






GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	1ª LOTTO FUNZIONALE VERONA - BIVIO VICENZA	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
DOSSIER DI QUALIFICA CONGLOMERATO CEMENTIZIO MIX DESIGN C25/30 S5 XC2 D16 – COD. I2SBAL001 - SUPERBETON - ALPO (VR)		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E I2 DQ MD 00 00 012	Rev. B	Foglio 1 di 25

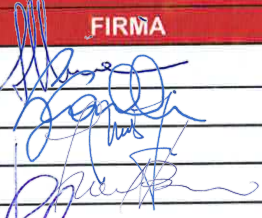
DOSSIER DI QUALIFICA CONGLOMERATO CEMENTIZIO

Mix Design	Cod.
C25/30 S5 XC2 Dmax 16	I2SBAL001
Cemento tipo: IV/A VP 42.5 R Rapporto a/c = 0.53 Dosaggio: 340 Kg/m ³	

SUPERBETON S.p.A.

Impianto Betonaggio Alpo di Villafranca (VR)



UNITA' ORGANIZZATIVA FORNITORE SUPERBETON				
	DATA	FUNZIONE	NOMINATIVO	FIRMA
Redatto	11/06/21	TLA	Emiliano Conte	
Verificato	11/06/21	RDQ	Flaviano Merlo	
Approvazione	11/06/21	DIR	Sandro Trincanato	

	GENERAL CONTRACTOR		
	FUNZIONE	NOMINATIVO	FIRMA
Verificato	RGL	S. Vinci	
	RCQ	G. Cavalli	
	RAQ	M. Di Fiore	
	RQAS	F. Baiocco	
Approvazione	DC	P. Carmona	

Rev.	Data	Descrizione
B	25.08.2021	Integrazione Prove di Laboratorio a 60 gg e Prove reattività alcali silice sugli aggregati



'Confidenziale'

Questo documento contiene informazioni di proprietà esclusiva di IRICAV DUE. Queste informazioni sono fornite da IRICAV DUE e il loro utilizzo o riproduzione per uno scopo diverso è strettamente proibito.

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA - BIVIO VICENZA	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
DOSSIER DI QUALIFICA CONGLOMERATO CEMENTIZIO MIX DESIGN C25/30 S5 XC2 D16 – COD. I2SBAL001 - SUPERBETON - ALPO (VR)		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E I2 DQ MD 00 00 012	Rev. B	Foglio 2 di 25



Sommario Revisioni

Rev.	Data	Descrizione	Riferimenti commenti Italferr
A	14.06.2021	Prima emissione	
B	25.08.2021	Integrazione Prove di Laboratorio a 60 gg e Prove reattività alcali silice sugli aggregati	OdS N. 5 Italferr del 18/06/2021

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA - BIVIO VICENZA	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
DOSSIER DI QUALIFICA CONGLOMERATO CEMENTIZIO MIX DESIGN C25/30 S5 XC2 D16 – COD. I2SBAL001 - SUPERBETON - ALPO (VR)		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E I2 DQ MD 00 00 012	Rev. B	Foglio 3 di 25

INDICE

1.	PREMESSA.....	4
2.	APPLICABILITA'.....	4
3.	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	5
3.1	RIFERIMENTI NORMATIVI – LEGISLATIVI	5
3.2	RIFERIMENTI CONTRATTUALI	6
3.3	RIFERIMENTI DEL CONSORZIO IRICAV DUE	6
4.	MATERIALI COSTITUENTI IL MIX DESIGN I2SBAL001.....	6
5.	CARATTERISTICA DELLA MISCELA - MIX DESIGN I2SBAL001	7
6.	PROVE DI QUALIFICA SUL CONGLOMERATO CEMENTIZIO.....	9
6.1	PROVE DI LABORATORIO SUI COMPONENTI DEL CONGLOMERATO CEMENTIZIO	10
6.1.1	Prove sugli aggregati Superbeton SpA.....	10
6.1.2	Prove sul Cemento CEM IV/A VP – 42,5R.....	11
6.1.3	Prove su additivo Dynamon Xtend W301 R	11
6.1.4	Aggiunta di Tipo II – Cenere Volante Micro Pozz-GA 220	12
6.1.5	Acqua di Pozzo	12
6.2	PROVE DI LABORATORIO SUL CONGLOMERATO CEMENTIZIO FRESCO	13
6.3	PROVE DI LABORATORIO SUL CONGLOMERATO CEMENTIZIO INDURITO.....	14
7.	ALLEGATI.....	16
	Allegato 1 - FPC e Certificato UNI EN ISO 9001:2015 Impianto Alpo (VR).....	17
	Allegato 2 - Certificazione Aggregati	18
	(FPC, DoP Etichetta CE - analisi petrografica e prove di reattività).....	18
	Allegato 3 – Certificazione Cemento	19
	(Certificato di Costanza della prestazione, DoP, Scheda tecnica, analisi chimica)	19
	Allegato 4 – Certificazione Additivo	20
	(FPC, DoP, Etichetta CE, Scheda Tecnica)	20
	Allegato 5 – Certificazioni Aggiunte Tipo II – Cenere Volante.....	21
	Allegato 6 – Analisi Chimica delle Acque	22
	Allegato 7 – Materie Prime: Rapporti di Prova Laboratorio EcamRicert srl – ENCO srl	23
	Allegato 8 – Conglomerato Cementizio: Rapporti di Prova Laboratorio EcamRicert srl	24
	Allegato 9 – DDT di carico	25

 IRICAV2	1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA - BIVIO VICENZA	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
DOSSIER DI QUALIFICA CONGLOMERATO CEMENTIZIO MIX DESIGN C25/30 S5 XC2 D16 – COD. I2SBAL001 - SUPERBETON - ALPO (VR)		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E I2 DQ MD 00 00 012	Rev. B	Foglio 4 di 25

1. PREMESSA

Il presente Dossier riporta tutta la documentazione relativa alla qualifica della miscela di calcestruzzo Sigla Mix Design: **I2SBAL001** – C25/30 S5 XC2 Dmax16 e classificata in conformità alle norme vigenti (UNI EN 206 / UNI 11104) con i seguenti requisiti:

Rck Minimo	Classe Esposizione	Classe di Consistenza	Diametro max (mm)	Cemento: Tipo e classe Dosaggio	Cemento: Dosaggio Kg/mc	Rapporto A/C	Massa Volumica (Kg/mc)
30	XC2	S5	16	IV/A VP - 42.5R	340	0,53	2363

L'impianto di produzione della miscela (vedi Dossier di Qualifica Impianto di Betonaggio IN1710EI2DQMD0000001) è sito in Alpo di Villafranca di Verona (VR); più precisamente in Via Casa Spinelli, 12 ed è dotato del Certificato del Controllo della Produzione in Fabbrica (FPC Certificato ICMQ-CLS-1278 rilasciato dall'ente ICMQ SPA) e certificato UNI EN ISO 9001:2015 n. 98227 Sede CLS01278.



Lo studio preliminare della miscela (vedi Dossier di Prequalifica Conglomerato cementizio IN1710EI2DQMD0000002) ed è stato eseguito presso il Laboratorio Tecnologico della SuperBeton SpA di Ponte della Priula (TV) – Via Bombardieri, 14 che opera in conformità alle procedure stabilite dal Sistema Gestione Qualità (UNI ISO 9001).

2. APPLICABILITA'

Il presente documento si applica al conglomerato cementizio necessario per la realizzazione delle opere civili della Linea Ferroviaria ad Alta Velocità / Alta Capacità (AV/AC), Tratta Ferroviaria Verona - Padova, 1° Lotto funzionale Verona – Bivio di Vicenza e appartenente alle tipologie H1 e H2 come riportato dall'Allegato 8 all'A.I. Capitolato di Costruzione Opere Civili - Capitolato Generale Tecnico di Appalto delle Opere Civili - Parte II Sez. VI, "Opere in conglomerato cementizio e in acciaio" (Rev. B del 22/12/2017) tabella 6.5.5.1 "Requisiti minimi delle miscele":

Tipologie di Calcestruzzo		Campi di Impiego
H	H1	Pali (di paratie o opere di sostegno), diaframmi e relativi cordoli di collegamento gettati in opera
	H2	Pali di fondazione gettati in opera



Il campo di impiego del mix deve intendersi non limitativo in relazione a possibili ulteriori impieghi a parità di parametri progettuali indicati dal progetto esecutivo.

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA - BIVIO VICENZA	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
DOSSIER DI QUALIFICA CONGLOMERATO CEMENTIZIO MIX DESIGN C25/30 S5 XC2 D16 – COD. I2SBAL001 - SUPERBETON - ALPO (VR)	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E I2 DQ MD 00 00 012	Rev. B	Foglio 5 di 25	

3. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

3.1 RIFERIMENTI NORMATIVI – LEGISLATIVI

- Norma UNI EN ISO 9001:2015 “Sistemi di Gestione per la qualità” - Requisiti;
- D.M. 17/01/18 - “Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni 2018”;
- Circolare 21/01/2019 n. 7 C.S.L.PP. Istruzioni per l’applicazione dell’«Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni”» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018;
- Legge 5/11/1071 n. 1086 “Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica”;
- Regolamento UE n. 305/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011;
- LINEE GUIDA SUL CALCESTRUZZO STRUTTURALE, del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei LL.PP.;
- LINEE GUIDA PER LA MESSA IN OPERA DEL CALCESTRUZZO STRUTTURALE E PER LA VALUTAZIONE DELLE CARATTERISTICHE MECCANICHE DEL CALCESTRUZZO INDURITO MEDIANTE PROVE NON DISTRUTTIVE, del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei LL.PP.
- LINEE GUIDA PER LA PRODUZIONE, IL TRASPORTO ED IL CONTROLLO DEL CALCESTRUZZO PRECONFEZIONATO, del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei LL.PP.
- UNI EN 206:2016 - “Calcestruzzo – Specificazione, prestazione, produzione e conformità”
- UNI 11104:2016 - “Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità – Istruzioni complementari per l'applicazione della EN 206”;
- UNI EN 197-1:2011 - “Cemento - Composizione, specificazioni e criteri di conformità per cementi comuni”;
- UNI EN 197-2:2014 - “Cemento – Valutazione della conformità”;
- UNI 8520-2:2020 – “Istruzioni complementari per l’applicazione della EN 12620 – Parte 2: Requisiti”
- UNI EN 13242:2003 – “Aggregati per miscele non legate e legate con leganti idraulici”;
- UNI EN 1008:2003 - “Acqua d’impasto per il calcestruzzo;
- UNI EN 934-2:2009 - “Additivi per calcestruzzo - Definizioni, requisiti, conformità, marcatura ed etichettatura”
- UNI EN 12350-1:2009 - “Prova sul calcestruzzo fresco – Campionamento”;
- UNI EN 12350-2:2009 - “Prova sul calcestruzzo fresco – Prova di abbassamento al cono”;
- UNI EN 12350-6:2009 - “Prova sul calcestruzzo fresco – Massa volumica”;
- UNI EN 12350-7:2002 - “Prova sul calcestruzzo fresco – Contenuto d’aria – Metodo per pressione”;
- UNI EN 12390-2:2009 - “Prova sul calcestruzzo indurito - Confezione e stagionatura dei provini per prove di resistenza”;
- UNI EN 12390-3:2009 - “Prova sul calcestruzzo indurito – Resistenza alla compressione dei provini”;
- UNI EN 12390-7:2009 - “Prova sul calcestruzzo indurito – Massa volumica del calcestruzzo indurito”;
- UNI EN 12390-8:2009 - “Prova sul calcestruzzo indurito – Profondità di penetrazione dell’acqua sotto pressione”;
- EN 450-1:2012 - “Ceneri volanti per calcestruzzo - Parte 1: Definizione, specificazioni e criteri di conformità”;

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA - BIVIO VICENZA	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
DOSSIER DI QUALIFICA CONGLOMERATO CEMENTIZIO MIX DESIGN C25/30 S5 XC2 D16 – COD. I2SBAL001 - SUPERBETON - ALPO (VR)	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E I2 DQ MD 00 00 012	Rev. B	Foglio 6 di 25	

- EN 450-2:2005 - “Ceneri volanti per calcestruzzo – Parte 2: Valutazione della conformità”;
- UNI EN 13263-1:2009 – “Fumi di silice per calcestruzzo – Parte 1: Definizioni, requisiti e criteri di conformità.

3.2 RIFERIMENTI CONTRATTUALI

- Convenzione 15/10/1991 TAV/Iricav Due “per l’affidamento della progettazione esecutiva e della realizzazione della tratta di linea ferroviaria alta velocità Verona – Venezia”;
- Atto Integrativo Alla “Convenzione TAV - Consorzio Iricav Due e IRI / Tratta Verona-Padova” – Lotto Funzionale Verona-Bivio Vicenza stipulato in data 06/08/2020;
- Allegato 8 all'A.I. – Capitolato di Costruzione Opere Civili;
- Capitolato Generale Tecnico di Appalto delle Opere Civili - Parte II Sezione 6 - Opere in conglomerato cementizio e in acciaio - RFI DTC SI CS SP IFS 001 B - Rev. B – del 22/12/2017.



3.3 RIFERIMENTI DEL CONSORZIO IRICAV DUE

- Dossier di Qualifica Impianto di Betonaggio per Calcestruzzo - Codificato IN1710EI2DQMD0000001;
- Dossier di Prequalifica Conglomerato Cementizio Mix Design C25/30 S5 XC2 D16 – COD. I2SBAL001 - Codificato IN1710EI2DQMD0000002.

4. MATERIALI COSTITUENTI IL MIX DESIGN I2SBAL001

Di seguito è riportato l’elenco delle materie prime impiegate nella miscela:

Materia Prima	Fabbricante	Documentazione
Cemento CEM IV/A VP – 42,5R ars	SuperBeton SpA Stabilimento di Ponte della Priula (TV)	Scheda tecnica - DoP 0925-CPR-60/2020 Certificato di Costanza della prestazione (Allegati)
Sabbia 0-4 mm	SuperBeton SpA Sommacampagna (VR)	FPC 1288 – DoP n. 1 - Etichetta CE (Allegati)
Ghiaino 6-10 mm	SuperBeton SpA Volpago del Montello (TV)	FPC 0108 – DoP n. 5 - Etichetta CE (Allegati)
Ghiaino 8-16 mm	SuperBeton SpA Sommacampagna (VR)	FPC 1288 – DoP n. 2 - Etichetta CE (Allegati)
Additivo Dynamon Xtend W301 R	MAPEI SPA – Mediglia (MI)	FPC 1305/1025 – CPR IT1/0699– Etichetta CE - Scheda Tecnica (Allegati)
Micro Pozz GA 220	GENERAL ADMIXTURES SPA Ponzano Veneto (TV)	FPC 0546-CPR-22529 – DoP-125-CPR-C (Allegati)
Acqua d’impasto	Pozzo impianto	Rapporto di prova 21LA08672 del 14/05/2021 rilasciato da EcamRicert Srl (Allegato)

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA - BIVIO VICENZA	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
DOSSIER DI QUALIFICA CONGLOMERATO CEMENTIZIO MIX DESIGN C25/30 S5 XC2 D16 – COD. I2SBAL001 - SUPERBETON - ALPO (VR)	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E I2 DQ MD 00 00 012	Rev. B	Foglio 7 di 25

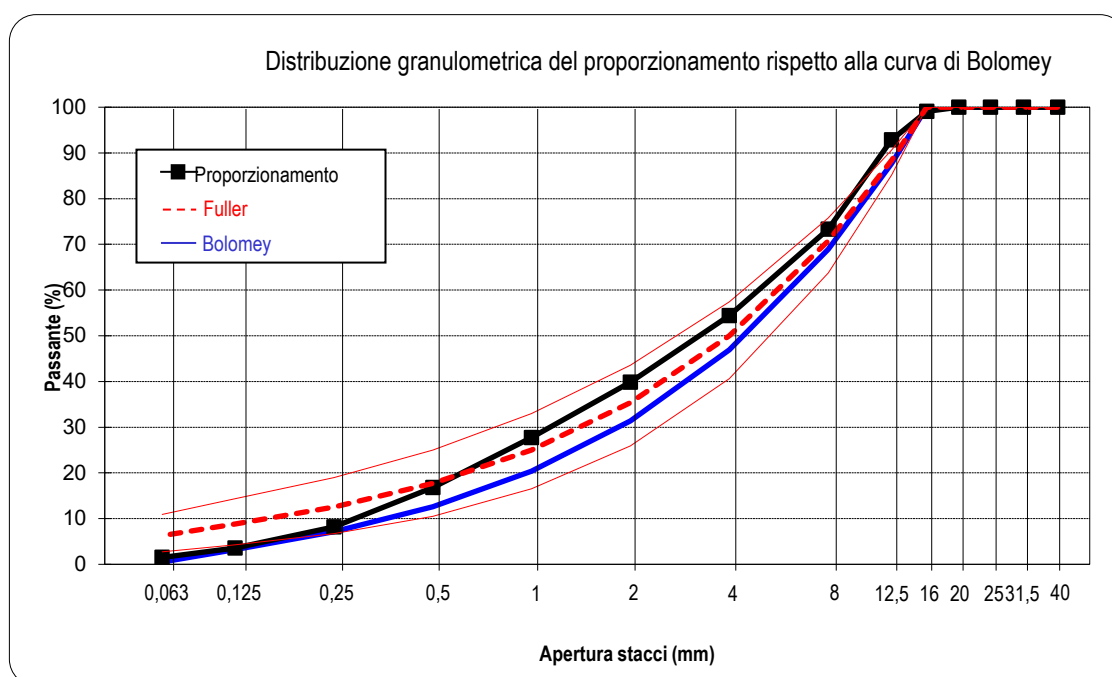
5. CARATTERISTICA DELLA MISCELA - MIX DESIGN I2SBAL001



Di seguito si riporta la Tabella riepilogativa della miscela:

Sigla Mix Design: I2SBAL001				
Componenti			lt/m ³	%
Aggregato 1 Sabbia 0-4 mm	kg/m ³	1050	393	58
Aggregato 2 Ghiaino 6-10 mm	kg/m ³	200	72	11
Aggregato 3 Ghiaino 8-16 mm	kg/m ³	560	206	31
Micro Pozz - PFA	kg/m ³	30	14	
CEM IV/A (VP) – 42,5R Ponte della Priula (TV)	kg/m ³	340	114	
Additivo MAPEI Dynamon Xtend W 301 R	kg/m ³	3,56	3,30	
Acqua efficace	lt/m ³	180	180	
Aria inglobata	%	1,8	18	
Massa Volumica	kg/m ³	2363		
Totale Volume	lt/m ³		1000	
Totale %				100
Resa Volumetrica			0,997	
Rapporto a/c	i		0,53	
Contenuto Cloruri	%		0,19	

Nella composizione del mix design si utilizzerà esclusivamente acqua di pozzo senza aggiunta di acqua di recupero/riciclo.

