

IC. D. E - 0095. 01/17 - 18/5/17
 IC. D. U - 0181. 01/17 - 24/05/17

CONCEDENTE



CONGESSIONARIA



SOCIETÀ DI PROGETTO
BREBEMI SPA

CUP E3 1 B05000390007

**COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE
 TRA LE CITTÀ DI BRESCIA E MILANO
 INTERCONNESSIONE TRA A35 E A4**

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

ESECUZIONE LAVORI

**PIANO DI CONTROLLO QUALITÀ OPERATIVO PQQ007
 CORPO STRADALE: STABILIZZAZIONE A CEMENTO**

SVAX1 (SVINCOLO INTERCONNESSIONE A34 - A4)

ESECUZIONE LAVORI:



INTERCONNESSIONE SCARL

I.D.	IDENTIFICAZIONE ELABORATO												PROGR.		DATA:
	IMP	IFE	ISZ	ZZ	LETT	OPZ	PER OPER	NUMO	PEC	PER	PROG.	STR	RT	DATA:	SCALA:
00002	00	CQ	Q	0	11	SV	AX1	11	TE	001	00	A	00	Maggio 2017	

REVISIONE									
N	REV	DESCRIZIONE	DATA	REALTÀ	DATA	CONTROLLATO	DATA	VERIF.	DATA
A	00	BASELINE	15/05/2017	G.L.	15/05/2017	MASTRO	15/05/2017		

IL DIRETTORE DI CANTIERE

IL DIRETTORE DEI LAVORI

IL DIRETTORE DEI LAVORI

 24/05/2017

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

OPERA (WBS) / PARTE D'OPERA – SVAXI (SVINCOLO INTERCONNESSIONE A35-A4)

CONTROLLI PRELIMINARI

Descrizione		Documenti emessi			Ente	Esec	Data	Firma
P1	Verifiche preliminari all'esecuzione: Qualifica fornitore del cemento: Accettazione cemento: Accettazione laboratorio qualificato	CEMENTO ITALCEMENTI CEM II/A-LL 32,5R	IE	CC	24.05.2017	Revoli/Benzi		
			ICS	CS	24.05.2017	Revoli/Benzi		
			DL	DO	24.05.2017	Revoli/Benzi		
P2	Verifica dell'emissione del Dossier di qualifica della miscela ottimale e della sua approvazione.	SQT011 IC.DLU 0231.03/17 SQT012 IC.DLU 0232.01/17 SQT014 IC.DLU 0246.02/17	IE	CC	28.03.2017	Revoli/Benzi		
			ICS	CS	28.02.17	Revoli/Benzi		
			DL	P.O.	28.02.2017	Revoli/Benzi		
P3			IE					
			ICS					
			DL					
			IE					
			ICS					
			DL					



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		Geomaliera	Verbale ispezione ricevimento VIR002
				ICS			
				DL	N _{giorno}		
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 ≤ 2% - Controllo contenuto di solfati ≤ 1% 	IE		Granometria ed indice di plasticità ogni 1000 mc - Contorno d'acqua - ogni giorno	Scheda controllo - SCQ019;
				ICS			
				DL	N _{giorno}		
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 _{giorno}		
C4	⇒ Verifica effettuazione scotico e preparazione terreno secondo le fasi previste	Elaborati di progetto	- Elaborati di progetto	IE			
				ICS			
				DL	N _{giorno}		
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 _{giorno}		

OPERA (WBS) / PARTE D'OPERA – SVAXI (SVINCOLO INTERCONNESSIONE A35-A4)

CONTROLLI IN CORSO D'OPERA

Pos.	Controllo	Documenti di riferimento	Criteri di accettazione	Ente	Escc.	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 _{icso}		
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	- 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 - $\geq 90\%$ AASHO mod. - $\pm 1.5\%$ umidità ottima di progetto	IE		CBR ogni 2000 mq. umidità 1 al giorno	Scheda controllo - SCQ021;
				ICS			
				DL	N _{icso} V _{icso}		
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	- 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 - $\geq 90\%$ AASHO mod. - $\pm 1.5\%$ umidità ottima di progetto	IE		Ogni 2000 mq. polverizzazione e CBR e umidità 1 al giorno	Scheda controllo - SCQ021;
				ICS			
				DL	N _{icso} V _{icso}		
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	- CBR ≥ 60 - MD ≥ 50 MPa - Spessore ≤ 30 cm - $\geq 95\%$ AASHO mod. - $\pm 1.5\%$ umidità ottima di progetto	IE		Ogni 2000 mq. polverizzazione e CBR e umidità 1 al giorno	Scheda controllo - SCQ021;
				ICS			
				DL	N _{icso} V _{icso}		



