)	$\leq 3,5\%$
Cloruri	$\leq 0,10\%$

REQUISITI FISICI*

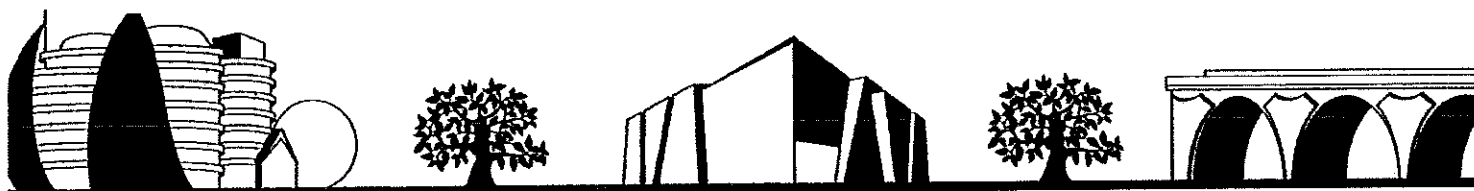
Tempo di inizio presa	≥ 75 min
Espansione	≤ 10 mm

REQUISITI MECCANICI*

Resistenze alla compressione

2 giorni	$\geq 10,0$ MPa
7 giorni	N.R.
28 giorni	$\geq 32,5$ MPa

*Valori caratteristici



Utilizzo

I suoi impieghi abituali riguardano:

- strutture non precomprese in elevazione o morfologicamente snelle;
- strutture massive;
- strutture di fondazione;
- murature;
- getti faccia a vista;
- premiscelati;
- elementi per l'arredo urbano;
- riparazioni di varia natura.

Vantaggi

Le sue caratteristiche sono tali da permettere l'impiego in una ampia gamma di realizzazioni

Confezionamento e stoccaggio

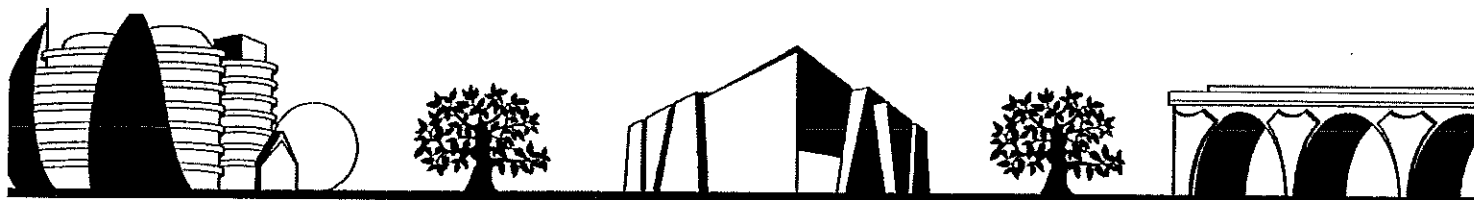
Il periodo di conservazione è riportato sul D.D.T ed eventualmente, ove disponibile, sul sacco.

Prodotto a uso professionale. L'uso del prodotto dovrà essere basato su ricerche e valutazioni proprie dell'applicatore.

Italcementi
i.lab (Kilometro Rosso)
Via Stezzano, 87
24126 Bergamo - Italia
Tel. +39 035 396 111
www.italcementi.it
www.i-nova.net

Assistenza Tecnica
N° Verde 800 820 116
sat@italcementi.net

Scheda aggiornata a novembre 2013





CPR NB n. 0970
ITC - CNR
Via Lombardia, 49
20098 San Giuliano Milanese (MI) - Italia

CERTIFICATE OF CONSTANCY OF PERFORMANCE

0970-CPR-0094/CE/0202

In compliance with Regulation (EU) N. 305/2011 of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 (the Construction products Regulation or CPR), this certificate applies to the construction product

CEM II/A-LE 32,5 R

placed on the market under the name of

Italcementi SpA

Via Stezzano, 87 - 24126 Bergamo (BG) - Italy

and produced in the manufacturing plant

Via delle Partesele (Sarche), 01 - 38076 Madruzzo (TN) - Italy

This certificate attests that all provisions concerning the assessment and verification of constancy of performance described in Annex ZA of the standard

EN 197-1:2011

Under system 1+ for the performance set out in this certificate are applied and that the factory production control conducted by the manufacturer is assessed to ensure the constancy of performance of the construction product.

This certificate was first issued on 2002/03/18 and will remain valid as long as neither the harmonised standard, the construction product, the AVCP methods nor the manufacturing conditions in the plant are modified significantly, unless suspended or withdrawn by notified product certification body.

San Giuliano Milanese, 2017/12/19

Revision n. 6

The Director
Prof. Antonio Occhiuzzi

OCCHIUZZI ANTONIO
25/12/2017 22:40:34 UTC

English translation of the Certificate of Constancy of Performance originally issued in Italian on 2017/06/19

IC.DL.U- 0232.01/17

Urago d'Oglio, 14/07/2017

RV

Spett.: **Contraente Generale**
Interconnessione Scarl
Via per Rudiano, snc
25030 Urago d'Oglio (BS)
c.a.: ing. A. Forestieri
c.a.: dott. A. Liistro

p.c.: **Società di Progetto Brebemi**
Via Somalia 2/4
25126 – Brescia (BS)
c.a.: ing. L. Cicciu

Oggetto: Collegamento autostradale tra le città di Brescia e Milano – Variante Interconnessione A4-A35.

Riferimento note ICS prot. n. I1/ICA4/0038478/17 del 13/07/2017.

Approvazione Scheda di Qualifica :

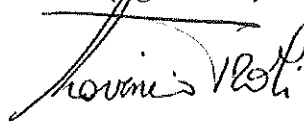
- **ITCS RCQ SQT 012 0 – Materiale proveniente da area cumulo Midal stabilizzato a cemento**

Si trasmettono i documenti in oggetto, sottoscritti dallo scrivente per approvazione, per il seguito di vostra competenza.

Distinti saluti

il Direttore dei Lavori

(ing. L. Troli)

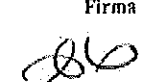


Allegati: c.s.d.

IC.DL.E-0231.07/17-13/17/17
 IC.DL.U-0232.01/17-14/17/17

Provenienza: Terreno naturale stabilizzato a cemento proveniente da cumulo stoccato in area Midal

Classificazione: A2-6

Certificati Laboratorio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Note:
Allegati:						
<ul style="list-style-type: none"> • rapporto di prova Geolab n° 171417 del 26/06/2017 • verbale di prelievo VPM/TER/092 del 09/05/2017 						
ICS	Data 13/07/2017	Firma 				

Variazione rispetto al progetto/specifiche tecniche	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Note:
Descrizione:						
Parere del progettista (Solo se necessario)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Note:
Descrizione:						
Progettista	Data	Firma				

Approvazione Direzione Lavori	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Note:
Descrizione:						
DL	Data 18/07/17	Firma 