- Studio granulometrico del mix design:





GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA - BIVIO VICENZA	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
DOSSIER DI QUALIFICA CONGLOMERATO CEMENTIZIO MIX DESIGN C25/30 S5 XC2 D16 – COD. I2SBAL001 - SUPERBETON - ALPO (VR)		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E I2 DQ MD 00 00 012	Rev. B	Foglio 8 di 25


Limite inf. Fuso	Limite sup.	Curva di Fuller	Curva di Bolomey
100,00	100,00	100,00	100,00
100,00	100,00	100,00	100,00
100,00	100,00	100,00	100,00
100,00	100,00	100,00	100,00
100,00	100,00	100,00	100,00
85,18	90,60	88,39	87,67
63,73	75,79	70,71	68,91
40,61	57,43	50,00	46,92
25,88	43,53	35,36	31,38
16,49	32,99	25,00	20,39
10,51	25,00	17,68	12,61
6,70	18,95	12,50	7,12
4,27	14,36	8,84	3,23
2,73	10,92	6,27	0,51

- Calcolo dei cloruri:

CODIFICA: I2SBAL001		DATA: 12/04/2021	
IMPIANTO: Alpo di Villafranca (VR)			
materiale	DOSAGGIO Kg/mc	Cl ⁻	u.m. / kg/mc
CEMENTO	340	0,100	% / 0,340
PFA	30	0,010	% / 0,003
ADDITIVO	3,30	0,100	% / 0,003
	0,00	0,100	% / 0,000
INERTI sabbia	1050	0,01	% / 0,105
ghiaino	200	0,01	% / 0,020
ghiaino	560	0,01	% / 0,056
ACQUA limpida			mg/l / 0,000
incolore	180	6,7	mg/l / 0,121
totale			0,648
rapporto tot.cl ⁻ /cemento = 0,648 / 340 0,19%			
0,19% < 0,40% limite			

 IRICAV2	1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA - BIVIO VICENZA	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
DOSSIER DI QUALIFICA CONGLOMERATO CEMENTIZIO MIX DESIGN C25/30 S5 XC2 D16 – COD. I2SBAL001 - SUPERBETON - ALPO (VR)		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E I2 DQ MD 00 00 012	Rev. B	Foglio 9 di 25

▪ Calcolo del SET (Sodio Equivalente Totale)

 CALCESTRUZZI		SUPER BETON SPA Laboratorio di PONTE della PRIULA (TV)													
		CALCOLO DEL SET (SODIO EQUIVALENTE TOTALE) SUL CALCESTRUZZO													
Mix	CEM IV/A - VP 42,5 R ars - Ponte Priula (TV) CPR 60/2020					POZZ 220 Fusina (VE) CPR 22529	Sabbia 0-4 ssa	Ghiaino 6/10 ssa	Ghiaietta 8-16 ssa	Additivo superfl. Dynamon Xtende W301 R/N Mapei (Mv 1,08 kg/l)				Acqua eff. kg/m ³	Mv kg/m ³
	TOT	73% clinke r	5% gesso	14% pozz.	8% PFA					kg/m ³	kg/m ³	kg/m ³	kg/m ³		
I2SBAL001	kg/m ³	kg/m ³	kg/m ³	kg/m ³	kg/m ³	kg/m ³	kg/m ³	kg/m ³	kg/m ³	kg/m ³	l/m ³	kg/m ³	l/m ³	kg/m ³	kg/m ³
XC2 RCK 30 S5 D16 425P Villafranca	340	248,2	17	47,6	27,2	30	1050	200	560	3,56	3,30	0,00	0,00	180	2364
Na₂O (%)															
K₂O (%)															
Na₂O eq (%) = Na₂O + 0,634 K₂O		0,80	0,00	2,20	0,80	0,80				3,5				0,0009	
coeff riduzione (prosp 2 UNI EN 11417-2)		1	1	0,17	0,17	0,17	0	0	0	1		1		1	
SET = Na₂O eq efficace (kg/mc)		1,986	0,000	0,178	0,037	0,041	0,000	0,000	0,000	0,125	0,000	0,000	0,000	0,002	
		2,37													

Per il livello di produzione, salvo il caso di strutture in ambienti X0 e XC1/secco si deve assumere il "C" in base al quale devono utilizzarsi aggregati classificati non reattivi, sulla base delle metodologie descritte nel seguito, e adottare un valore di SET (sodio equivalente totale per m di calcestruzzo) non superiore a 3 kg Na Oeq/m. E' possibile adottare un SET non superiore a 3 kg se l'aggregato è classificato non reattivo con ciascuno dei tre metodi di prova che costituiscono la metodologia di prova.

La norma prescrive la seguente metodologia di prova:

1. esame petrografico (secondo UNI EN 932-);
2. prova ultra accelerata di espansione in malta (secondo UNI 8520-);
3. prova accelerata di espansione del calcestruzzo (secondo UNI 8520-);



Precisando che i risultati delle prove 1 e 2 sono concordi nel diagnosticare l'aggregato come non reattivo (non sono identificate fasi reattive agli alcali nell'esame petrografico e l'espansione in malta è inferiore dopo giorni) l'aggregato può non essere sottoposto alla prova e venire classificato non reattivo. Se invece esiste discordanza diagnostica tra esami, allora l'aggregato deve essere sottoposto alla prova 3 il cui risultato è decisivo ai fini della diagnosi di reattività o non reattività.

6. PROVE DI QUALIFICA SUL CONGLOMERATO CEMENTIZIO

La Qualifica è stata eseguita presso l'impianto di betonaggio SUPERBETON SpA, di Alpo di Villafranca di Verona (VR); più precisamente in Via Casa Spinelli N.12 il 04/05/2021 alla presenza dei rappresentanti:

Direzione Lavori / Italferr:	Ing. Luca Zaccaria – ing. Enrico Piovano – Arch. Giorgio Estrafallaces
Iricav Due:	Dott. Santo Vinci – Dott. Gianluca Cavalli
SuperBenton SpA	Geom. Emiliano Conte – Nicola Magarotto
Laboratorio EcamRicert Srl	Geom. Carlo Turata – Dott. Tommaso Lombardo
Mapei SpA	Geom. E. Menegaldo

Le prove della miscela I2SBAL001, eseguite sia sul conglomerato cementizio fresco ed indurito, sia sulle materie prime (cemento, aggregati, additivo e acqua) prelevate, sono state eseguite dal Laboratorio Autorizzato EcamRicert Srl – Viale del Lavoro, 6 36030 Monte di Malo (VI) dotato di Autorizzazione Ministeriale del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti in data 17 aprile 2020 e Certificato di Accreditamento ACCREDIA n. 0699L

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	1 ^a LOTTO FUNZIONALE VERONA - BIVIO VICENZA	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
DOSSIER DI QUALIFICA CONGLOMERATO CEMENTIZIO MIX DESIGN C25/30 S5 XC2 D16 – COD. I2SBAL001 - SUPERBETON - ALPO (VR)		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E I2 DQ MD 00 00 012	Rev. B	Foglio 10 di 25

Rev.5 – UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Per l'esecuzione delle prove di qualifica sono stati effettuati n. 3 carichi da 4 mc cad. (Ddt n. VV/21 03181 - VV/21 03187 - VV/21 03190) di altrettante autobetoniere.

6.1 PROVE DI LABORATORIO SUI COMPONENTI DEL CONGLOMERATO CEMENTIZIO

Il laboratorio EcamRicert Srl ha provveduto al prelievo delle materie prime costituenti il mix design oggetto della presente qualifica: aggregati, acqua, cemento ed additivo; il tutto in conformità ai documenti contrattuali ed alle richieste della Direzione dei Lavori.



Nei paragrafi che seguono si riassumono i risultati delle prove effettuate sulle materie prime prelevate.

6.1.1 Prove sugli aggregati Superbeton SpA

(Vedi i Rapporti di Prova n 21RP0217-218-219-220-21RP01724-25-26 - NU-36-21/4-5-6 riportati in Allegato).

Di seguito i risultati:

Descrizione Prova	Norma di riferimento	Sabbia 0/4 Sommacampagna	Ghiaino 6/10 Volpago	Ghiaino 8/16 Sommacampagna
Percentuale di fini passanti al setaccio 0,063 mm	UNI EN 933-1	0.9	0.4	0.1
Analisi granulometrica	UNI EN 933-1	Vedi Certificato	Vedi Certificato	Vedi Certificato
Massa volumica dei granuli in condizione S.S.A.	UNI EN 1097-6	2.66	2.70	2.71
Assorbimento superficiale	UNI 1097-6	1.1	0.7	0.8
Determinazione del valore di Blu	UNI EN 933-9	0.5	---	---
Determinazione dell'equivalente in sabbia	UNI EN 933-8	89	---	---
Determinazione del contenuto di grumi di argilla e particelle friabili	UNI 8520-8	---	---	---
Indice di forma	UNI EN 933-4	---	2	3
Coefficiente di appiattimento	UNI EN 933-3	---	3	3
Esame petrografico	UNI EN 932-3	Vedi certificato 21RP01724	Vedi certificato 21RP01725	Vedi certificato 21RP01726
Reattività alcali-silice	UNI 8520-22	Vedi Rapporto di Prova NU-36-21 / 4	Vedi Rapporto di Prova NU-36-21 / 5	Vedi Rapporto di Prova NU-36-21 / 6
Determinazione del valore di abrasione	UNI EN 1097-8 App A	---	---	1.88
Cloruri	UNI EN 1744-1	<0.01	<0.01	<0.01
Sostanza humica	UNI EN 1744-1	Negativo	Negativo	Negativo
Solfati solubili in acido	UNI EN 1744-1	<0.01	<0.01	<0.01
Zolfo totale	UNI EN 1744-1	0.02	0.03	0.03
Contaminanti leggeri	UNI EN 1744-1	<0.1	<0.1	<0.1
Durabilità al gelo/disgelo (*)	UNI EN 1367-1	---	---	0.1
Micro Deval	UNI EN 1097-1	---	---	6
Los Angeles	UNI EN 1097-2	---	---	17

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA - BIVIO VICENZA	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
DOSSIER DI QUALIFICA CONGLOMERATO CEMENTIZIO MIX DESIGN C25/30 S5 XC2 D16 – COD. I2SBAL001 - SUPERBETON - ALPO (VR)		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E I2 DQ MD 00 00 012	Rev. B	Foglio 11 di 25

6.1.2 Prove sul Cemento CEM IV/A VP – 42,5R

(Vedi i Rapporti di Prova n 21RP01278-79 riportati in Allegato).

Di seguito i risultati:



Descrizione Prova	Norma	Valore	U.M.
Residuo insolubile Solfato (SO3)	UNI EN 196-2	2.72	%
Cloruri	UNI EN 196-2	0,018	%
Stabilità di volume (espansione)	UNI EN 196-3	0.8	mm
Tempi di presa	UNI EN 196-3	130-195	min
Malta plastica	UNI EN 196-1	2gg - 23.9 28gg - 47.47	MPa
Determinazione della finezza (Blaine)	UNI EN 196-6	4236	cm ² /g
C3A (Alluminato tricalcico)	UNI EN 196-2	4.06	%
Saggio di pozzolanicità	UNI EN 196-5	OH66.40 - CaO5.46	Mmol/l

6.1.3 Prove su additivo Dynamon Xtend W301 R

(Vedi i Rapporti di Prova 21LA08959 riportati in Allegato).

Di seguito i risultati:

Descrizione Prova	Norma	Valore	U.M.
Densità a 20 °C	ISO 758	1.061	g/MI
Determinazione del tenore di sostanza secca a 105°C	UNI EN 480-10	32.8	%
Concentrazione Idrogenionica (pH)	ISO 4316	6,0	
Determinazione del tenore di cloruri solubili in acqua	UNI EN 480-10	0.003	
Aspetto fisico	MI 034	Liquido omogeneo	
Colore	MI 035	Ambrato	
Componente effettivo (Grafico dello spettrofotometro di massa IR)	UNI EN 480-6	Vedi allegato	
Determinazione del contenuto in alcali (Na2OH equivalenti)	UNI EN 480-12	0.9	%

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	1 ^a LOTTO FUNZIONALE VERONA - BIVIO VICENZA	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
DOSSIER DI QUALIFICA CONGLOMERATO CEMENTIZIO MIX DESIGN C25/30 S5 XC2 D16 – COD. I2SBAL001 - SUPERBETON - ALPO (VR)		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E I2 DQ MD 00 00 012	Rev. B	Foglio 12 di 25

6.1.4 Aggiunta di Tipo II – Cenere Volante Micro Pozz-GA 220

(Vedi il Rapporto di Prova n 20RP01379 riportato in Allegato).

Di seguito i risultati:



Descrizione Prova	Norma	Valore	U.M.
Perdita al fuoco	UNI EN 196-2	4.1	%
Contenuto dello ione cloruro	UNI EN 196-2	0.018	%
Anidrite solforosa (SO ₃)	UNI EN 196-2	0.48	%
Ossido di calcio libero	UNI EN 451-1	0.59	%
Ossido di calcio reattivo	UNI EN 197-1	0.80	%
SIO ₂	UNI EN 196-2	45.4	%
AL ₂ O ₃	UNI EN 196-2	25.20	%
Fe ₂ O ₃	UNI EN 196-2	11.7	%
Contenuto totale di alcali	UNI EN 196-2	2.00	%
Ossido di magnesio	UNI EN 196-2	1.40	%

6.1.5 Acqua di Pozzo

(Vedi Rapporti di Prova n 21LA08672 riportati in Allegato).

Di seguito i risultati:

Descrizione Prova	Norma	Valore	U.M.
Olii e grassi	UNI EN 1008	Assenti	
Detergenti	UNI EN 1008	No schiuma	
Colore	UNI EN 1008	Incolore	
Sostanze in sospensione	UNI EN 1008	< 1	MI
Odore	UNI EN 1008	Nessun odore	
PH	UNI EN 1008	7,4	Unità di Ph
Sostanza humica	UNI EN 1008	Più chiaro del marrone	
Cloruri	UNI EN 1008	6,5	mg/l
Solfati	UNI EN 1008	37	mg/l
Fosfati	UNI EN 1008	<10	mg/L
Nitrati	UNI EN 1008	25	mg/L
Alcali	UNI EN 1008	10,49	mg/L
Piombo	UNI EN 1008	<0,0007	mg/L
Zinco	UNI EN 1008	0,20	mg/L
Zuccheri	UNI EN 1008	<10	mg/L

 IRICAV2	1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA - BIVIO VICENZA	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
DOSSIER DI QUALIFICA CONGLOMERATO CEMENTIZIO MIX DESIGN C25/30 S5 XC2 D16 – COD. I2SBAL001 - SUPERBETON - ALPO (VR)		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E I2 DQ MD 00 00 012	Rev. B	Foglio 13 di 25

6.2 PROVE DI LABORATORIO SUL CONGLOMERATO CEMENTIZIO FRESCO

Le prove eseguite sul conglomerato cementizio fresco consistono in:



- Prova di abbassamento al cono nei tempi per valutare il mantenimento della lavorabilità (UNI EN 12350-2);
- Prova di spandimento tavolo a scosse (UNI EN 12350-5);
- Determinazione dell'Acqua Essudata (UNI EN 480-4);
- Contenuto totale dell'acqua efficace e Determinazione Rapporto a/c (UNI 11201);
- Determinazione della Massa Volumica (UNI EN 12350-6);
- Contenuto dell'Aria inglobata (UNI EN 12350-7);
- Omogeneità a 1/5 e 4/5 del carico.

(Vedi Rapporti di Prova n 21RP01499 riportati in Allegato)

Di seguito i risultati:

Descrizione Prova	Norme di riferimento	Ddt Prelievo	Momento di Prova	U.M.	Valore di qualifica	Valore di Riferimento	Limiti accettazione
Abbassamento al cono di Abrams (slump test)	UNI EN 12350-2	Impasto 1 VVV/21 03181	0 min	mm	250	220-250	± 10
			30 min		250		
			60 mm		230		
			90 mm		200		
		Impasto 2 VVV/21 03187	0 min		260		
			Impasto 3 VVV/21 03190		0 min		
		30 min			240		
		60 mm			230		
		90 mm			220		
		Temperatura CLS	---		VVV/21 03181		
VVV/21 03187	0 min			°C			
VVV/21 03190	0 min			°C			
Acqua essudata totale	UNI EN 480	VVV/21 03181	100 min	%	0,00	---	<0.1
Contenuto totale d'acqua efficace	UNI EN 11201	VVV/21 03181	0 min	l/m ³	180,2	---	---
Rapporto a/c	UNI EN 11201	VVV/21 03181	0 min	a/c	0.53	0,53	Non si discosti di +0.02 del valore dichiarato (0.53+0.02=0.55)
Massa volumica	UNI EN 12350-6	VVV/21 03181	0 min	Kg/m ³	2380	2363	±3% del valore unitario (2363) (2434-2293)
		VVV/21 03187	0 min		2438		
		VVV/21 03190	0 min		2402		
Determinazione contenuto Aria inglobata	UNI EN 12350-7	VVV/21 03181	0 min	%	3,0	---	---
		VVV/21 03190	0 min		2,9		

I dati illustrati sono riferiti alle prove eseguite dal laboratorio EcamRicert Srl

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA - BIVIO VICENZA	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
DOSSIER DI QUALIFICA CONGLOMERATO CEMENTIZIO MIX DESIGN C25/30 S5 XC2 D16 – COD. I2SBAL001 - SUPERBETON - ALPO (VR)		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E I2 DQ MD 00 00 012	Rev. B	Foglio 14 di 25

6.3 PROVE DI LABORATORIO SUL CONGLOMERATO CEMENTIZIO INDURITO

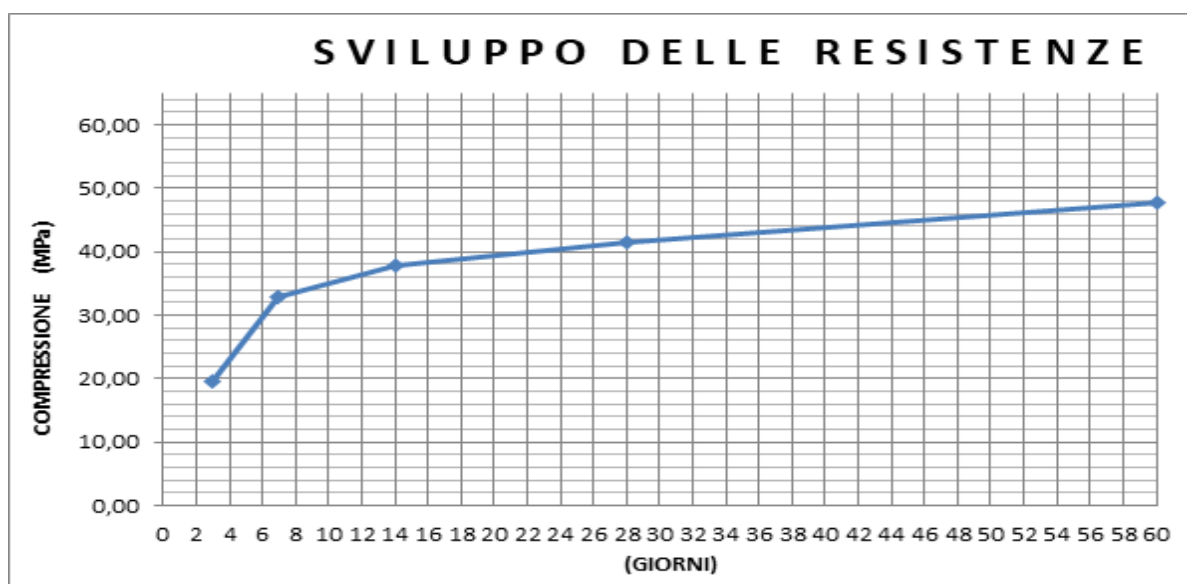
Oltre alle prove sul calcestruzzo fresco sono state prelevate le quantità necessarie per eseguire le sottoelencate prove sul calcestruzzo indurito:



- Prove di resistenza a compressione (UNI EN 12390-3) per la determinazione della Resistenza Caratteristica Cubica (Rck) ai seguenti giorni di maturazione: 1 gg – 3 gg – 7 gg – 14 gg – 28 gg e 60gg.
- Profondità di Penetrazione all'Acqua sotto Pressione (12390-8);
- Rottura per Trazione Indiretta (UNI EN 12390-6);
- Determinazione dei cloruri nel calcestruzzo indurito (UNI 11087);
- Modulo elastico - Diagramma di Deformazione (UNI 6556).

I provini cubici sono stati conservati in vasca di maturazione alla temperatura di 20 °C ed umidità superiore al 95% fino al momento dello schiacciamento. (Vedi i Rapporti di Prova n. 21RP01500-21RP01501 riportati in Allegato).

Di seguito i risultati delle prove di resistenza a compressione:

Giorni di Stagionatura	Ddt prelievo	Resistenza a compressione (MPa)	Massa Volumica (Kg/m ³)
		UNI EN 12390-3	UNI EN 12390- 7
1 gg	VVV/21 03181	15.7 – 14.4	2390 – 2380
3 gg	VVV/21 03181	20.9 – 18.2	2390 – 2390
7 gg	VVV/21 03181	31.9 – 34.1	2380 – 2360
7 gg	VVV/21 03187	32.6 – 34.9	2420 – 2410
7 gg	VVV/21 03190	35.9 – 36.9	2390 - 2400
14 gg	VVV/21 03181	37.1 – 38.7	2400 – 2390
28 gg	VVV/21 03181	41.2 – 40.6 – 42.5 – 42.6 – 42.1 – 40.6	2380 – 2390 – 2400 – 2390 – 2410 – 2390
28 gg	VVV/21 03187	42.7 – 41.9	2400 – 2400
28 gg	VVV/21 03190	46.1 – 43.4	2400 – 2390
60 gg	VVV/21 03181	47.0 – 48.06	2360 – 2370



GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA - BIVIO VICENZA	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
DOSSIER DI QUALIFICA CONGLOMERATO CEMENTIZIO MIX DESIGN C25/30 S5 XC2 D16 – COD. I2SBAL001 - SUPERBETON - ALPO (VR)		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E I2 DQ MD 00 00 012	Rev. B	Foglio 15 di 25

I dati illustrati sono riferiti alle prove eseguite dal laboratorio EcamRicert Srl.