CONTROLLI FINALI

Descrizione		Documenti emessi			Emis	Esc	Data	Firma
F1	⇒ Verifica redazione verbali ispezione ricevimento	Verbale tipologico VIR002			IE			
		- VIR _____ da n° _____ a n° _____		ICS				
				DL				
F2	⇒ Verifica redazione schede controllo caratteristiche terreno da trattare	Scheda tipologica SCQ019			IE	cc	01.12.2017	Reunni/Randi
		- SCO <u>44</u> _____ da n° <u>1</u> _____ a n° _____		ICS	CR		01.12.2017	[Signature]
				DL	Do.		15.01.2018	[Signature]
F3	⇒ Verifica redazione schede controllo modalità operative	Scheda tipologica SCQ020			IE	cc	01.12.2017	Reunni/Randi
		- SCO <u>44</u> _____ da n° <u>1</u> _____ a n° _____		ICS	CR		01.12.2017	[Signature]
				DL	Do.		15.01.2018	[Signature]
F4	⇒ Verifica redazione schede controllo terreno trattato	Scheda tipologica SCQ021			IE	cc	01.12.2017	Reunni/Randi
		- SCO <u>44</u> _____ da n° <u>1</u> _____ a n° _____		ICS	CR		01.12.2017	[Signature]
				DL	Do.		15.01.2018	[Signature]



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*

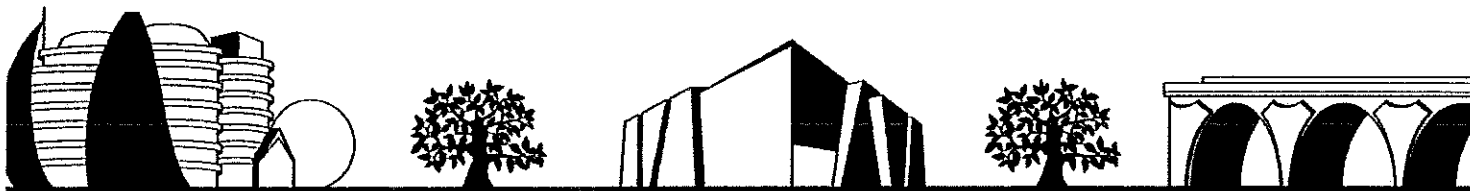
Tempo di inizio presa	≥ 75 min
Espansione	≤ 10 mm

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

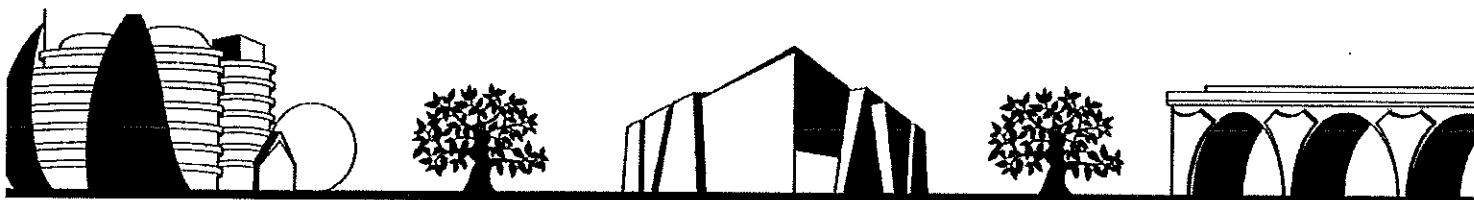
Il periodo di conservazione è riportato sul D.D.T ed eventualmente, ove disponibile, sul sacco.