Sono state eseguite inoltre determinazioni della profondità dell'acqua sotto pressione (UNI EN 12390-8), della rottura per trazione indiretta (UNI EN 12390-6), della determinazione del modulo elastico secante (UNI EN 12390-13) e la determinazione dei cloruri (UNI EN 11087)

(Vedi i Rapporti di Prova n. 21RP01500 – 21LA10738 riportati in Allegato)

Di seguito i risultati delle prove:

Descrizione Prova	Norme di riferimento	Ddt Prelievo	U. M.	Valore di qualifica	Limiti accettazione
Profondità di penetrazione dell'acqua	UNI EN 12390-8	VVV/21 03181	mm	Profilo medio = 20.3 mm Profilo massimo = 22 mm	Inferiore al copriferro di progetto
Trazione Indiretta	UNI EN 12390-6	VVV/21 03181	MPa	3,6 – 3,5 – 3,8	---
Modulo elastico secante (28gg)	UNI EN12390-13	VVV/21 03181	N/mm ²	34728 – 35484 - 35256	---

I dati illustrati sono riferiti alle prove eseguite dal laboratorio EcamRicert Srl

Sulla base dei risultati ottenuti sul calcestruzzo fresco ed indurito in fase di qualifica e dei valori a compressione a 28 giorni, la qualifica della miscela di calcestruzzo viene considerata superata positivamente in quanto vengono soddisfatte le seguenti condizioni di capitolato (punto 5.6.8.2):

Condizione di verifica:

$$✓ \text{ per } R_{ck} \leq 30 \text{ N/mm}^2 \quad R_m \geq 1,25 R_{ck}$$

con valore minimo di ogni singolo provino $R_i \geq R_{ck}$



Verifica risultati:

$$✓ \quad 1.25 R_{ck} = 37,50 \text{ N/mm}^2 \quad R_{ck} = 30,00 \text{ N/mm}^2$$

$$✓ \quad R_m = 41,60 \text{ N/mm}^2 \quad R_i = 40,60 \text{ N/mm}^2$$

A. $41,60 \text{ N/mm}^2 > 37,50 \text{ N/mm}^2$ – Verificato

B. $40,60 \text{ N/mm}^2 > 30,00 \text{ N/mm}^2$ – Verificato

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA - BIVIO VICENZA	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
DOSSIER DI QUALIFICA CONGLOMERATO CEMENTIZIO MIX DESIGN C25/30 S5 XC2 D16 – COD. I2SBAL001 - SUPERBETON - ALPO (VR)	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E I2 DQ MD 00 00 012	Rev. B	Foglio 16 di 25	

7. ALLEGATI

Allegato 1 – FPC e Certificato UNI EN ISO 9001:2015 Impianto Alpo (VR)

Allegato 2 – Certificazioni aggregati (FPC, DoP, Etichette CE analisi petrografica e prove di reattività)

Allegato 3 – Certificazioni Cementi (Certificato di Costanza di Prestazione, DoP, Scheda Tecnica cemento, analisi chimica)

Allegato 4 – Certificazioni Additivi (FPC, DoP, Etichetta CE, Scheda Tecnica)



Allegato 5 – Certificazioni Aggiunte Tipo II – Cenere Volante

Allegato 6 – Analisi chimica delle acque

Allegato 7 – Materie Prime: Rapporti di Prova EcamRicert srl – ENCO srl

Allegato 8 – Conglomerato Cementizio: Rapporti di Prova Laboratorio EcamRicert srl

Allegato 9 – DDT di Carico

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA - BIVIO VICENZA	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
DOSSIER DI QUALIFICA CONGLOMERATO CEMENTIZIO MIX DESIGN C25/30 S5 XC2 D16 – COD. I2SBAL001 - SUPERBETON - ALPO (VR)		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E I2 DQ MD 00 00 012	Rev. B	Foglio 17 di 25

Allegato 1 - FPC e Certificato UNI EN ISO 9001:2015 Impianto Alpo (VR)



CERTIFICATO DEL CONTROLLO DELLA PRODUZIONE IN FABBRICA

CERTIFICATO N°

ICMQ-CLS-1278

Ai sensi del § 11.2.8 delle Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al DM 17.01.2018
si certifica che

**il controllo di produzione e distribuzione del
Calcestruzzo Preconfezionato
prodotto con processo industrializzato**

operato da

SUPERBETON S.p.A.

Via IV Novembre, 18 - 31010 Ponte della Priula TV

nell'Impianto di

Casa Spinelli, 12 - Fraz. Alpo - 37062 VILLAFRANCA DI VERONA - ALPO VR

**nell'ambito del sistema di gestione certificato UNI EN ISO 9001
(certificato n°98227)**

rispetta le prescrizioni della

Guida Applicativa ICMQ GA CLS

e delle

**NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI
(D.M. 17/01/2018)**

Questo certificato rimane valido fino a quando non siano significativamente modificate le condizioni stabilite nelle specificazioni tecniche richiamate o le condizioni di produzione nella fabbrica o il controllo della produzione di fabbrica stesso.

ICMQ è Organismo autorizzato con Decreto del Presidente del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici – Servizio Tecnico Centrale – N° 177/AA.GG. del 28/06/2006.

Data di prima emissione

27/05/2013

Data di emissione corrente

16/01/2019



IL DIRETTORE GENERALE
ING. LORENZO ORSENIKO

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

Rev. 2

Informazioni aggiornate circa la validità o eventuali variazioni intervenute nello stato del presente certificato, sono disponibili contattando il n. telefonico 02/7015081, l'indirizzo e-mail icmq@icmq.org oppure consultando il sito web www.icmq.it o il sito web www.osservatorioca.it.



ICMQ

CISQ is a member of



*IQNet, the association of the world's first class certification bodies, is the largest provider of management System Certification in the world.
IQNet is composed of more than 30 bodies and counts over 150 subsidiaries all over the globe.*

CERTIFICATO CERTIFICATE 98227

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE DI
WE HEREBY CERTIFY THAT MANAGEMENT SYSTEM OPERATED BY

SUPERBETON S.p.A.

Via IV Novembre, 18 – 31010 Ponte della Priula TV

UNITA' OPERATIVE CERTIFICATE
OPERATIONAL CERTIFIED UNITS

Vedere l'allegato per gli altri siti certificati
See the annex for the other certified sites

E' CONFORME ALLA NORMA
IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD

UNI EN ISO 9001:2015

PER I SEGUENTI TIPI DI PRODOTTI, PROCESSI E SERVIZI
COVERING THE FOLLOWING KIND OF PRODUCTS, PROCESSES AND SERVICES

EA: 16, 31a

produzione e distribuzione di calcestruzzo preconfezionato

production and distribution of ready-mix concrete

L'uso e la validità del presente certificato sono soggetti al rispetto delle Condizioni Generali di Contratto per la certificazione di sistemi di gestione
Use and validity of this certificate subject to General Agreement Conditions for certification of management systems

PRIMA EMISSIONE
FIRST ISSUE
10/08/1998

EMISSIONE CORRENTE
CURRENT ISSUE
27/01/2021

SCADENZA
EXPIRY
30/11/2021

ICMQ S.p.A. – Via De Castilia, 10 – 20124 MILANO
www.icmq.org - icmq@icmq.org



SGQ N° 011A
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements



www.cisq.com

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di Certificazione dei sistemi di gestione aziendale.
CISQ is the Italian Federation of management system Certification Bodies.



ICMQ

CISQ is a member of



*IQNet, the association of the world's first class certification bodies, is the largest provider of management System Certification in the world.
IQNet is composed of more than 30 bodies and counts over 150 subsidiaries all over the globe.*

ALLEGATO 1 CERTIFICATO 98227

Annex 1 Certificate 98227

Pag. 1 di 2

Per le sedi di:

CLS00003	Via Ponte Vecchio, 13	31030	BIGOLINO DI VALDOBBIADENE	TV
CLS00004	Via Villette, 55	31044	MONTEBELLUNA	TV
CLS00143	S.S. Romea, 520	30015	RIDOTTO MADONNA - CHIOGGIA	VE
CLS00180	Via Edison, 1	31050	VILLORBA	TV
CLS00181	Via Triestina 163	30030	TESSERA	VE
CLS00182	Via della Tecnica	30175	MARGHERA	VE
CLS00183	Via Pierobon, 5/7	35010	LIMENA	PD
CLS00184	Via dell'industria	31032	CASALE SUL SILE	TV
CLS00185	Via della Tecnica, 25/27	36075	MONTECCHIO MAGGIORE	VI
CLS00262	Via Pacinotti, 12	30033	NOALE	VE
CLS00263	Via Frattina,5	35011	CAMPODARSEGO	PD
CLS00545	Via dell'Industria, 2	35028	PIOVE DI SACCO	PD
CLS00874	A. Fleming	35048	STANGHELLA	PD
CLS00891	Via Longo Pasquale, 31	35046	MEGLIADINO SAN FIDENZIO	PD
CLS00899	Via Batorcolo	37045	LEGNAGO	VR
CLS00900	Via S. Isidoro	30020	SUMMAGA	VE
CLS00901	Via Livelli	33053	LATISANA	UD
CLS00902	Via Antiga	31040	VOLPAGO DEL MONTELLO	TV
CLS00925	Via Marco Biagi	31037	LORIA	TV
CLS00937	Località Rovera	33080	ROVEREDO IN PIANO	PN
CLS00951	Via Marzabotto, 176	30010	LUGHETTO DI CAMPAGNA LUPIA	VE
CLS00952	Via Dante Alighieri, 1	31040	CESSALTO	TV
CLS00953	Loc. Chieusol del Fosso	44026	FERRARA	FE
CLS00956	Via dell'Industria, 7/A	35010	BORGORICCO	PD
CLS00974	Via Pra' de Risi, 2/A	33080	ZOPPOLA	PN
CLS00975	Via Piave, 53	31010	ORMELLE	TV

PRIMA EMISSIONE
FIRST ISSUE
10/08/1998

EMISSIONE CORRENTE
CURRENT ISSUE
27/01/2021

SCADENZA
EXPIRY
30/11/2021

ICMQ S.p.A. - Via De Castilia, 10 - 20124 MILANO
www.icmq.org - icmq@icmq.org



SGQ N° 011A
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements



www.cisq.com

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di Certificazione dei sistemi di gestione aziendale.
CISQ is the Italian Federation of management system Certification Bodies.



ICMQ

CISQ is a member of



*IQNet, the association of the world's first class certification bodies, is the largest provider of management System Certification in the world.
IQNet is composed of more than 30 bodies and counts over 150 subsidiaries all over the globe.*

ALLEGATO 1 CERTIFICATO 98227

Annex 1 Certificate 98227

Pag. 2 di 2

Per le sedi di:

CLS00976	Via Bombardieri, 10	31010	PONTE DELLA PRIULA	TV
CLS00977	Via Aquileia, 25	33043	CIVIDALE DEL FRIULI	UD
CLS00978	Via Boccafossa, 49	30020	TORRE DI MOSTO	VE
CLS00979	Località Faè	32013	LONGARONE	BL
CLS00980	Località Torreselle	35017	PIOMBINO DESE	PD
CLS00981	Via Industrie, 9	30024	MUSILE DI PIAVE	VE
CLS00982	Via B. Cristofori	30016	JESOLO	VE
CLS00983	Via Copernico	30020	NOVENTA DI PIAVE	VE
CLS01005	Loc. Cimagogna	32041	AURONZO DI CADORE	BL
CLS01008	Via Bradolini, 36	31020	SAN FIOR	TV
CLS01081	Via dell'Altura	36071	ARZIGNANO	VI
CLS01138	Masiere - Loc.Brustolada	32037	SOSPIROLO	BL
CLS01244	Via Roma snc	32040	VODO CADORE	BL
CLS01278	Casa Spinelli, 12 - Fraz. Alpo	37062	VILLAFRANCA DI VERONA - ALPO	VR
CLS01303	Via Livio Zen	45031	ARQUA' POLESINE	RO
CLS01322	Via maestri del lavoro, 478	45011	ADRIA	RO
CLS01365	Via Bugatti, 52	30016	JESOLO	VE
CLS01367	Via Cussignacco, 75	33040	PRADAMANO	UD
CLS01446	Via Campagnola, s.n.c.	36020	CAMPIGLIA DEI BERICI	VI
CLS01447	Via Bacchiglione Z.I.	35030	CERVARESE SANTA CROCE	PD
CLS01448	Porto Carantano snc	33010	OSOPPO	UD
CLS01468	Località Forno di Zoldo, snc	32012	VAL DI ZOLDO	BL

PRIMA EMISSIONE
FIRST ISSUE
10/08/1998

EMISSIONE CORRENTE
CURRENT ISSUE
27/01/2021

SCADENZA
EXPIRY
30/11/2021

ICMQ S.p.A. - Via De Castillia, 10 - 20124 MILANO
www.icmq.org - icmq@icmq.org





SGQ N° 011A
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements



www.cisq.com

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di Certificazione dei sistemi di gestione aziendale.
CISQ is the Italian Federation of management system Certification Bodies.

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA - BIVIO VICENZA	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
DOSSIER DI QUALIFICA CONGLOMERATO CEMENTIZIO MIX DESIGN C25/30 S5 XC2 D16 – COD. I2SBAL001 - SUPERBETON - ALPO (VR)	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E I2 DQ MD 00 00 012	Rev. B	Foglio 18 di 25	

Allegato 2 - Certificazione Aggregati

(FPC, DoP Etichetta CE - analisi petrografica e prove di reattività)



CERTIFICATO DI CONFORMITA' DEL CONTROLLO DELLA PRODUZIONE IN FABBRICA

CERTIFICATO N°

1305-CPR-1288

In conformità al Regolamento 305/2011/EU del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011 (Regolamento Prodotti per le Costruzioni o CPR), questo certificato si applica al prodotto da costruzione

Aggregati

per calcestruzzo, per conglomerati bituminosi e per materiali per l'impiego in opere di ingegneria civile

Fabbricato da

Superbeton S.p.A.

Via IV novembre, 18 – 31010 Ponte della Priula (TV)

nello Stabilimento di produzione

Via Siberie, snc – 37066 Sommacampagna (VR)

Questo certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la valutazione e la verifica della costanza della prestazione descritte nell'allegato ZA delle norme:

**EN 12620:2002+A1:2008, EN 13043:2002/AC:2004
e EN 13242:2002+A1:2007**

nell'ambito del sistema 2+ sono applicati e che il controllo della produzione in fabbrica soddisfa tutti i requisiti prescritti di cui sopra.

Questo certificato è stato emesso la prima volta il 12/04/2017, e ha validità sino a che i metodi di prova e/o i requisiti del controllo della produzione in fabbrica stabiliti nelle norme armonizzate di cui sopra, utilizzati per valutare la prestazione delle caratteristiche dichiarate, non cambino, e il prodotto e le condizioni di produzione nello stabilimento non subiscano modifiche significative.

Disposizioni Nazionali applicabili: Decreto MIT 11 aprile 2007; Decreto MIT 16 novembre 2009

EMISSIONE CORRENTE

12/04/2017
Rev. 0



IL DIRETTORE GENERALE
ING. LORENZO ORSENI GO



CERTIFICATO DI CONFORMITA' DEL CONTROLLO DELLA PRODUZIONE IN FABBRICA

CERTIFICATO N°

1305-CPR-0108

In conformità al Regolamento 305/2011/EU del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011 (Regolamento Prodotti per le Costruzioni o CPR), questo certificato si applica al prodotto da costruzione

Aggregati

per calcestruzzo, per conglomerati bituminosi, per malta e per materiali per l'impiego in opere di ingegneria civile

Fabbricato da

Superbeton S.p.A.

Via IV novembre, 18 - Loc. Ponte della Priula – 31010 Susegana (TV)

nello Stabilimento di produzione

Via Antiga – 31040 Volpago del Montello (TV)

Questo certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la valutazione e la verifica della costanza della prestazione descritte nell'allegato ZA delle norme:

**EN 12620:2002+A1:2008, EN 13043:2002/AC:2004,
EN 13139:2002/AC:2004 e EN 13242:2002+A1:2007**

nell'ambito del sistema 2+ sono applicati e che il controllo della produzione in fabbrica soddisfa tutti i requisiti prescritti di cui sopra.

Questo certificato è stato emesso la prima volta il 22/11/2004, vigente la Direttiva 89/106/CEE, e ha validità sino a che i metodi di prova e/o i requisiti del controllo della produzione in fabbrica stabiliti nelle norme armonizzate di cui sopra, utilizzati per valutare la prestazione delle caratteristiche dichiarate, non cambino, e il prodotto e le condizioni di produzione nello stabilimento non subiscano modifiche significative.

Disposizioni Nazionali applicabili: Decreto MIT 11 aprile 2007; Decreto MIT 16 novembre 2009

EMMISSIONE CORRENTE

21/02/2019
Rev. 1



IL DIRETTORE GENERALE
ING. LORENZO ORSENIKO



DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE Ai sensi dell'art. 6 del Reg. (UE) N. 305/2011

DoP
n° 1
Sabbia 0 4

- Codice di identificazione unico del prodotto-tipo: sabbia 0 4 naturale; n° 1
- Numero di lotto: corrispondente alla produzione giornaliera della data riportata nel documento di trasporto accompagnante la fornitura.
- Uso del prodotto da costruzione previsto dal produttore: conformemente a **UNI EN 12620** Aggregati per calcestruzzo
- Nome e indirizzo del fabbricante:
SUPERBETON S.p.A. – Via IV Novembre, 18 – 31010 Susegana Loc. Ponte della Priula (TV) - I
Unità produttiva:
Via Siberie, snc – 37066 Sommacampagna (VR) – Italia
- Nome e indirizzo del mandatario: non applicabile.
- Sistema di valutazione e verifica della costanza delle prestazioni del prodotto da costruzione: 2+
- L'organismo notificato ICMQ, organismo notificato CE n. 1305, ha rilasciato il certificato di conformità del controllo della produzione di fabbrica, **1305-CPR-1288**, in conformità al Regolamento 305/2011/EU, sulla base dei seguenti elementi:
 - ispezione iniziale dello stabilimento di produzione e del controllo di produzione di fabbrica;
 - sorveglianza, valutazione e verifica continue della produzione di fabbrica.
- Non applicabile.
- Prestazione dichiarata:

Caratteristiche essenziali		Prestazione	Norma armonizzata EN 12620:2002+ A1:2008
Forma, dimensione e massa volumica dei granuli	Dimensione dell'aggregato (d/D)	0 4	
	Granulometria	G _F 85	
	Tolleranza	-	
	Forma dell'aggregato grosso	NPD	
	Massa volumica ddei grani e assorbimento d'acqua	(p _{ssd}) = 2,67 Mg/m ³	
Pulizia	Contenuto di conchiglie	NPD	
	Polveri	f ₃ SE10 = 89	
Resistenza alla frantumazione/ frammentazione	Resistenza alla frantumazione dell'aggregato grosso	NPD	
Resistenza alla levigabilità/ usura/ abrasione	Resistenza all'usura dell'aggregato grosso	NPD	
	Resistenza alla levigabilità	NPD	
	Resistenza all'abrasione superficiale	NPD	
	Resistenza all'abrasione da pneumatici chiodati	NPD	
Composizione/ Contenuto	Conoscenza della materia prima	<i>Calcarei, dolomie calcaree, dolomie, porfidi ed altri elementi silicatici</i>	
	Cloruri	C < 0,01 %	
	Solfati solubili in acido	AS _{0,2}	
	Zolfo totale	S = 0,03 %	
	Contaminanti leggeri	m _{LPC} < 0,1 %	
	Costituenti che alterano la velocità di presa e di indurimento del calcestruzzo	<i>sol. sovrastante più chiara della sol. Normalizzata</i>	
	Carbonato di calcio	NPD	
Stabilità di volume	Stabilità di volume – ritiro per essiccamento	NPD	
	Costituenti che influenzano la stabilità di volume della scoria d'altoforno raffreddata in aria	NPD	
Assorbimento d'acqua	Massa volumica dei grani e assorbimento d'acqua	WA ₂₄ = 1,25 %	
Sostanze pericolose	Conoscenza della materia prima	Caratteristica soddisfatta	
Emissione di radioattività	Gestione della produzione	Caratteristica soddisfatta	
	Rilascio di metalli pesanti	NPD	
	Rilascio di idrocarburi poliaromatici	NPD	
	Rilascio di altre sostanze pericolose	NPD	
Durabilità al gelo / disgelo	Resistenza al gelo disgelo dell'aggregato grosso	NPD	
Durabilità alla reazione alcali silice	Reattività alcali silice	Risultati espressi conformemente alla normativa nazionale vigente UNI 8520-22: RA ₂ *	

* Reattività alcali-silice UNI 8520-22: Esame petrografico EP_{PRi}; espansione 14gg BM_{0,2}; espansione 28-56gg BM_{L0,33/0,46}; RA₂

- La prestazione del prodotto di cui ai punti 1 e 2 è conforme alla prestazione dichiarata al punto 9. Si rilascia la presente dichiarazione di prestazione sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante riportato al punto 4.

Nervesa della Battaglia (TV), 10.05.2021

Firmato in nome e per conto del produttore
L'Amministratore unico
Roberto GRIGOLIN



1305

**SUPERBETON S.p.A. – Via IV Novembre, 18 – 31010 Susegana Loc. Ponte della Priula (TV) - I
Unità produttiva di Sommacampagna (VR)**

1305-CPR-1288

21

EN 12620

Aggregati per calcestruzzo

Sabbia 0 4

Granulometria	0 4 GF 85 -
Forma dell'aggregato grosso	NPD
Massa volumica ddei grani e assorbimento d'acqua	(pssd) = 2,67 Mg/m3
Pulizia	f 3
Qualità delle polveri	SE10 = 89
Contenuto di conchiglie	NPD
Resistenza alla frammentazione/frantumazione	NPD
Resistenza all'usura	NPD
Resistenza alla levigabilità	NPD
Resistenza all'abrasione	NPD
Composizione/contenuto	Calcarei, dolomie calcaree, dolomie, porfidi ed altri elementi silicatici
Cloruri	C < 0,01 %
Solfati solubili in acido	AS 0,2
Zolfo totale	S = 0,03 %
Contaminanti leggeri	mLPC < 0,1 %
Costituenti che alterano la velocità di presa e di indurimento del calcestruzzo	sol. sovrastante più chiara della sol. Normalizzata
Carbonato di calcio	NPD
Stabilità di Volume	
Ritiro per essiccamento	NPD
Assorbimento d'acqua	WA24 = 1,25 %
Emissione di radioattività	NPD
Rilascio di metalli pesanti	NPD
Rilascio di idrocarburi poliaromatici	NPD
Rilascio di altre sostanze pericolose	NPD
Durabilità al gelo disgelo	NPD
Durabilità alla reazione alcali silice	Risultati espressi conformemente alla normativa nazionale vigente UNI 8520-22: RA2*

DoP n° 01 SO AGG REV 5 2021 /3

REVISIONE: 10.05.2021

Rapporto di prova n. **20RP01395** del **30/07/2020**

Cliente: **SUPERBETON SPA - VIA IV NOVEMBRE N.18 31010 PONTE DELLA PRIULA (TV)**

Dati relativi al campionamento

Prelievo effettuato da: **Tecnico Ecamlricert secondo UNI EN 932-1:1998, ore: 11:50, T = 29 °C**
 Luogo del prelievo: **Impianto di Sommacampagna (VR)**
 Data prelievo: **28/05/2020**
 Trasporto effettuato da: **Tecnico Ecamlricert**
 Data di ricezione: **28/05/2020**
 Data accettazione: **01/06/2020**
 Data delle prove: **dal 03/06/2020 al 30/06/2020**

Verbale di campionamento: **280520GC_001**

Campione	Contrassegno	Descrizione campione
20DM09389	SABBIA LAVATA #	AGGREGATO LAPIDEO NATURALE

Documento con firma digitale avanzata ai sensi del D lgs n. 82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio ECAMRICERT S.R.L.

>> Incertezza estesa U, fattore di copertura K = 2 (livello di confidenza al 95 %) salvo diversamente indicato

§ Prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG010 / N.A. Non applicabile

Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura

Rapporto di prova n. **20RP01395** del **30/07/2020**

UNI EN 1744-1:2013 p.7 Determinazione del contenuto di Cloruri idrosolubili

Riferimento	Parametro	U.M.	Risultato
20DM09389	Cloruri idrosolubili (C)	%	< 0.01

UNI EN 1744-1:2013 p.11 Determinazione del contenuto di Zolfo totale

Riferimento	Parametro	U.M.	Risultato
20DM09389	Zolfo totale (S)	%	0.03

UNI EN 1744-1:2013 p.12 Determinazione del contenuto di Solfati solubili in acido

Riferimento	Parametro	U.M.	Risultato
20DM09389	Solfati solubili in acido (SO ₃)	%	< 0.01

UNI EN 1744-1:2013 p.14.2 Determinazione dei contaminanti organici leggeri

Riferimento	Parametro	U.M.	Risultato
20DM09389	Contaminanti organici leggeri (m _{LPC})	%	< 0.1

UNI EN 1744-1:2013 p. 15.1 Contenuto di sostanza humica

Riferimento	Parametro	U.M.	Risultato
			NEGATIVO
20DM09389	Soluzione di riferimento	positivo/negativo	Soluzione soprastante il campione più chiara della soluzione di riferimento

Documento con firma digitale avanzata ai sensi del D lgs n. 82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio ECAMRICERT S.R.L.
>> Incertezza estesa U, fattore di copertura K = 2 (livello di confidenza al 95 %) salvo diversamente indicato

§ Prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG010 / N.A. Non applicabile

Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura

Rapporto di prova n. **20RP01395** del **30/07/2020****UNI EN 932-3:2004** Descrizione petrografica semplificata §

**Analisi macroscopica mediante lente d'ingrandimento (10X) e acido cloridrico diluito (al 10%)
e analisi microscopica petrografica in sezione sottile mediante microscopio ottico polarizzatore (sezione sottile di 30 micron)**

Componenti		Analisi modale %
Calcari a tessitura micritica, micritica-organogena, sparitica-oolitica, micritica-sparitica		35
Dolomie e dolomie calcaree a tessitura sparitica, microsparitica-sparitica		5
Porfidi quarziferi		39
Gneiss. Micascisti, quarziti		17
Marmi e metacalcari		4
-		-
-		-
Aggregati potenzialmente reattivi agli alcali	Selce (silice micro e/o cripto cristallina porosa)	Tracce
	Opale (silice amorfa idrata)	-
	Calcedonio (silice microcristallina fibrosa)	-
	Quarzo micro cristallino	-
Aggregati potenzialmente nocivi	Lamelle sciolte di mica (biotite e muscovite)	Tracce
	Solfati (gesso, anidrite)	-
	Solfuri di ferro (pirite, marcasite, pirrotina)	-
Aggregati potenzialmente suscettibili a danni dall'azione del gelo-disgelo	Marne, marne calcaree	-
	Argilloscisti	-
	Arenarie a scheletro silicatico e a cemento argilloso	-
	Brecce, conglomerati	-

Tracce: < 0,5%

Condizioni di superficie e stato fisico

Le superfici dei frammenti appaiono fresche e non alterate. Non si evidenziano incrostazioni superficiali.

Classificazione petrografica

Frantumato di natura sia carbonatica che silicatica (35% calcari, 5% dolomie e dolomie calcaree, 39% porfidi quarziferi, 17% gneiss, micascisti, quarziti, 4% marmi e metacalcari, tracce di selce, tracce di miche sciolte)

Non si riscontrano aggregati potenzialmente nocivi (gesso, anidrite, pirite, marcasite, etc.), ne aggregati potenzialmente suscettibili a danni dall'azione del gelo-disgelo. Si segnala la presenza di minerali lamellari micacei.

L'analisi mineralogico-petrografica in microscopia ottica polarizzata evidenzia la presenza di componenti potenzialmente reattivi agli alcali: selce

In accordo con la UNI 11530: 2014 l'aggregato è classificato come **potenzialmente reattivo**

In accordo con la UNI 8520-22: 2017 sulla base delle risultanze dell'esame petrografico, all'aggregato è assegnata la **classe di reattività EP_{PR}**

Documento con firma digitale avanzata ai sensi del D lgs n. 82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio ECAMRICERT S.R.L.
>> Incertezza estesa U, fattore di copertura K = 2 (livello di confidenza al 95 %) salvo diversamente indicato

§ Prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG010 / N.A. Non applicabile

Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura

Rapporto di prova n. **20RP01395** del **30/07/2020****Analisi microscopica petrografica in sezione sottile mediante microscopio ottico polarizzatore (sezione sottile di 30 micron)**

Foto 1. Foto al microscopio ottico, sezione sottile, luce trasmessa, 20 ingrandimenti, nicols incrociati

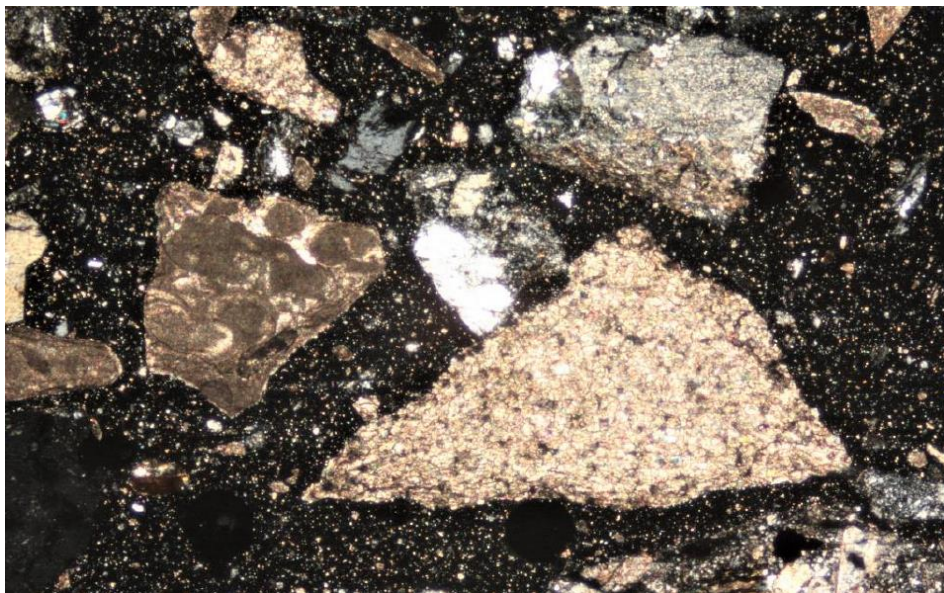
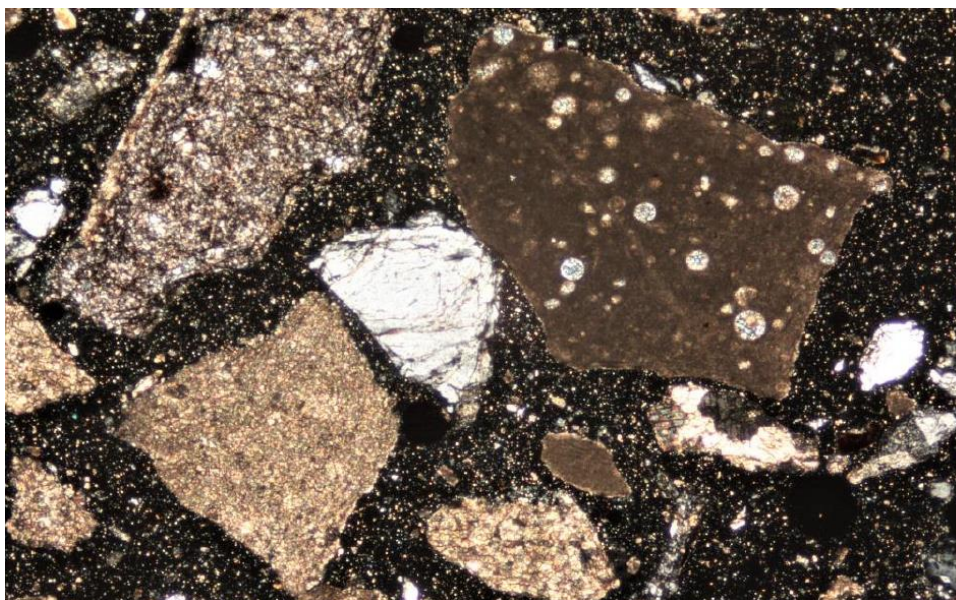


Foto 2. Foto al microscopio ottico, sezione sottile, luce trasmessa, 20 ingrandimenti, nicols incrociati



§Prova eseguita da laboratorio esterno qualificato secondo PG010

Documento con firma digitale avanzata ai sensi del D lgs n. 82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio ECAMRICERT S.R.L.

>> Incertezza estesa U, fattore di copertura K = 2 (livello di confidenza al 95 %) salvo diversamente indicato

§ Prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG010 / N.A. Non applicabile

Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura

Rapporto di prova n. **20RP01395** del **30/07/2020**

UNI 11504:2013

Determinazione della potenziale reattività agli alcali degli aggregati per calcestruzzo
Prova di espansione accelerata di barre di malta

Espansione percentuale iniziale dopo 24 h in acqua a 80°C $100 \times (L_0 - L_i) / L$ (%)	valore medio di n. 3 provini
	0.08

Giorni di stagionatura in NaOH	Variazione dimensionale media provini (valore medio di n. 3 provini) $\Delta L = (L_n - L_0)$ (mm)	Espansione percentuale media provini (valore medio di n. 3 provini) $100 \times (L_n - L_0) / L$ (%)
1	0.015	0.006
4	0.134	0.054
6	0.227	0.091
9	0.353	0.141
12	0.420	0.168
14	0.483	0.194
Espansione percentuale dopo 14 giorni in immersione in NaOH		0.19

Legenda:

L = base di misura (distanza tra le estremità interne dei piolini metallici)
L_i = lunghezza iniziale della barra
L_n = lunghezza della barra a ciascuna scadenza di prova
L₀ = lunghezza della barra prima dell'immersione in NaOH

Note:

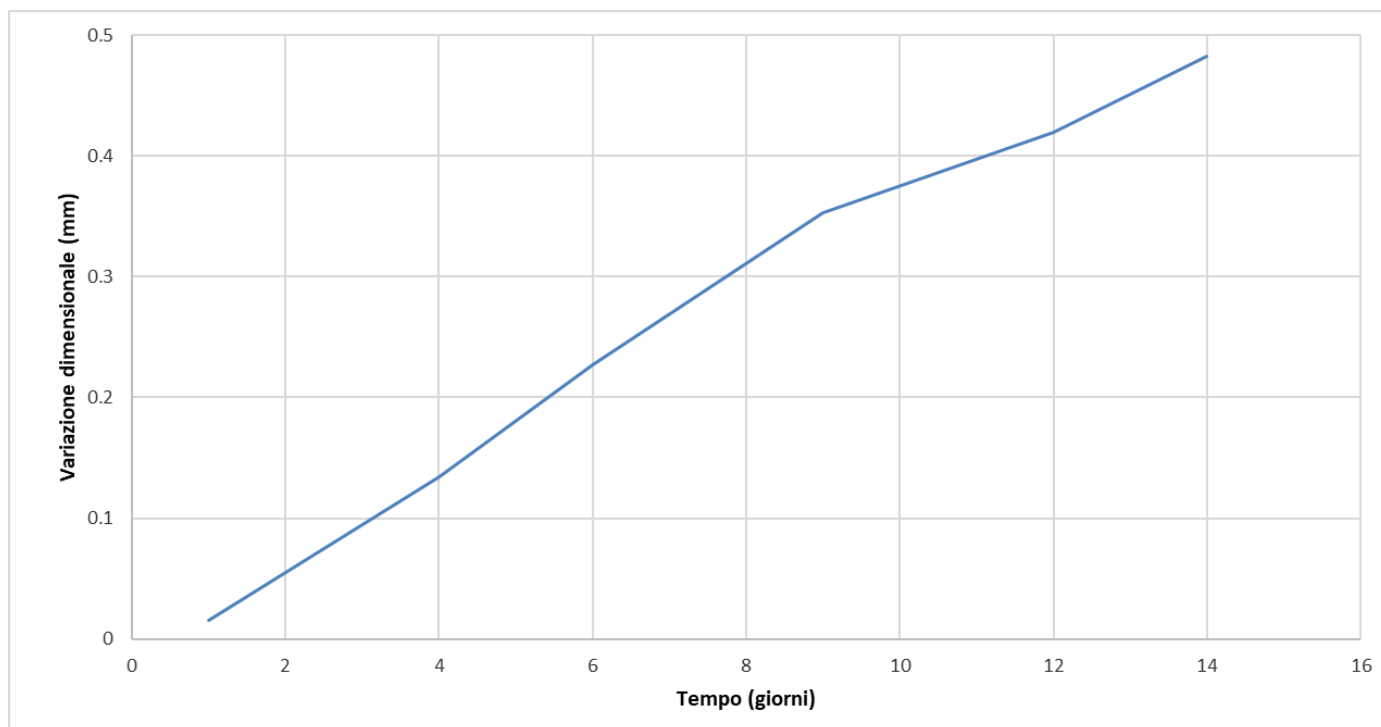
- Aggregato: SABBIA LAVATA #
- Trattamenti eseguiti sull'aggregato: lavaggio, essiccazione, setacciatura
- Esame visivo: nessuna evidenza di incurvamento e di fessurazione nei provini

Documento con firma digitale avanzata ai sensi del D lgs n. 82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio ECAMRICERT S.R.L.
>> Incertezza estesa U, fattore di copertura K = 2 (livello di confidenza al 95 %) salvo diversamente indicato
§ Prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG010 / N.A. Non applicabile
Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura

Rapporto di prova n. **20RP01395** del **30/07/2020**

GRAFICO: Tempo (gg) Vs. Variazione dimensionale (mm)



CONCLUSIONI: l'aggregato denominato SABBIA LAVATA presenta un valore di espansione accelerata di barre di malta compreso tra lo 0.10% e lo 0.20%

Come previsto dall'appendice C della UNI 11504 la prova verrà prolungata a 56 giorni di immersione in bagno di NaOH. I risultati ottenuti saranno confrontati con i limiti di norma per la conferma o meno della reattività agli alcali dell'aggregato.

Il Direttore

Dott./Geol. Massimo Bonato

Fine Rapporto di prova 20RP01395

Note

Informazioni fornite dal cliente. Qualora sia la descrizione del campione che il campionamento siano imputabili al cliente, anche tutti gli altri dati associati al campionamento sono da egli forniti. Nel caso il campionamento non sia effettuato dal laboratorio, **i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.**

Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti reperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza). Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta.

Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni.

Documento con firma digitale avanzata ai sensi del D lgs n. 82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio ECAMRICERT S.R.L.
>> Incertezza estesa U, fattore di copertura K = 2 (livello di confidenza al 95 %) salvo diversamente indicato

§ Prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG010 / N.A. Non applicabile

Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura

Rapporto di prova n. **20RP02523** del **01/10/2020**

Cliente: **SUPERBETON SPA - VIA IV NOVEMBRE N.18 31010 PONTE DELLA PRIULA (TV)**

Dati relativi al campionamento

Campionamento effettuato da: **Tecnico Ecamlricert secondo UNI EN 932-1:1998, ore: 11:50, T = 29 °C**

Luogo del campionamento: **Impianto di Sommacampagna (VR)**

Data campionamento: **28/05/2020**

Trasporto effettuato da: **Tecnico Ecamlricert**

Data di ricezione: **28/05/2020**

Data accettazione: **01/06/2020**

Data delle prove: **dal 03/06/2020 al 24/08/2020**

Verbale di campionamento: **280520GC_001**

Campione	Contrassegno	Descrizione campione
20DM09389	SABBIA LAVATA #	AGGREGATO LAPIDEO NATURALE

UNI EN 11504: 2013 Determinazione della potenziale reattività agli alcali – espansione accelerata di barre di malta - prova di espansione a breve termine: caratterizzazione integrativa (vedi 20RP01395 del 30/07/2020) secondo appendice C della norma

Giorni di immersione in NaOH	Variazione dimensionale media provini (valore medio di n. 3 provini) $\Delta L = (L_n - L_0)$ (mm)	Espansione percentuale media provini (valore medio di n. 3 provini) $100 \times (L_n - L_0) / L$ (%)
14	0.483	0.19
28	0.805	0.32
56	1.160	0.46

Legenda: L = base di misura (distanza tra le estremità interne dei piolini metallici)
L_n = lunghezza della barra a ciascuna scadenza di prova
L₀ = lunghezza della barra prima dell'immersione in NaOH

Note: - Aggregato: sabbia lavata #
- Trattamenti eseguiti su aggregato: lavaggio, essiccazione, setacciatura
- Esame visivo: nessuna evidenza di incurvamento e di fessurazione nei provini

	Valore percentuale determinato (%)	Limite percentuale massimo (%) (secondo appendice C UNI 11504)
Espansione percentuale media a 28 giorni di immersione in NaOH	0.32	0.33
Espansione percentuale media a 56 giorni di immersione in NaOH	0.46	0.48

Documento con firma digitale avanzata ai sensi del D lgs n. 82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio ECAMRICERT S.R.L.