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.l-nova.net

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

Scheda agglomata 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-L 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

K.D.E. - 0281.02/17 - 13/7/17
 IC.DU.V. - 0281.03/17 - 13/7/17

Provenienza: Terreno naturale stabilizzato a cemento proveniente dallo scavo del SOAX2 da p.c. a - 4m di profondità ca.

Classificazione: A2-6

Certificati Laboratorio	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> N.A.	Note:
--------------------------------	--	-----------------------------	-------------------------------	--------------

Allegati:

- Supplemento al rapporto di prova Geolab n° 171724 del 13/07/2017
- verbale di prelievo VPM/TER/182 del 24/05/2017

ICS	Data 13/07/2017	Firma 
------------	---------------------------	---

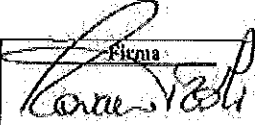
Variazione rispetto al progetto/specifiche tecniche	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> N.A.
--	-----------------------------	--	-------------------------------

Descrizione:

Parere del progettista (Solo se necessario)	<input type="checkbox"/> Positivo	<input type="checkbox"/> Negativo	<input checked="" type="checkbox"/> N.A.
--	-----------------------------------	-----------------------------------	--

Progettista	Data	Firma

Approvazione Direzione Lavori	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> N.A.
--------------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------

DL	Data 13/07/2017	Firma 
-----------	---------------------------	---

*Collegamento Autostradale di Connessione tra le
Città di Brescia Bergamo e Milano*

INTERCONNESSIONE A4-A35

*Il direttore dei lavori
ing. Lavinio Trolli*

IC.DL.U- 0231.03/17

Urago d'Oglio, 13/07/2017

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. 11/ICA4/0038479/17 del 13/07/2017.

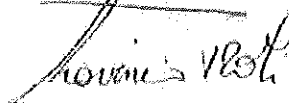
Approvazione Scheda di Qualifica :

- ITCS RCQ SQT 011 0 - Materiale proveniente dallo scavo SOAX2 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. Trolli)




Allegati: c.s.d.


IC. DLE-0231.07/17-13/17/17
 IC. DL. D-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"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> N.A.	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"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> N.A.	
Descrizione:				
Parere del progettista (Solo se necessario)	<input type="checkbox"/> Positivo	<input type="checkbox"/> Negativo	<input checked="" type="checkbox"/> N.A.	
Progettista	Data	Firma		

Approvazione Direzione Lavori	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> N.A.	
DL	Data 18/07/17	Firma 		

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.

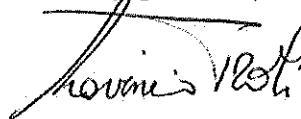
Approvazione Scheda di Qualifica :

- 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.DLE-024501/17-27/2/17

IC.DLU-0246.02/17-28/07/17

Provenienza: Terreno naturale proveniente dallo scavo del fosso di guardia della rampa A4-BB dello SVAX1

Classificazione: A2-4

Certificati Laboratorio	SI	NO	N.A.	Note:
--------------------------------	-----------	-----------	-------------	--------------

Allegati:

- rapporto di prova Geolab n° 171974 del 26/06/2017
- verbale di prelievo VPM/TER/217 del 08/06/2017

ICS

Data
17/07/2017

Firma



Variazione rispetto al progetto/specifiche tecniche

SI

NO

N.A.

Descrizione:

Parere del progettista (Solo se necessario)

Positivo

Negativo

N.A.

Progettista

Data

Firma

Approvazione Direzione Lavori

SI

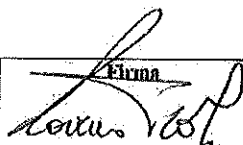
NO

N.A.

DL

Data
27/07/2017

Firma



IC.DL.U- 0246.02/17

Urago d'Oglio, 28/07/2017

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/ICA4/0041153/17 del 27/07/2017.

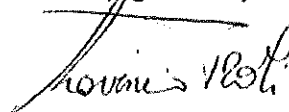
Approvazione Scheda di Qualifica Terre:

- ITCS RCQ SQT 014 0 - Materiale proveniente dallo scavo del fosso di guardia della rampa A4-BB - SVAX1 - 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. Trolì)



Allegati: c.s.d.