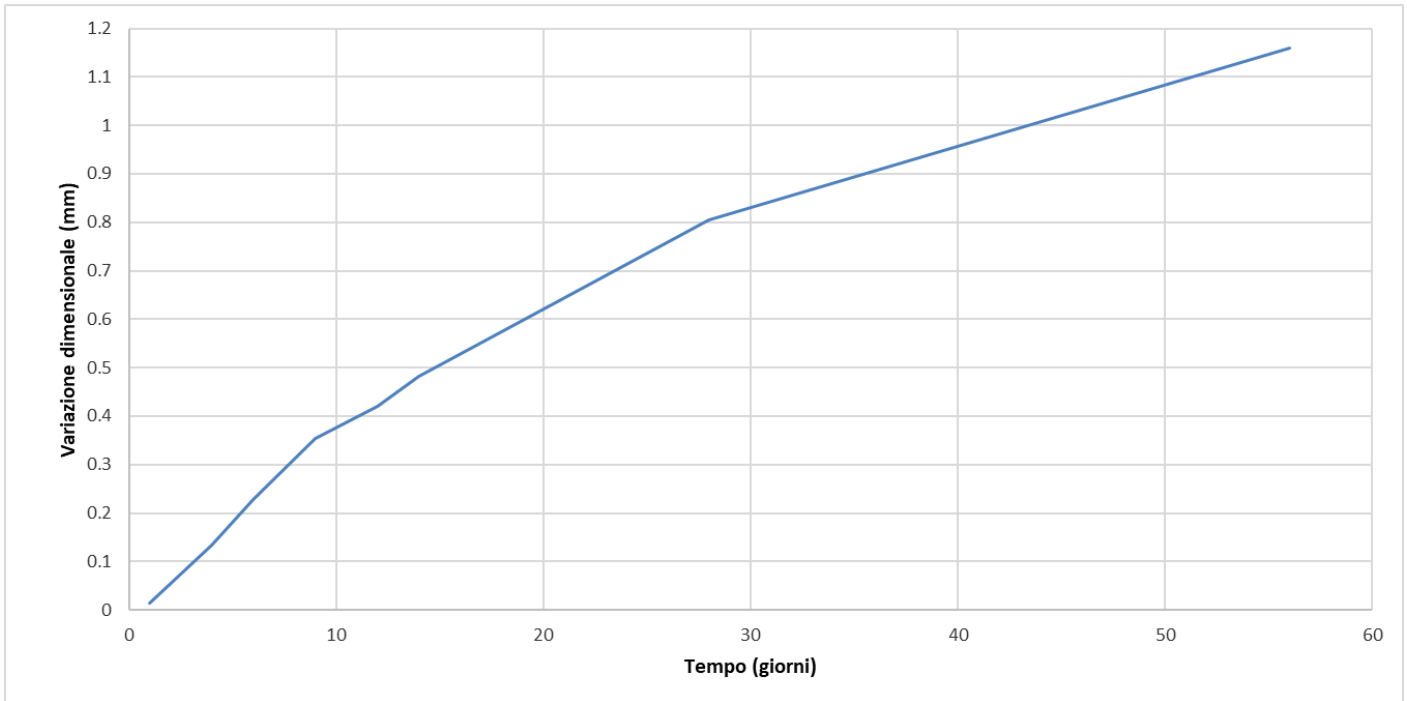
>> Incertezza estesa U, fattore di copertura K = 2 (livello di confidenza al 95 %) salvo diversamente indicato

§ Prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG010 / N.A. Non applicabile

Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura

Rapporto di prova n. **20RP02523** del **01/10/2020**

GRAFICO: Tempo (gg) Vs. Variazione dimensionale (mm)



In seguito alla caratterizzazione integrativa secondo appendice C della UNI 11504 risulta che l'aggregato denominato sabbia 0/4 presenta valori di espansione percentuale inferiori ai limiti massimi previsti; pertanto secondo caratterizzazione integrativa della prova di espansione accelerata di barre di malta all'aggregato viene confermata la classe di reattività $BM_{0,2}$

Il Direttore
Dott. Geol. Massimo Bonato



Fine Rapporto di prova 20RP02523

Note

Informazioni fornite dal cliente. Qualora sia la descrizione del campione che il campionamento siano imputabili al cliente, anche tutti gli altri dati associati al campionamento sono da egli forniti. Nel caso il campionamento non sia effettuato dal laboratorio, **i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.**

Il nome e i recapiti del cliente sono sempre forniti dal cliente.

In caso di alterazione del campione il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il cliente chieda comunque l'esecuzione delle analisi.

Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti reperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza). Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta.

Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni.

Documento con firma digitale avanzata ai sensi del D lgs n. 82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio ECAMRICERT S.R.L.
>> Incertezza estesa U, fattore di copertura $K = 2$ (livello di confidenza al 95 %) salvo diversamente indicato
§ Prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG010 / N.A. Non applicabile
Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura



DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE
Ai sensi dell'art. 6 del Reg. (UE) N. 305/2011

DoP
n° 05
Ghiaino 6 10

- Codice di identificazione unico del prodotto-tipo: 6 10 ghiaino naturale; n° 5
- Numero di lotto: corrispondente alla produzione giornaliera della data riportata nel documento di trasporto accompagnante la fornitura.
- Uso del prodotto da costruzione previsto dal produttore: conformemente a **UNI EN 12620** Aggregati per calcestruzzo
- Nome e indirizzo del fabbricante:
SUPERBETON S.p.A. – Via IV Novembre, 18 – 31010 Susegana Loc. Ponte della Priula (TV)
 Unità produttiva:
Via Antiga - 31040 Volpago del Montello (TV) – Italia
- Nome e indirizzo del mandatario: non applicabile.
- Sistema di valutazione e verifica della costanza delle prestazioni del prodotto da costruzione: 2+
- L'organismo notificato ICMQ, organismo notificato CE n. 1305, ha rilasciato il certificato di conformità del controllo della produzione di fabbrica, **1305-CPR-0108**, in conformità al Regolamento 305/2011 UE, sulla base dei seguenti elementi:
 - ispezione iniziale dello stabilimento di produzione e del controllo di produzione di fabbrica;
 - sorveglianza, valutazione e verifica continue della produzione di fabbrica.
- Non applicabile.
- Prestazione dichiarata:

Caratteristiche essenziali		Prestazione	Norma armonizzata EN 12620:2002+ A1:2008
Forma, dimensione e massa volumica dei granuli	Dimensione dell'aggregato (d/D)	6 10	
	Granulometria	G _c 80/20	
	Tolleranza	-	
	Forma dell'aggregato grosso	F _{l15}	
	Massa volumica dei grani e assorbimento d'acqua	(pssd) = 2,77 Mg/m ³	
Pulizia	Contenuto di conchiglie	NPD	
	Polveri	f _{1,5} -	
Resistenza alla frantumazione/ frammentazione	Resistenza alla frantumazione dell'aggregato grosso*	LA ₂₅	
Resistenza alla levigabilità/ usura/ abrasione	Resistenza all'usura dell'aggregato grosso	NPD	
	Resistenza alla levigabilità	NPD	
	Resistenza all'abrasione superficiale	NPD	
	Resistenza all'abrasione da pneumatici chiodati	NPD	
Composizione/ Contenuto	Cloruri*	C < 0,01 %	
	Solfati solubili in acido*	AS 0,2	
	Zolfo totale*	S = 0,08 %	
	Contaminanti leggeri*	m _{LPC} < 0,1 %	
	Costituenti che alterano la velocità di presa e di indurimento del calcestruzzo*	<i>sol. sovrastante più chiara della sol. normalizzata</i>	
	Carbonato di calcio	NPD	
Stabilità di volume	Stabilità di volume – ritiro per essiccamento	NPD	
	Costituenti che influenzano la stabilità di volume della scoria d'altoforno raffreddata in aria	NPD	
Assorbimento d'acqua	Massa volumica dei grani e assorbimento d'acqua	WA ₂₄ = 0,54 %	
Sostanze pericolose	Conoscenza della materia prima	Caratteristica soddisfatta	
	Gestione della produzione	Caratteristica soddisfatta	
	Emissione di radioattività	NPD	
	Rilascio di metalli pesanti	NPD	
	Rilascio di idrocarburi poliaromatici	NPD	
Rilascio di altre sostanze pericolose		NPD	
Durabilità al gelo / disgelo	Resistenza al gelo disgelo dell'aggregato grosso	WA ₂₄ 1	
Durabilità alla reazione alcali silice*	Reattività alcali silice	Risultati espressi conformemente alla normativa nazionale vigente UNI 8520-22: RA ₁ **	

*Determinazioni eseguite su pezzature contigue

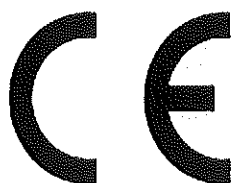
**Reattività alcali-silice UNI 8520-22: Esame petrografico EP_{II}; espansione 14gg BM_{0,1}; RA₁

10. La prestazione del prodotto di cui ai punti 1 e 2 è conforme alla prestazione dichiarata al punto 9. Si rilascia la presente dichiarazione di prestazione sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante riportato al punto 4.

Nervesa della Battaglia (TV), 09.07.2021

Firmato in nome e per conto del produttore
 L'Amministratore unico
 Roberto GRIGOLIN





1305

**SUPERBETON S.p.A. – Via IV Novembre, 18 – 31010 Susegana Loc. Ponte della Priula (TV) - I
Unità produttiva di Volpago del Montello (TV)**

**1305-CPR-0108
21**

**EN 12620
Aggregati per calcestruzzo**

Ghiaino 6 10

Granulometria	6 10 GC 80/20 -
Forma dell'aggregato grosso	F115
Massa volumica dei grani e assorbimento d'acqua	(pssd) = 2,77 Mg/m ³
Pulizia	f1,5
Qualità delle polveri	-
Contenuto di conchiglie	NPD
Resistenza alla frammentazione/frantumazione	LA25
Resistenza all'usura	NPD
Resistenza alla levigabilità	NPD
Resistenza all'abrasione	NPD
Composizione/contenuto	
Cloruri*	C < 0,01 %
Solfati solubili in acido*	AS 0,2
Zolfo totale*	S = 0,08 %
Contaminanti leggeri*	mLPC < 0,1 %
Costituenti che alterano la velocità di presa e di indurimento del calcestruzzo*	sol. sovrastante più chiara della sol. normalizzata
Carbonato di calcio	NPD
Stabilità di Volume	
Ritiro per essiccamento	NPD
Assorbimento d'acqua	WA24 = 0,54 %
Emissione di radioattività	NPD
Rilascio di metalli pesanti	NPD
Rilascio di idrocarburi poliaromatici	NPD
Rilascio di altre sostanze pericolose	NPD
Durabilità al gelo disgelo	WA24 1
Durabilità alla reazione alcali silice*	Risultati espressi conformemente alla normativa nazionale vigente UNI 8520-22: RA1**

*Determinazioni eseguite su pezzature contigue

**Reattività alcali-silice UNI 8520-22: Esame petrografico EP1; espansione 14gg BM0,1; RA1

DoP n° 05 VP AGG REV 9 2021 /2

REVISIONE: 09.07.2021

100% ANALYSIS+TESTING

**Ecam
Ricert**
Innovation in research



a Mérieux NutriSciences Company

Rapporto di prova n. **21RP01287** del **11/06/2021**

Cliente: **SUPERBETON SPA, VIA IV NOVEMBRE N.18 - PONTE DELLA PRIULA (TV)**
Data campionamento: **04/05/2021**
Luogo campionamento: **Impianto di Volpago del Montello (TV)**
Data ricevimento: **05/05/2021**
Campionamento effettuato da: **Cliente**
Prelevato/consegnato da: **Tecnico Ecamricert**
Data delle prove: **dal 10/05 al 11/06/2021**
Verbale di campionamento: **-**

Campione	Identificativo cliente	Descrizione campione
21DM10687	GHIAINO #	AGGREGATO LAPIDEO NATURALE

Rapporto di prova n. **21RP01287** del **11/06/2021****UNI EN 932-3:2004** Descrizione petrografica semplificata

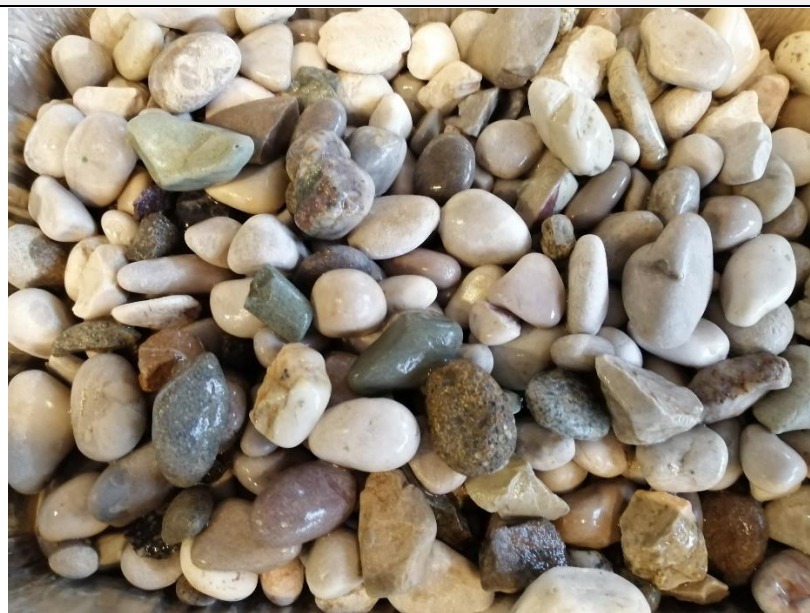
L'analisi petrografica è stata eseguita su un campione rappresentativo di materiale trattenuto allo staccio di 4 mm. L'aggregato risulta costituito da frammenti di roccia e da cristalli minerali.

I frammenti di roccia analizzati e i cristalli minerali sono costituiti da:

COSTITUENTI	%
Rocce sedimentarie (calcari micritici, calcari dolomitici e dolomie calcaree, etc...)	93.6
Rocce magmatiche effusive (porfidi, basalti, rocce a struttura porfirica, etc...)	1.1
Rocce metamorfiche (scisti, micascisti, gneiss, etc...)	0.3
Rocce silicatiche	2.6
Rocce magmatiche intrusive (graniti, granodioriti, etc...)	0.1
Quarzo e quarziti	1.7
Selce	0.6

FOTOGRAFIA DEL CAMPIONE

Foto 1 : GHIAINO

**CLASSIFICAZIONE PETROGRAFICA**

Definizione petrografica: **Ghiaio di natura prevalentemente calcarea (calcari micritici, calcari dolomitici e dolomie calcaree) e secondariamente costituito da rocce silicatiche**

In accordo con la UNI 8520-22:2020 sulla base delle risultanze della descrizione petrografica semplificata, all'aggregato è assegnata la classe di reattività EP_{II}

100% ANALYSIS+TESTING

**Ecarn
Ricert**
Innovation in research



a Mérieux NutriSciences Company

Rapporto di prova n. **21RP01287** del **11/06/2021**

Il Direttore
Dott. Geol. Massimo Bonato

Documento firmato digitalmente ai sensi del D Lgs n.82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio

>>incertezza estesa U fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%) salvo diversamente indicato - § prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG010 - N.A. non applicabile

I campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti reperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza). Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta. - il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura. # informazione fornita dal cliente. Qualora sia la descrizione del campione che il campionamento siano imputabili al cliente, anche tutti gli altri dati associati al campionamento sono da egli forniti. Nel caso il campionamento non sia effettuato dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

Fine del rapporto di prova 21RP01287

Rapporto di prova n. **21RP01718** del **09/07/2021**

Cliente: **SUPERBETON SPA, VIA IV NOVEMBRE N.18 - PONTE DELLA PRIULA (TV)**
 Data campionamento: **04/05/2021**
 Luogo campionamento: **Impianto di Volpago del Montello (TV)**
 Data ricevimento: **05/05/2021**
 Campionamento effettuato da: **Cliente**
 Prelevato/consegnato da: **Tecnico Ecamlricert**
 Data delle prove: **dal 14/06 al 05/07/2021**
 Verbale di campionamento: **-**

Campione	Identificativo cliente	Descrizione campione
21DM10687	GHIAINO #	AGGREGATO LAPIDEO NATURALE

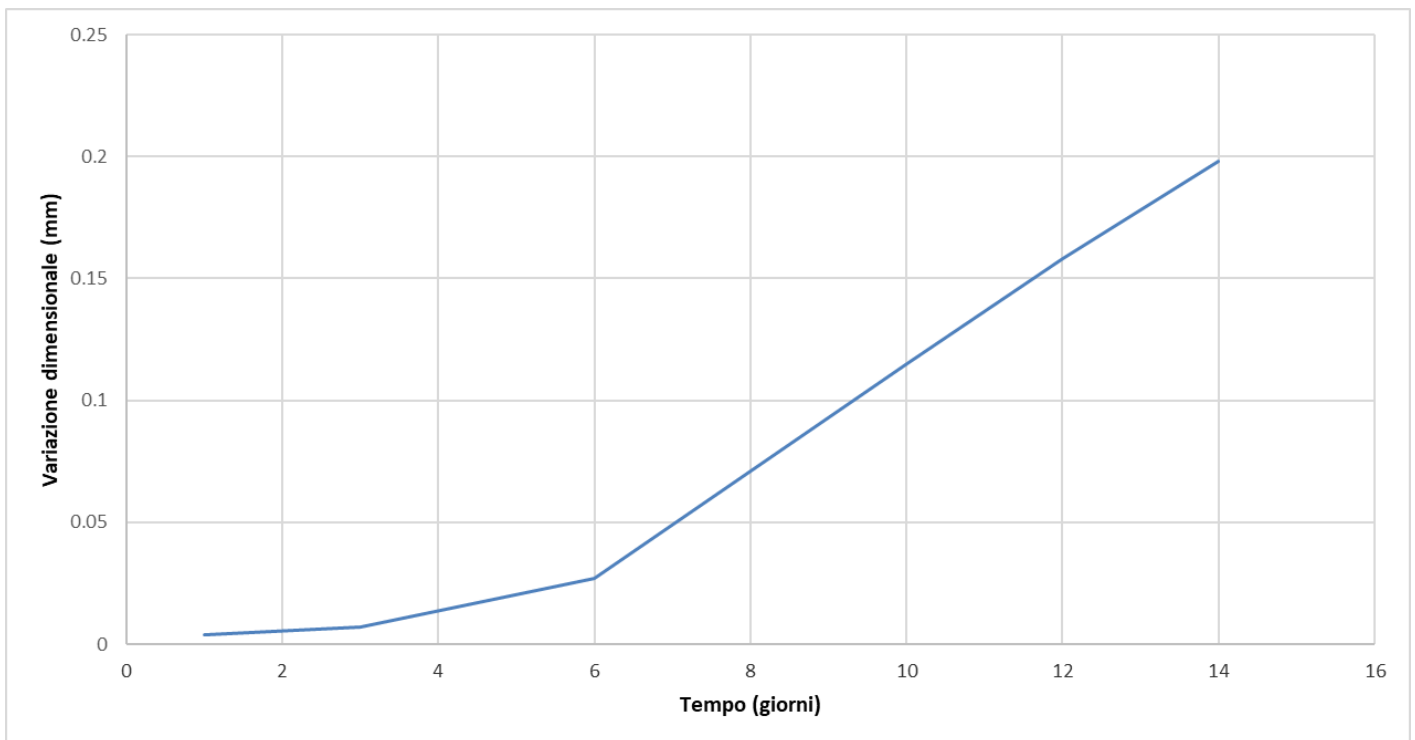
UNI 11504:2013 **Determinazione della potenziale reattività agli alcali degli aggregati per calcestruzzo**
Prova di espansione accelerata di barre di malta

Espansione percentuale iniziale dopo 24 h in acqua a 80°C $100 \times (L_0 - L_i) / L$ (%)	valore medio di n. 3 provini
	0.08

Giorni di stagionatura in NaOH	Variazione dimensionale media provini (valore medio di n. 3 provini) $\Delta L = (L_n - L_0)$ (mm)	Espansione percentuale media provini (valore medio di n. 3 provini) $100 \times (L_n - L_0) / L$ (%)
1	0.004	0.001
3	0.007	0.003
6	0.027	0.011
10	0.115	0.046
12	0.158	0.063
14	0.198	0.079
Espansione percentuale dopo 14 giorni in immersione in NaOH		0.08

Legenda: L = base di misura (distanza tra le estremità interne dei piolini metallici)
 L_i = lunghezza iniziale della barra
 L_n = lunghezza della barra a ciascuna scadenza di prova
 L₀ = lunghezza della barra prima dell'immersione in NaOH

Note: - Aggregato: ghiaino #
 - Trattamenti eseguiti sull'aggregato: frantumazione, lavaggio, essiccazione, setacciatura
 - Esame visivo: nessuna evidenza di incurvamento e di fessurazione nei provini

GRAFICO: Tempo (gg) Vs. Variazione dimensionale (mm)


CONCLUSIONI: l'aggregato denominato ghiaino presenta un valore di espansione accelerata di barre di malta inferiore allo 0.10%
 In accordo con la UNI 11504: 2013 l'aggregato è classificato come **non reattivo**
 In accordo con la UNI 8520-22: 2020 all'aggregato è assegnata la **classe di reattività BM_{0,1}**

Il Direttore
 Dott. Geol. Massimo Bonato



Documento firmato digitalmente ai sensi del D Lgs n.82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio
 >>incertezza estesa U fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%) salvo diversamente indicato - § prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG010 - N.A. non applicabile
 I campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti reperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza). Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta. - il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura. # informazione fornita dal cliente. Qualora sia la descrizione del campione che il campionamento siano imputabili al cliente, anche tutti gli altri dati associati al campionamento sono da egli forniti. Nel caso il campionamento non sia effettuato dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

Fine del rapporto di prova 21RP01718



DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE Ai sensi dell'art. 6 del Reg. (UE) N. 305/2011

DoP
n° 2
Ghiaino 8 16

- Codice di identificazione unico del prodotto-tipo: Ghiaino 8 16 naturale; n° 2
- Numero di lotto: corrispondente alla produzione giornaliera della data riportata nel documento di trasporto accompagnante la fornitura.
- Uso del prodotto da costruzione previsto dal produttore: conformemente a **UNI EN 12620** Aggregati per calcestruzzo
- Nome e indirizzo del fabbricante:
SUPERBETON S.p.A. – Via IV Novembre, 18 – 31010 Susegana Loc. Ponte della Priula (TV) - I
Unità produttiva:
Via Siberie, snc – 37066 Sommacampagna (VR) – Italia
- Nome e indirizzo del mandatario: non applicabile.
- Sistema di valutazione e verifica della costanza delle prestazioni del prodotto da costruzione: 2+
- L'organismo notificato ICMQ, organismo notificato CE n. 1305, ha rilasciato il certificato di conformità del controllo della produzione di fabbrica, 1305-CPR-1288, in conformità al Regolamento 305/2011/EU, sulla base dei seguenti elementi:
 - ispezione iniziale dello stabilimento di produzione e del controllo di produzione di fabbrica;
 - sorveglianza, valutazione e verifica continue della produzione di fabbrica.
- Non applicabile.
- Prestazione dichiarata:

Caratteristiche essenziali		Prestazione	Norma armonizzata EN 12620:2002+ A1:2008
Forma, dimensione e massa volumica dei granuli	Dimensione dell'aggregato (d/D)	8 16	
	Granulometria	G _C 90/15	
	Tolleranza	-	
	Forma dell'aggregato grosso	Fl 15	
Pulizia	Massa volumica ddei grani e assorbimento d'acqua	(pssd) = 2,72 Mg/m ³	
	Contenuto di conchiglie	NPD	
Resistenza alla frantumazione/ frammentazione	Polveri	f 1,5	
	Resistenza alla frantumazione dell'aggregato grosso	LA 20	
Resistenza alla levigabilità/ usura/ abrasione	Resistenza all'usura dell'aggregato grosso	M _{DE} 10	
	Resistenza alla levigabilità	NPD	
	Resistenza all'abrasione superficiale	NPD	
	Resistenza all'abrasione da pneumatici chiodati	NPD	
Composizione/ Contenuto	Conoscenza della materia prima	Calcari, calcari dolomitici, dolomie, porfidi e altri elementi silicatici	
	Cloruri	C < 0,01 %	
	Solfati solubili in acido	AS 0,2	
	Zolfo totale	S = 0,01 %	
	Contaminanti leggeri	m _{LPC} < 0,1 %	
	Costituenti che alterano la velocità di presa e di indurimento del calcestruzzo	sol. sovrastante più chiara della sol. Normalizzata	
Stabilità di volume	Carbonato di calcio	NPD	
	Stabilità di volume – ritiro per essiccamento	NPD	
Assorbimento d'acqua	Costituenti che influenzano la stabilità di volume della scoria d'altoforno raffreddata in aria	NPD	
	Massa volumica dei grani e assorbimento d'acqua	WA ₂₄ = 0,65 %	
Sostanze pericolose	Conoscenza della materia prima	Caratteristica soddisfatta	
	Gestione della produzione	Caratteristica soddisfatta	
Emissione di radioattività		NPD	
		Rilascio di metalli pesanti	NPD
		Rilascio di idrocarburi poliaromatici	NPD
Durabilità al gelo / disgelo	Rilascio di altre sostanze pericolose	NPD	
	Resistenza al gelo disgelo dell'aggregato grosso	WA ₂₄ 1	
Durabilità alla reazione alcali silice	Reattività alcali silice	Risultati espressi conformemente alla normativa nazionale vigente UNI 8520-22: RA ₂ *	

* Reattività alcali-silice UNI 8520-22: Esame petrografico EP_{PR}; espansione 14gg BM_{0,2}; espansione 28-56gg BM_{L0,33/0,48}; RA₂

- La prestazione del prodotto di cui ai punti 1 e 2 è conforme alla prestazione dichiarata al punto 9. Si rilascia la presente dichiarazione di prestazione sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante riportato al punto 4.

Nervesa della Battaglia (TV), 10.05.2021

Firmato in nome e per conto del produttore
L'Amministratore unico
Roberto GRIGOLIN





1305

**SUPERBETON S.p.A. – Via IV Novembre, 18 – 31010 Susegana Loc. Ponte della Priula (TV) - I
Unità produttiva di Sommacampagna (VR)**

1305-CPR-1288

21

EN 12620

Aggregati per calcestruzzo

Ghiaino 8 16

Granulometria	8 16 GC 90/15
Forma dell'aggregato grosso	- FI 15
Massa volumica ddei grani e assorbimento d'acqua	(pssd) = 2,72 Mg/m3
Pulizia	f 1,5
Contenuto di conchiglie	NPD
Resistenza alla frammentazione/frantumazione	LA 20
Resistenza all'usura	MDE10
Resistenza alla levigabilità	NPD
Resistenza all'abrasione	NPD
Composizione/contenuto	Calcari, calcari dolomitici, dolomie, porfidi e altri elementi silicatici
Cloruri	C < 0,01 %
Solfati solubili in acido	AS 0,2
Zolfo totale	S = 0,01 %
Contaminanti leggeri	mLPC < 0,1 %
Costituenti che alterano la velocità di presa e di indurimento del calcestruzzo	sol. sovrastante più chiara della sol. Normalizzata
Carbonato di calcio	NPD
Stabilità di Volume	
Ritiro per essiccamento	NPD
Assorbimento d'acqua	WA24 = 0,65 %
Emissione di radioattività	NPD
Rilascio di metalli pesanti	NPD
Rilascio di idrocarburi poliaromatici	NPD
Rilascio di altre sostanze pericolose	NPD
Durabilità al gelo disgelo	WA24 1
Durabilità alla reazione alcali silice	Risultati espressi conformemente alla normativa nazionale vigente UNI 8520-22: RA2*

DoP n° 02 SO AGG REV 5 2021 /3

REVISIONE: 10.05.2021



Rapporto di prova n. **20RP01396** del **30/07/2020**

Cliente: **SUPERBETON SPA - VIA IV NOVEMBRE N.18 31010 PONTE DELLA PRIULA (TV)**

Dati relativi al campionamento

Prelievo effettuato da: **Tecnico Ecamlricert secondo UNI EN 932-1:1998, ore: 11:50, T = 29 °C**
 Luogo del prelievo: **Impianto di Sommacampagna (VR)**
 Data prelievo: **28/05/2020**
 Trasporto effettuato da: **Tecnico Ecamlricert**
 Data di ricezione: **28/05/2020**
 Data accettazione: **01/06/2020**
 Data delle prove: **dal 03/06/2020 al 30/06/2020**

Verbale di campionamento: **280520GC_001**

Campione	Contrassegno	Descrizione campione
20DM09390	GHIAINO #	AGGREGATO LAPIDEO NATURALE

Documento con firma digitale avanzata ai sensi del D lgs n. 82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio ECAMRICERT S.R.L.

>> Incertezza estesa U, fattore di copertura K = 2 (livello di confidenza al 95 %) salvo diversamente indicato

* Prova non accreditata da ACCREDIA / § Prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG010 / N.A. Non applicabile

Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura



Rapporto di prova n. **20RP01396** del **30/07/2020**

UNI EN 1097-1:2011 **Determinazione della resistenza all'usura "Micro-Deval"**

(Prova eseguita in accordo alla Appendice C della norma di riferimento)

Riferimento	Parametro	U.M.	Risultato >>
20DM09390	Tipo di prova: a umido		
20DM09390	Classe granulometrica di prova	mm	11,2 - 16
20DM09390	Carica abrasiva	g	5401
20DM09390/01	Provino 1 M _{DE}	-	5.0
20DM09390/02	Provino 2 M _{DE}	-	4.4
20DM09390	Coefficiente micro-Deval - M_{DE} (media dei provini 1 e 2)		5±1

UNI EN 1744-1:2013 p.7 **Determinazione del contenuto di Cloruri idrosolubili ***

Riferimento	Parametro	U.M.	Risultato
20DM09390	Cloruri idrosolubili (C)	%	< 0.01

UNI EN 1744-1:2013 p.11 **Determinazione del contenuto di Zolfo totale ***

Riferimento	Parametro	U.M.	Risultato
20DM09390	Zolfo totale (S)	%	0.01

UNI EN 1744-1:2013 p.12 **Determinazione del contenuto di Solfati solubili in acido ***

Riferimento	Parametro	U.M.	Risultato
20DM09390	Solfati solubili in acido (SO ₃)	%	< 0.01

UNI EN 1744-1:2013 p.14.2 **Determinazione dei contaminanti organici leggeri***

Riferimento	Parametro	U.M.	Risultato
20DM09390	Contaminanti organici leggeri (m _{LPC})	%	< 0.1

Documento con firma digitale avanzata ai sensi del D lgs n. 82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio ECAMRICERT S.R.L.
>> Incertezza estesa U, fattore di copertura K = 2 (livello di confidenza al 95 %) salvo diversamente indicato

* Prova non accreditata da ACCREDIA / § Prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG010 / N.A. Non applicabile

Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura



Rapporto di prova n. **20RP01396** del **30/07/2020**

UNI EN 1744-1:2013 p. 15.1 **Contenuto di sostanza humica***

Riferimento	Parametro	U.M.	Risultato
			NEGATIVO
20DM09390	Soluzione di riferimento	positivo/negativo	Soluzione soprastante il campione più chiara della soluzione di riferimento

Documento con firma digitale avanzata ai sensi del D lgs n. 82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio ECAMRICERT S.R.L.
>> Incertezza estesa U, fattore di copertura K = 2 (livello di confidenza al 95 %) salvo diversamente indicato

* Prova non accreditata da ACCREDIA / § Prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG010 / N.A. Non applicabile

Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura

Rapporto di prova n. **20RP01396** del **30/07/2020**

UNI EN 932-3:2004 **Descrizione petrografica semplificata**

L'analisi petrografica è stata eseguita su un campione rappresentativo di materiale trattenuto allo staccio di 4 mm. L'aggregato risulta costituito da frammenti di roccia e da cristalli minerali.

I frammenti di roccia analizzati e i cristalli minerali sono costituiti da:

COSTITUENTI	%
Calcarei (calcarei micritici, calcare dolomitici e dolomie calcaree)	80.3
Rocce magmatiche effusive (porfidi)	8.6
Rocce metamorfiche (quarziti, gneiss, micascisti)	9.6
Quarzo metamorfico	1.5
Selce	Tracce

Descrizione petrografica

ROCCE SEDIMENTARIE

Calcarei: (calcarei micritici, calcare dolomitici, dolomie calcaree). Si presentano in clasti di colore variabile dal bianco latte al beige sino al grigio scuro, di forma prevalentemente equidimensionale e secondariamente tabulare allungata. La superficie dei clasti è generalmente arrotondata e solo secondariamente sub-spigolosa. La struttura è compatta e le superfici non risultano alterate. La porosità superficiale è normalmente assente ad un esame macroscopico.

ROCCE MAGMATICHE EFFUSIVE

Porfidi: di colore variabile dal rosso al marrone scuro, in clasti principalmente arrotondati, di forma equidimensionale. Le superfici dei granuli non presentano tracce di alterazione superficiale.

ROCCE METAMORFICHE

Quarziti, gneiss, micascisti: frammenti di roccia di natura silicatica. La forma è prevalentemente equidimensionale ma non mancano frammenti con forma tabulare allungata; le superfici si presentano generalmente sub-arrotondate. Presentano colore variabile dal marrone chiaro al grigio-verde. Non si evidenziano tracce di alterazione.

FRAMMENTI MINERALI

Quarzo: presenti frammenti di forma prevalentemente equidimensionale con superfici principalmente arrotondate. Non si evidenziano tracce di alterazione. Il colore è variabile dal bianco al grigio chiaro

Selce: presenti rari granuli di forma equidimensionale con superfici sub-spigolose e raramente sub-arrotondate ; il colore è variabile dal grigio chiaro al grigio più scuro.

AGGREGATI NOCIVI	Valori determinati (in peso)	CONDIZIONI	METODO DI PROVA
Gesso, anidrite	assenti ad un esame macroscopico	Contenuto di solfati solubili in acido $\leq 0.2\%$ (AS _{0,2})	Punto 12 della UNI EN 1744-1:2013
		Contenuto di solfati solubili in acido $\leq 0.8\%$ (AS _{0,8}) solo nelle frazioni fini	
Solfuri ossidabili	assenti ad un esame macroscopico	Il contenuto totale di zolfo deve essere $\leq 0.1\%$	Punto 11 della UNI EN 1744-1:2013
Minerali potenzialmente reattivi agli alcali	Tracce (selce)	Classificazione della potenziale reattività agli alcali dell'aggregato	UNI 8520-22

NOTE: valori di riferimento riportati in prospetto 1 della UNI 8520-2

Documento con firma digitale avanzata ai sensi del D lgs n. 82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio ECAMRICERT S.R.L.

>> Incertezza estesa U, fattore di copertura K = 2 (livello di confidenza al 95 %) salvo diversamente indicato

* Prova non accreditata da ACCREDIA / § Prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG010 / N.A. Non applicabile

Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura

Rapporto di prova n. **20RP01396** del **30/07/2020**

FOTOGRAFIA DEL CAMPIONE

Foto 1 : GHIAINO



CLASSIFICAZIONE PETROGRAFICA

Definizione petrografica:

Ghiaio di natura prevalentemente calcarea (calcarei micritici, calcari dolomitici e dolomie calcaree) e secondariamente costituito da elementi di origine magmatica effusiva (porfidi) e metamorfica. Presenti anche frammenti minerali costituiti da quarzo.

Documento con firma digitale avanzata ai sensi del D lgs n. 82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio ECAMRICERT S.R.L.

>> Incertezza estesa U, fattore di copertura K = 2 (livello di confidenza al 95 %) salvo diversamente indicato

* Prova non accreditata da ACCREDIA / § Prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG010 / N.A. Non applicabile

Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura



Rapporto di prova n. **20RP01396** del **30/07/2020**

UNI 11504:2013 **Determinazione della potenziale reattività agli alcali degli aggregati per calcestruzzo**
Prova di espansione accelerata di barre di malta

Espansione percentuale iniziale dopo 24 h in acqua a 80°C $100 \times (L_0 - L_i) / L$ (%)	valore medio di n. 3 provini
	0.08

Giorni di stagionatura in NaOH	Variazione dimensionale media provini (valore medio di n. 3 provini) $\Delta L = (L_n - L_0)$ (mm)	Espansione percentuale media provini (valore medio di n. 3 provini) $100 \times (L_n - L_0) / L$ (%)
1	0.014	0.006
3	0.091	0.036
6	0.174	0.070
9	0.258	0.104
12	0.340	0.136
14	0.397	0.159
Espansione percentuale dopo 14 giorni in immersione in NaOH		0.16

Legenda: L = base di misura (distanza tra le estremità interne dei piolini metallici)
L_i = lunghezza iniziale della barra
L_n = lunghezza della barra a ciascuna scadenza di prova
L₀ = lunghezza della barra prima dell'immersione in NaOH

Note: - Aggregato: GHIAINO #
- Trattamenti eseguiti sull'aggregato: frantumazione, lavaggio, essiccazione, setacciatura
- Esame visivo: nessuna evidenza di incurvamento e di fessurazione nei provini

Documento con firma digitale avanzata ai sensi del D lgs n. 82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

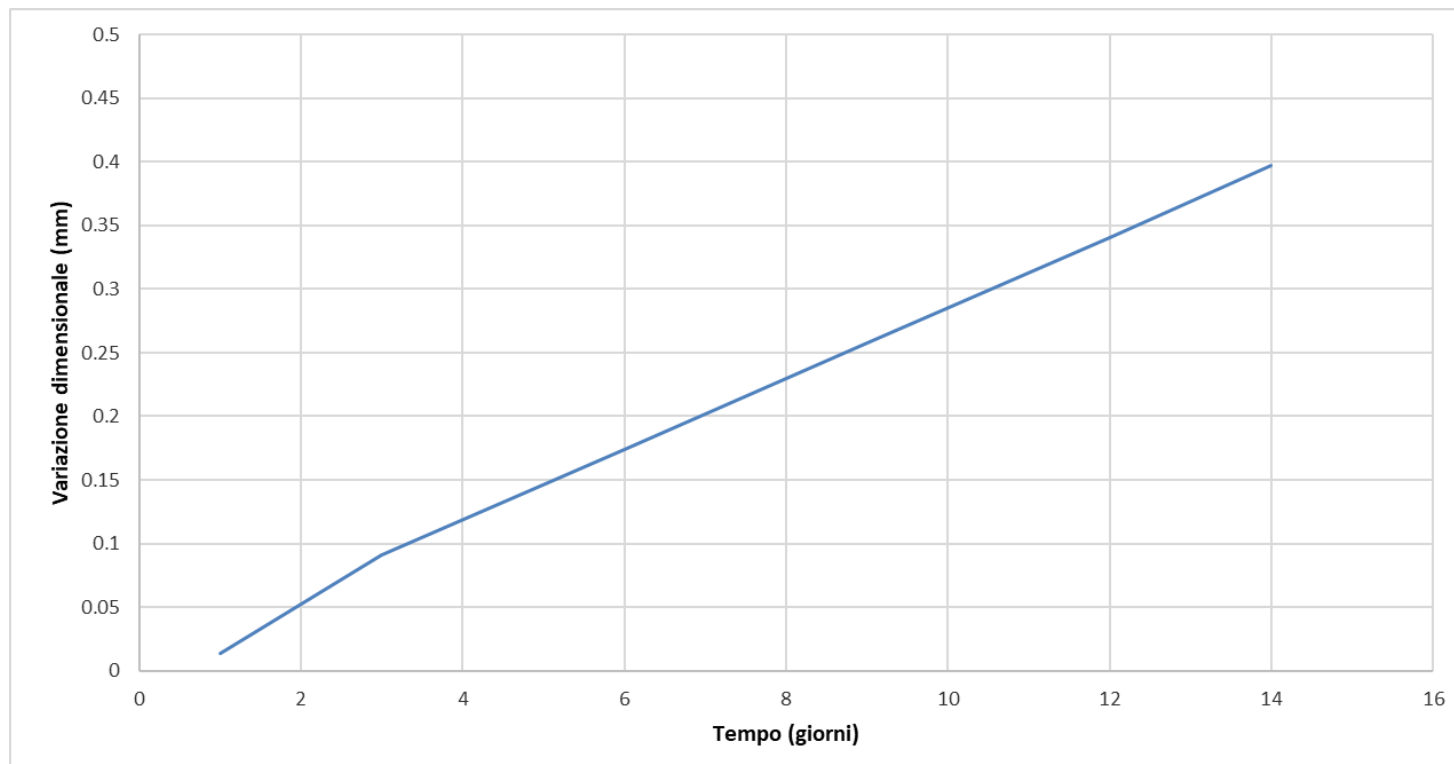
Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio ECAMRICERT S.R.L.
>> Incertezza estesa U, fattore di copertura K = 2 (livello di confidenza al 95 %) salvo diversamente indicato

* Prova non accreditata da ACCREDIA / § Prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG010 / N.A. Non applicabile

Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura

Rapporto di prova n. **20RP01396** del **30/07/2020**

GRAFICO: Tempo (gg) Vs. Variazione dimensionale (mm)

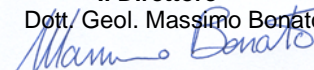


CONCLUSIONI: l'aggregato denominato GHIAINO presenta un valore di espansione accelerata di barre di malta compresso tra lo 0.10% e lo 0.20%

Come previsto dall'appendice C della UNI 11504 la prova verrà prolungata a 56 giorni di immersione in bagno di NaOH. I risultati ottenuti saranno confrontati con i limiti di norma per la conferma o meno della reattività agli alcali dell'aggregato.

Il Direttore

Dott./Geol. Massimo Bonato



Fine Rapporto di prova n. 20RP01396

Note

Informazioni fornite dal cliente. Qualora sia la descrizione del campione che il campionamento siano imputabili al cliente, anche tutti gli altri dati associati al campionamento sono da egli forniti. Nel caso il campionamento non sia effettuato dal laboratorio, **i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.**

Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti reperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza). Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta.

Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni.

Documento con firma digitale avanzata ai sensi del D lgs n. 82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio ECAMRICERT S.R.L.

>> Incertezza estesa U, fattore di copertura K = 2 (livello di confidenza al 95 %) salvo diversamente indicato

* Prova non accreditata da ACCREDIA / § Prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG010 / N.A. Non applicabile

Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura

Rapporto di prova n. **20RP02522** del **01/10/2020**

Cliente: **SUPERBETON SPA - VIA IV NOVEMBRE N.18 31010 PONTE DELLA PRIULA (TV)**

Dati relativi al campionamento

Campionamento effettuato da: **Tecnico Ecamlricert secondo UNI EN 932-1:1998, ore: 11:50, T = 29 °C**
 Luogo del campionamento: **Impianto di Sommacampagna (VR)**
 Data campionamento: **28/05/2020**
 Trasporto effettuato da: **Tecnico Ecamlricert**
 Data di ricezione: **28/05/2020**
 Data accettazione: **01/06/2020**
 Data delle prove: **dal 03/06/2020 al 24/08/2020**

Verbale di campionamento: **280520GC_001**

Campione	Contrassegno	Descrizione campione
20DM09390	GHIAINO #	AGGREGATO LAPIDEO NATURALE

UNI EN 11504: 2013 Determinazione della potenziale reattività agli alcali – espansione accelerata di barre di malta - prova di espansione a breve termine: caratterizzazione integrativa (vedi 20RP01396 del 30/07/2020) secondo appendice C della norma

Giorni di immersione in NaOH	Variazione dimensionale media provini (valore medio di n. 3 provini) $\Delta L = (L_n - L_0)$ (mm)	Espansione percentuale media provini (valore medio di n. 3 provini) $100 \times (L_n - L_0) / L$ (%)
14	0.397	0.16
28	0.777	0.31
56	1.129	0.45

Legenda: L = base di misura (distanza tra le estremità interne dei piolini metallici)
 L_n = lunghezza della barra a ciascuna scadenza di prova
 L_0 = lunghezza della barra prima dell'immersione in NaOH

Note: - Aggregato: ghiaino #
 - Trattamenti eseguiti su aggregato: frantumazione, lavaggio, essiccazione, setacciatura
 - Esame visivo: nessuna evidenza di incurvamento e di fessurazione nei provini

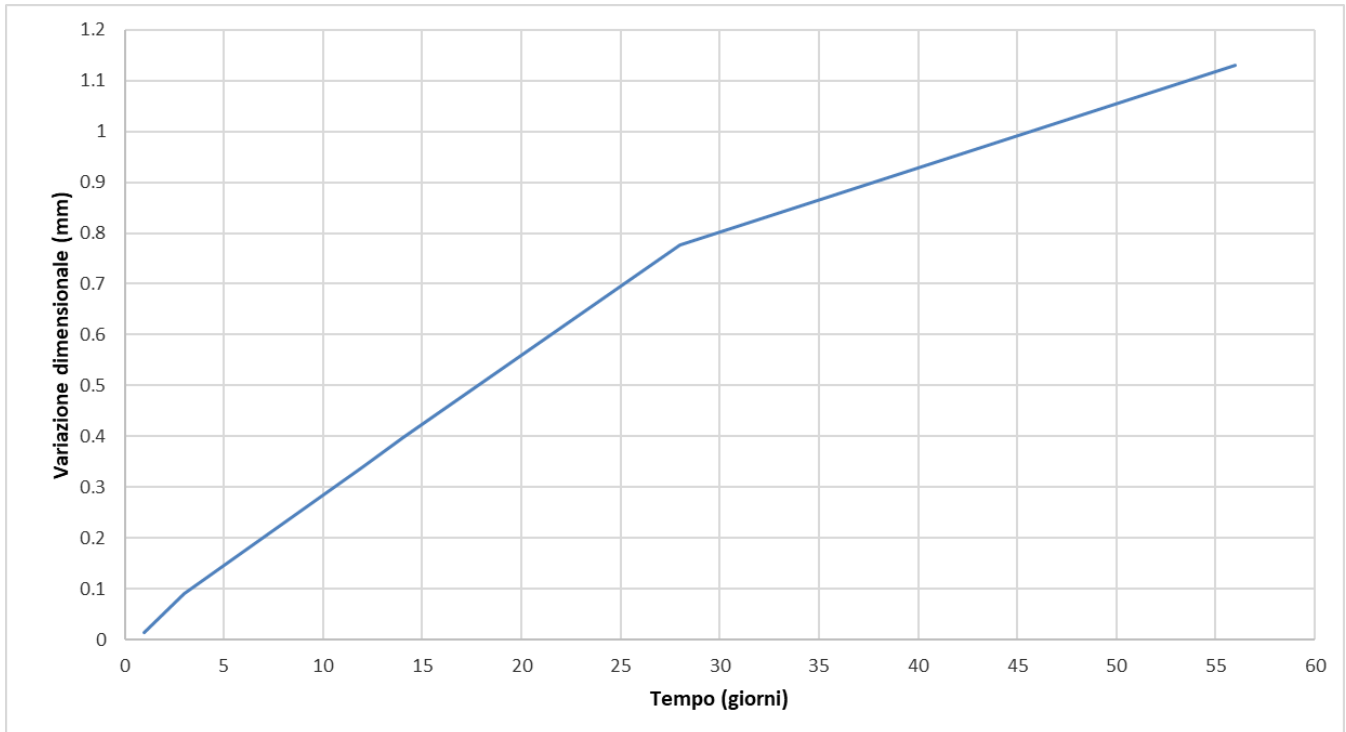
	Valore percentuale determinato (%)	Limite percentuale massimo (%) (secondo appendice C UNI 11504)
Espansione percentuale media a 28 giorni di immersione in NaOH	0.31	0.33
Espansione percentuale media a 56 giorni di immersione in NaOH	0.45	0.48

Documento con firma digitale avanzata ai sensi del D lgs n. 82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio ECAMRICERT S.R.L.
 >> Incertezza estesa U, fattore di copertura K = 2 (livello di confidenza al 95 %) salvo diversamente indicato
 § Prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG010 / N.A. Non applicabile
 Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura

Rapporto di prova n. **20RP02522** del **01/10/2020**

GRAFICO: Tempo (gg) Vs. Variazione dimensionale (mm)



In seguito alla caratterizzazione integrativa secondo appendice C della UNI 11504 risulta che l'aggregato denominato sabbia 0/4 presenta valori di espansione percentuale inferiori ai limiti massimi previsti; pertanto secondo caratterizzazione integrativa della prova di espansione accelerata di barre di malta all'aggregato viene confermata la classe di reattività $BM_{0,2}$

Il Direttore
Dott. Geol. Massimo Borato

Fine Rapporto di prova 20RP02522

Note

Informazioni fornite dal cliente. Qualora sia la descrizione del campione che il campionamento siano imputabili al cliente, anche tutti gli altri dati associati al campionamento sono da egli forniti. Nel caso il campionamento non sia effettuato dal laboratorio, **i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.**

Il nome e i recapiti del cliente sono sempre forniti dal cliente.



In caso di alterazione del campione il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il cliente chieda comunque l'esecuzione delle analisi.

Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti reperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza). Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta.

Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni.

Documento con firma digitale avanzata ai sensi del D lgs n. 82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio ECAMRICERT S.R.L.
>> Incertezza estesa U, fattore di copertura $K = 2$ (livello di confidenza al 95 %) salvo diversamente indicato
§ Prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG010 / N.A. Non applicabile
Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA - BIVIO VICENZA	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
DOSSIER DI QUALIFICA CONGLOMERATO CEMENTIZIO MIX DESIGN C25/30 S5 XC2 D16 – COD. I2SBAL001 - SUPERBETON - ALPO (VR)	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E I2 DQ MD 00 00 012	Rev. B	Foglio 19 di 25	

Allegato 3 – Certificazione Cemento

(Certificato di Costanza della prestazione, DoP, Scheda tecnica, analisi chimica)

CERTIFICATO DI COSTANZA DELLE PRESTAZIONI**0925 CPR Ce a n. 60/2020**

In conformità al Regolamento 305/2011 UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011, (Regolamento Prodotti da Costruzione o CPR), questo certificato è riferito al prodotto da costruzione:

CEMENTO

Parametri: vedi allegato vedi allegato
Livelli *Classi*

Metodo di marcatura: _____

Descrizione del prodotto: CEM IV/A-VP 42,5 R asr

fabbricato

Produttore: SUPERBETON S.P.A. Produttore
Nome cognome *Qualifica*

Indirizzo: Via IV Novembre, 18 - 31010 PONTE DELLA PRIULA (TV)

e fabbricato nello stabilimento di produzione

Stabilimento di produzione: SUPERBETON Spa Via dei Bombardieri, n.14 31010 PONTE DELLA PRIULA (TV)
Denominazione *Luogo*

Questo Certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la valutazione e la verifica della costanza della prestazione e le prestazioni descritte nell'Appendice ZA della norma

EN 197-1:2011*norma*

nell'ambito del sistema 1+ sono applicate e che

Il prodotto soddisfa tutti i requisiti prescritti di cui sopra.

Questo certificato è stato emesso per la prima volta in data 24/11/2020 e ha validità sino a che i metodi di prova e/o requisiti del controllo di produzione di fabbrica stabiliti nella norma armonizzata (di cui sopra), utilizzati per valutare la prestazione delle caratteristiche dichiarate, non cambiano, e il prodotto e le condizioni di produzione nello stabilimento non subiscano modifiche significative.

EMISSIONE CORRENTE

24/11/2020

Responsabile dell'Organismo di Certificazione:


Dott. Ing. Salvatore MolentinoDirettore Tecnico
Qualifica

0925 CPR Ce a n. 60/2020

Allegato al Certificato di Costanza delle prestazioni
0925 CPR Ce a n. 60/2020

PRODOTTO: CEM IV/A-VP 42,5 R asr

Parametro	Livello	Classe
Resistenza alla compressione a 2 gg (MPa)	≥ 20	
Resistenza alla compressione a 28 gg (MPa)	$\geq 42,5 \leq 62,5$	
Tempo di presa (min)	≥ 60	
Espansione (mm)	≤ 10	
Contenuto SO ₃ (%)	≤ 4	
Contenuto di cloruri (%)	$\leq 0,1$	
Pozzolanicità	Soddisfa	

SICUREZZA IN QUALITÀ

Responsabile dell'Organismo di Certificazione:


Dott. Ing. Salvatore MolentinoDirettore Tecnico
Qualifica

DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE

Nr. **CEM-425Pozz/PdP/01**

1. Codice di identificazione unico del prodotto-tipo:

CEMENTO POZZOLANICO EN 197-1¹ tipo IV/A(V-P) 42,5R ars

2. Numero di tipo, lotto, serie o qualsiasi altro elemento che consenta l'identificazione del prodotto da costruzione ai sensi dell'Art. 11, paragrafo 4:

CEM IV/A(V-P) 42,5R ars Numero di lotto - data - sito di produzione - sono stampati sull'imballo o sul DDT.

3. Uso o usi previsti del prodotto da costruzione, conformemente alla relativa specifica tecnica armonizzata, come previsto dal fabbricante:

Cementi comuni. Preparazione di calcestruzzo, malta, malta per iniezione e altre miscele destinate alla costruzione e per la fabbricazione di prodotti da costruzione.

4. Nome, denominazione commerciale registrata o marchio registrato e indirizzo del fabbricante ai sensi dell'Art. 11, paragrafo 5:

SUPERBETON S.p.A.

(Sede Legale)

Via IV Novembre, 18
31010 – PONTE DELLA PRIULA (TV)

(Sede Amministrativa)

Via Foscarini, 2
31040 NERVESA D.B. – Loc. Bidasio (TV)

tel. 0422 5261

fax 0422 526299

e-mail: info@superbeton.it

5. Se opportuno, nome e indirizzo del mandatario il cui mandato copre i compiti cui all'Art. 12, paragrafo 2:

non applicabile

6. Sistema o sistemi di valutazione e verifica della costanza della prestazione del prodotto da costruzione di cui all'Allegato V:

Sistema di attestazione di conformità 1+

7. Nel caso di una dichiarazione di prestazione relativa ad un prodotto da costruzione che rientra nell'ambito di applicazione di una norma armonizzata:

¹ Cemento caratterizzato secondo i parametri contenuti nella UNI 9156:1997

Organismo di certificazione ed ispezione **TECNOPROVE S.r.l.**, numero di identificazione **0925**, che ha rilasciato, in data 24/11/2020 il certificato di conformità del FPC n°: **0925-CPR-0060/2020** per questo cemento, prodotto presso lo stabilimento sito in via Ex Bombardieri, 14 - 31010 Ponte della Priula (TV), fondandosi sui seguenti elementi:

- la determinazione del prodotto-tipo in base a prove di tipo (compreso il campionamento), a calcoli di tipo, a valori desunti da tabelle o a una documentazione descrittiva del prodotto;
- l'ispezione iniziale dello stabilimento di produzione e del controllo della produzione di fabbrica;
- la sorveglianza, valutazione e verifica continue del controllo della produzione di fabbrica;
- le prove di controllo di campioni prelevati prima dell'immissione del prodotto sul mercato.

8. Nel caso di una dichiarazione di prestazione relativa ad un prodotto da costruzione per il quale è stata rilasciata una valutazione tecnica europea:

non applicabile

9. Prestazione dichiarata:


Caratteristiche essenziali		Prestazioni		Specificata tecnica armonizzata
Resistenza alla compressione	a 2 gg.	≥ 20 MPa		EN 197-1:2011
	a 28 gg.	$\geq 42,5$	≤ 62.5 MPa	
Tempo di presa	≥ 60 min.			
Residuo insolubile	NPD			
Perdita al fuoco	NPD			
Stabilità	Espansione	≤ 10 mm		
	Contenuto SO ₃	$\leq 4,0\%$		
Calore d'idratazione	NPD			
Contenuto di cloruri	$\leq 0,1\%$			
Pozzolanicità	Esito positivo alla prova a 8 gg			
Durabilità	NPD			
C ₃ A nel Clinker	$\leq 9,0\%$			
Rilascio di sostanze pericolose	v. scheda dati di sicurezza			

10. La prestazione del prodotto di cui ai punti 1 e 2 è conforme alla prestazione dichiarata di cui al punto 9:

Si rilascia la presente dichiarazione di prestazione sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante di cui al punto 4.

Firma a nome e per conto di:

Grigolin Roberto

Legale Rappresentante


Ponte della Priula, 24 Novembre 2020

CEMENTERIA DI PONTE DELLA PRIULA

scheda prodotto

IDENTIFICAZIONE Cemento tipo **IV-A (V-P) 42,5R ars***

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO: Cemento Pozzolánico con tenore variabile dal 11% al 35% in massa di cenere volante silicea e/o pozzolana naturale classe di resistenza 42,5

Scheda aggiornata ai valori medi del periodo Ottobre-Dicembre 2020

Peso specifico (gr/cmc)	2.98	Perdita al fuoco (%)	6.5 %
Superficie specifica Blaine (cmq/gr)	4181	Residuo insolubile (%)	NP
Residuo 40 micron (%)	2.3 %	Contenuto di SO ₃ (%)	2.95 %
Residuo 63 micron (%)	0.3 %	Contenuto di Cl (%)	0.03 %
Saggio pozzolanicità	Positivo	Indeformabilità distacco delle punte (mm)	0.0
Acqua per pasta normale (%)	32 %	Contenuto di CrVI	< 2 ppm
Inizio presa (minuti)	155	C ₃ A	≤ 6 %

Resistenze a compressione su malta normale (secondo norma UNI EN 197-1)

SCADENZA	RESISTENZA IN MPa media delle prove interne	RESISTENZA IN MPa richiesta dalla normativa
1 giorno	14.6	
2 giorni	25.8	> 20
7 giorni	37.9	
28 giorni	50.9	> 42,5

SUPERBETON SPA

OSSERVAZIONI:

* secondo UNI 9156



CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° **4548 F 2021** Rev. n. 0

Campione: **CEM TIPO IV /A(V-P) 42,5 R ARS**
Punto di prelievo: --
Prelevato da: **Incaricato del committente**
Metodica di prelievo: --
Produttore: **SUPERBETON s.p.a.**
Via Bombardieri, 10 31010 PONTE DELLA PRIULA (TV)
Committente: **SUPERBETON s.p.a.**
Via IV Novembre, 18 - 31010 - PONTE DELLA PRIULA - (TV)
Esame richiesto: **Determinazione dei parametri sottoelencati.**
Data di prelievo/consegna: **19/03/2021** Inizio analisi: **19/03/2021**

Parametro e metodo	Unità di misura	Risultato
Silicio, SiO ₂ <small>UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16170:2016</small>	% S.U.	36,5
Alluminio, Al ₂ O ₃ <small>UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16170:2016</small>	% S.U.	5,8
Ferro, Fe ₂ O ₃ <small>UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16170:2016</small>	% S.U.	3,2
Magnesio, MgO <small>UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16170:2016</small>	% S.U.	2,0
Calcio, CaO <small>UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16170:2016</small>	% S.U.	47,7
Sodio, Na ₂ O <small>UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16170:2016</small>	% S.U.	0,5
Potassio, K ₂ O <small>UNI EN 16173:2012 + UNI EN 16170:2016</small>	% S.U.	1,8
Solfati, SO ₄ <small>EPA 9056A 2007</small>	% S.U.	1,78
Perdita al fuoco <small>CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984</small>	% S.U.	4,0
Sostanze insolubili in soluzione acida <small>UNI EN 459-2:2010</small>	% S.U.	33,5

Fine analisi: **06/04/2021**

Villorba, li **07/04/2021**

Dr.ssa Elena Serena

n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile < Inferiore al limite di rivelabilità ° prova subappaltata

^ dato fornito dal cliente; il laboratorio ne declina la responsabilità

A partire dalla "Rev. n. 1" ogni revisione annulla e sostituisce la precedente

La descrizione del campione è fornita dal cliente



In caso di campionamento non eseguito dal laboratorio, punto di prelievo e metodica di prelievo sono stati dichiarati dal cliente sotto la propria responsabilità

Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato. Per i campioni non prelevati dal laboratorio i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.
La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

Documento elettronico emesso con firma digitale di ruolo

Pagina 1 di 1

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA - BIVIO VICENZA	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
DOSSIER DI QUALIFICA CONGLOMERATO CEMENTIZIO MIX DESIGN C25/30 S5 XC2 D16 – COD. I2SBAL001 - SUPERBETON - ALPO (VR)	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E I2 DQ MD 00 00 012	Rev. B	Foglio 20 di 25	

Allegato 4 – Certificazione Additivo

(FPC, DoP, Etichetta CE, Scheda Tecnica)



CERTIFICATO DI CONFORMITA' DEL CONTROLLO DELLA PRODUZIONE IN FABBRICA

CERTIFICATO N°

1305-CPR-1025

In conformità al Regolamento 305/2011/EU del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011 (Regolamento Prodotti per le Costruzioni o CPR), questo certificato si applica al prodotto da costruzione

**Additivi per calcestruzzo, per malte per cavi di precompressione
e per calcestruzzo proiettato**
(vedere l'allegato per le famiglie di prodotti)

Fabbricato da

MAPEI S.p.A.
Via Cafiero, 22 – 20158 Milano (MI)

nello Stabilimento di produzione

Strada Provinciale, 159 – 20060 Robbiano di Mediglia (MI)

Questo certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la valutazione e la verifica della costanza della prestazione descritte nell'allegato ZA delle norme:

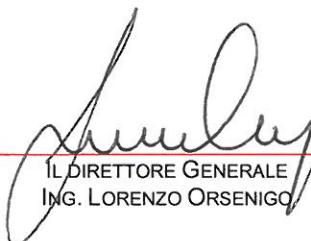
EN 934-2:2009+A1:2012, EN 934-4:2009 e EN 934-5:2007

nell'ambito del sistema 2+ sono applicati e che il controllo della produzione in fabbrica soddisfa tutti i requisiti prescritti di cui sopra.

Questo certificato è stato emesso la prima volta il 02/05/2011, vigente la Direttiva 89/106/CEE, e ha validità sino a che i metodi di prova e/o i requisiti del controllo della produzione in fabbrica stabiliti nelle norme armonizzate di cui sopra, utilizzati per valutare la prestazione delle caratteristiche dichiarate, non cambino, e il prodotto e le condizioni di produzione nello stabilimento non subiscano modifiche significative.

EMISSIONE CORRENTE

03/10/2013
Rev. 2



IL DIRETTORE GENERALE
ING. LORENZO ORSENIKO



CERTIFICATO DI CONFORMITA' DEL CONTROLLO DELLA PRODUZIONE IN FABBRICA

ALLEGATO AL CERTIFICATO 1305 – CPR – 1025

TIPI SPECIFICI DI ADDITIVI PER CALCESTRUZZO NORMA EN 934-2:2009

Additivi riduttori di acqua/fluidificanti (T 2)	Additivi acceleranti di presa (T 6)	Additivi ritardanti di presa/riduttori di acqua/fluidificanti (T 10)
Additivi riduttori di acqua ad alta efficacia/superfluidificanti (T 3.1/3.2)	Additivi acceleranti di indurimento (T 7)	Additivi ritardanti di presa/riduttori di acqua ad alta efficacia/superfluidificanti (T 11.1/11.2)
Additivi ritentori di acqua (T 4)	Additivi ritardanti di presa (T 8)	Additivi per modifica della viscosità (T 13)
Additivi aeranti (T 5)	Additivi resistenti all'acqua (T 9)	

TIPI SPECIFICI DI ADDITIVI PER MALTA E MALTA PER INIEZIONE NORMA EN 934-4:2009

Additivi per malte per cavi di precompressione

TIPI SPECIFICI DI ADDITIVI PER CALCESTRUZZO PROIETTATO NORMA EN 934-5:2007

Additivo accelerante per calcestruzzo proiettato (T 2 3.2.2) a pari rapporto acqua/cemento

Additivo accelerante non alcalino per calcestruzzo proiettato (T 2 3.2.3) a pari rapporto acqua/cemento

EMISSIONE CORRENTE

03/10/2013

Rev. 2

IL DIRETTORE GENERALE
ING. LORENZO ORSENIKO

DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE N. CPR-IT1/0699

- 1) Codice di identificazione unico del prodotto-tipo: **DYNAMON XTEND W301 R**
- 2) Usi previsti: **Additivo per calcestruzzo ritardante di presa/riduttore di acqua ad alta efficacia/superfluidificante EN 934-2 (T.11.1/11.2)**
- 3) Fabbricante: **MAPEI S.p.A. – Via Cafiero, 22 – 20158 Milano – Italia - www.mapei.it**
- 4) Sistemi di VVCP: **Sistema 2+**
- 5) Norme armonizzate: **EN 934-2:2009+A1:2012**

Organismi notificati: **L'ente notificato ICMQ SpA, N. 1305, ha effettuato l'ispezione iniziale dello stabilimento di produzione e del controllo della produzione in fabbrica e la sorveglianza, valutazione e verifica continue del controllo della produzione in fabbrica, e ha rilasciato il certificato di conformità del controllo di produzione in fabbrica.**

- 6) Prestazioni dichiarate:

Caratteristiche essenziali	Prestazioni
Tenore di ioni Cloruro:	≤ 0,1 % in massa
Tenore di alcali:	≤ 3,5% in massa
Comportamento alla corrosione:	Contiene solo sostanze in appendice A.1 della EN 934-1:2008
Resistenza alla compressione:	Soddisfa i requisiti
Contenuto di aria:	Soddisfa i requisiti
Riduzione di acqua:	Soddisfa i requisiti
Tempo di presa:	Soddisfa i requisiti
Sviluppo della resistenza:	Soddisfa i requisiti
Consistenza:	Soddisfa i requisiti
Sostanze pericolose:	vedi SDS

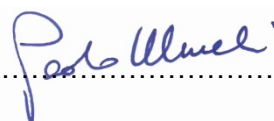
- 7) Informazioni REACH: le informazioni di cui all'articolo 31 o, a seconda dei casi, all'articolo 33 del regolamento REACH (CE) n. 1907/2006 e successive modifiche sono riportate sulla scheda di sicurezza che MAPEI mette a disposizione sul sito web assieme alla presente Dichiarazione di Prestazione.

La prestazione del prodotto sopra identificato è conforme all'insieme delle prestazioni dichiarate.

La presente dichiarazione di responsabilità viene emessa in conformità al Regolamento (UE) n. 305/2011, sotto la sola responsabilità del fabbricante sopra identificato.

Firmato a nome e per conto del fabbricante da: **Paolo Murelli – Corporate Quality Management**

Milano, 09/08/2018



Mapei SpA mette a disposizione le DoP in formato PDF sul proprio sito web.

<i>Note revisione 0:</i>	<i>Prima emissione</i>
--------------------------	------------------------

DYNAMON XTEND W301 R
MARCATURA CE
Allegato a DoP N. CPR-IT1/0699



 1305	 Via Cafiero, 22 – 20158 Milano (Italy) www.mapei.it
18 CPR-IT1/0699 EN 934-2 DYNAMON XTEND W301 R <i>Additivo per calcestruzzo ritardante di presa/riduttore di acqua ad alta efficacia/superfluidificante EN 934-2 (T.11.1/11.2)</i>	
Tenore di ioni Cloruro:	≤ 0,1 % in massa
Tenore di alcali:	≤ 3,5% in massa
Comportamento alla corrosione:	Contiene solo sostanze in appendice A.1 della EN 934-1:2008
Resistenza alla compressione:	Soddisfa i requisiti
Contenuto di aria:	Soddisfa i requisiti
Riduzione di acqua:	Soddisfa i requisiti
Tempo di presa:	Soddisfa i requisiti
Sviluppo della resistenza:	Soddisfa i requisiti
Consistenza:	Soddisfa i requisiti
Sostanze pericolose:	vedi SDS

Nota:

MAPEI fornisce il presente allegato insieme alla DoP per agevolare la consultazione della marcatura CE da parte della clientela internazionale. La marcatura qui riportata può differire da quella impressa sull'imballo o sui documenti di accompagnamento per effetto di:

- *adattamenti grafici in relazione allo spazio disponibile e ai mezzi di stampa impiegati,*
- *utilizzo di una lingua differente (lo stesso packaging è utilizzato in numerosi paesi),*
- *prodotto già a magazzino al momento dell'aggiornamento della marcatura,*
- *errori di stampa.*

Dynamon XTend W301 R

Superfluidificante acrilico per calcestruzzi

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

Dynamon XTend W301 R è un additivo liquido per calcestruzzi di qualità, appositamente formulato per realizzare calcestruzzi con basso rapporto A/C e lungo mantenimento della lavorabilità, anche con climi caldi e temperatura elevata.

CAMPI DI APPLICAZIONE

Grazie alla speciale ed innovativa formulazione, **Dynamon XTend W301 R** è in grado di disperdere efficacemente le particelle del cemento in modo tale da risultare un potente riduttore dell'acqua di impasto. In confronto ad un normale calcestruzzo non additivato l'utilizzo di **Dynamon XTend W301 R** consente di progettare miscele in calcestruzzo che prevedano una riduzione d'acqua superiore al 20%, a lungo mantenimento della lavorabilità, senza rilevanti perdite della lavorabilità durante il trasporto e lo scarico in cantiere.

Dynamon XTend W301 R risulta particolarmente indicato per:

- produzione di calcestruzzi preconfezionati di qualità, in grado di soddisfare le prescrizioni delle normative UNI 11104 / UNI EN 206;
- per la produzione di calcestruzzi ad elevate ed elevatissime resistenze meccaniche, in classe di consistenza S4-S5 o Self Compacting Concrete.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Dynamon XTend W301 R è una soluzione acquosa di polimeri acrilici modificati. L'utilizzo di **Dynamon XTend W301 R** deve essere

contemplato in fase di proporzionamento della miscela in modo tale da sfruttare il potere fluidificante dell'additivo per produrre calcestruzzi performanti sia dal punto di vista tecnico che da quello economico. L'utilizzo di **Dynamon XTend W301 R** risulta particolarmente vantaggioso in calcestruzzi con resistenze meccaniche previste a partire dalla classe di resistenza C 25/30.

COMPATIBILITÀ CON ALTRI PRODOTTI

Dynamon XTend W301 R è compatibile con altri additivi per la produzione di calcestruzzi di qualità ed in particolare:

- gli additivi acceleranti di indurimento della gamma **Mapefast** per il raggiungimento di elevate resistenze meccaniche a breve stagionatura anche in climi freddi;
- gli additivi aeranti della gamma **Mapeair** per la produzione di calcestruzzi resistenti ai cicli gelo-disgelo;
- gli additivi in polvere **Mapeplast SF** e **Mapeplast PZ300**, a base di componenti pozzolanici micronizzati, per la produzione di calcestruzzi top-quality;
- gli additivi espansivi e riduttori del ritiro **Expocrete** e **Mapecure SRA 25**, per la produzione di calcestruzzi a ritiro compensato o nullo;
- i disarmanti della gamma **DMA** e **Mapeform Eco** per la sfomatatura del calcestruzzo dai casseri;
- gli stagionanti della gamma **Mapecure** per la protezione dalla rapida evaporazione dell'acqua

DATI TECNICI (valori tipici)	
DATI IDENTIFICATIVI DEL PRODOTTO	
Consistenza:	liquido
Colore:	bruno
Massa volumica secondo ISO 758 (g/cm ³):	1,08 ± 0,02 a +20°C
Azione principale:	aumento della lavorabilità e/o riduzione dell'acqua d'impasto, mantenimento della lavorabilità per lunghi periodi in climi caldi
Classificazione secondo UNI EN 934-2:	ritardante di presa, riduttore d'acqua ad alta efficacia, superfluidificante, prospetti 11.1 e 11.2
Classificazione secondo ASTM C494:	type G
Cloruri solubili in acqua secondo EN 480-10 (%):	< 0,1 (assenti secondo UNI EN 934-2)
Contenuto di alcali (Na ₂ O equivalente) secondo EN 480-12 (%):	< 3,5
pH secondo ISO 4316:	6,0 ± 1

d'impasto da strutture in calcestruzzo non cesserate.

CONSUMO

Dosaggio in volume:

da 0,5 a 1,5 l per ogni 100 kg di cemento.

CONFEZIONI

Viene fornito sfuso, in fusti da 200 l e cisternette da 1000 l.

IMMAGAZZINAGGIO

Dynamon XTend W301 R si conserva per 12 mesi in recipienti chiusi e protetti dal gelo. L'esposizione ai raggi solari diretti può provocare una variazione cromatica, senza che ciò pregiudichi in alcun modo le caratteristiche prestazionali del prodotto.

ISTRUZIONI DI SICUREZZA PER LA PREPARAZIONE E LA MESSA IN OPERA

Dynamon XTend W301 R non è considerato pericoloso ai sensi delle attuali normative sulla classificazione delle miscele. Si raccomanda di indossare guanti e occhiali protettivi e di utilizzare le consuete precauzioni per la manipolazione dei prodotti chimici. Per ulteriori e complete informazioni riguardo l'utilizzo sicuro del prodotto si raccomanda di consultare l'ultima versione della Scheda Dati Sicurezza.

PRODOTTO PER USO PROFESSIONALE.

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.

Le referenze relative a questo prodotto sono disponibili su richiesta e sul sito www.mapei.it e www.mapei.com



IL PARTNER MONDIALE DEI COSTRUTTORI

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA - BIVIO VICENZA	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
DOSSIER DI QUALIFICA CONGLOMERATO CEMENTIZIO MIX DESIGN C25/30 S5 XC2 D16 – COD. I2SBAL001 - SUPERBETON - ALPO (VR)		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E I2 DQ MD 00 00 012	Rev. B	Foglio 21 di 25

Allegato 5 – Certificazioni Aggiunte Tipo II – Cenere Volante



CERTIFICATO DI COSTANZA DELLE PRESTAZIONI

0546 - CPR - 22529

In conformità al Regolamento 305/2011/EU del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011 (Regolamento Prodotti da Costruzione o CPR), questo certificato si applica al prodotto da costruzione:

Ceneri volanti per calcestruzzo di tipo C

immesso sul mercato sotto il nome o marchio commerciale di

GENERAL ADMIXTURES SPA
31050 PONZANO VENETO (TV) - VIA DELL'INDUSTRIE 14/16

e fabbricato nello stabilimento di produzione

30175 Porto Marghera (VE) – via dell'Elettricità

Il presente certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la valutazione e la verifica della costanza della prestazione descritte nell'allegato ZA della norma

EN 450-1:2012

nell'ambito del sistema (I+) per le prestazioni indicata in questo certificato sono applicate e che il controllo di produzione di fabbrica, per il quale il produttore è responsabile, è valutato per assicurare la costanza delle prestazioni del prodotto da costruzione.

Il presente certificato è stato emesso per la prima volta il 31/07/2015 e ha validità sino a che la norma armonizzata, il prodotto da costruzione, i metodi AVCP o le condizioni di produzione nello stabilimento non siano modificate in modo significativo, a meno che non sia sospeso o ritirato dall'organismo di certificazione di prodotto notificato.

Milano, 17/01/2020

CERTIQUALITY S.r.l.
Il Presidente Cesare Puccioni

Via Gaetano Giardino 4 - 20123 Milano - tel. 02 8069171 - fax 02 86465295 - certiquality@certiquality.it - www.certiquality.it



DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE

(Allegato III del Regolamento UE 305/11 e Regolamento Delegato UE N. 574/2014)

DOP-125-CPR-C

MICRO-POZZ GA 220

- | | | |
|-----|---|--|
| 1 | Codice di identificazione unico del prodotto-tipo: | MICRO-POZZ GA 2200 |
| 2 | Uso previsto: | Preparazione di calcestruzzo, malta e malta per iniezione. |
| 3 | Nome, denominazione commerciale registrata o marchio registrato e indirizzo del fabbricante ai sensi dell'art.11 par.5: | General Admixtures Spa
Via delle industrie, 14/16
31050 Ponzano Veneto (TV)
ITALY |
| 4 | Nome e indirizzo del mandatario il cui mandato copre i compiti all'art.12, par.2: | Non applicabile |
| 5 | Sistema di valutazione e verifica della costanza della prestazione del prodotto da costruzione di cui all'allegato V: | Sistema 1+ |
| 6a. | Norma armonizzata: | EN 450-1:2012
L'organismo notificato di certificazione del prodotto nr.0546 – CERTIQUALITY S.r.l. Via G. Giardino, 4 - 20123 Milano (Italia) – rilascia il certificato di costanza della prestazione del prodotto sulla base della determinazione del prodotto-tipo in base a prove di tipo (compreso il campionamento), a calcoli di tipo, a valori desunti da tabelle o da una documentazione descrittiva del prodotto; ispezione iniziale dello stabilimento di produzione e del controllo della produzione in fabbrica; sorveglianza, valutazione e verifica continue del controllo della produzione in fabbrica; prove di controllo di campioni prelevati prima dell'immissione del prodotto sul mercato |
| 6b. | Dichiarazione di prestazione relativa ad un prodotto da costruzione per il quale è stata rilasciata una valutazione tecnica europea: | Non applicabile |

7 Prestazione dichiarata

Caratteristiche essenziali	Prestazione	Metodi di Prova
Indice di attività (resistenza a compressione)	> 75% a 28gg > 85% a 90gg	EN 196-1
Finezza	Cat. N ($\leq 28 \pm 10\%$)	EN 451-2
Stabilità		
· Espansione (per CaO libero > 1,5% in massa)	Conforme	EN 196-3
· Stabilità - CaO libero	Conforme	EN 451-1
Perdita al fuoco	Cat. C ($\leq 9\%$)	EN 196-2
Composizione:	Passa	EN 13295
· Contenuto di solfati	Conforme	EN 196-2
· Cloruri	Conforme	EN 196-2
· CaO reattivo (per CaO totale > 10% in massa)	Conforme	EN 197-1
Densità	2050 ÷ 2450	EN 1097-7
Durabilità	NPD	EN 450-1
Sostanze pericolose	IT- Conforme ai sensi del D.Lgs 152/2006 e s.m.i	EN 450-1
Emissione radioattività	IT - Conforme ai sensi del D.Lgs 101/2020 e s.m.i	EN 450-1

8. **Documentazione tecnica appropriata e/o documentazione tecnica specifica:** Non applicabile.

La prestazione del prodotto sopra identificato è conforme all'insieme delle prestazioni dichiarate. La presente dichiarazione di responsabilità viene emessa, in conformità al regolamento (UE) n. 305/2011, sotto la sola responsabilità del fabbricante sopra identificato.

Firmato a nome e per conto di:

Ponzano Veneto, 03/02/2021

General Admixtures S.p.A.
L'Amministratore Delegato

Ing. Michele Valente



Informazioni sul regolamento EC 1907/2006 e s.m.i. (REACH)

Consultare la scheda di sicurezza (SDS) del prodotto.



MICRO-POZZ GA 220

Aggiunta minerale ad elevata attività pozzolanica.

Risponde ai requisiti previsti dal DM 14-01-08 sulle Norme Tecniche per le Costruzioni, è dotata di **Marchatura CE secondo la Norma UNI EN 450-1.**

MICRO-POZZ

Descrizione

MICRO-POZZ GA 220 è un'aggiunta minerale, costituita da "Cenere Volante Selezionata e Controllata", dal notevole effetto fillerizzante e di elevata attività pozzolanica, soddisfa la norma UNI EN 450-1 ed in particolare risulta di:

- Categoria B in relazione alla perdita al fuoco;
- Categoria N in relazione alla finezza.

MICRO-POZZ GA 220 contribuisce in modo importante allo sviluppo delle prestazioni del calcestruzzo, sia allo stato fresco che a quello indurito ed alla riduzione del calore di idratazione.

Vantaggi

MICRO-POZZ GA 220 viene utilizzata nel calcestruzzo in aggiunta al cemento o in parziale sostituzione di questo per ottimizzare la quantità di legante presente nella miscela, ridurre l'aumento di temperatura causato dal calore che si sviluppa durante l'idratazione del cemento e migliorare tutte le prestazioni del calcestruzzo.

La curva granulometrica che la caratterizza e soprattutto la peculiare forma sferica delle singole particelle costituenti, consentono a **MICRO-POZZ GA 220** di completare la distribuzione granulometrica degli inerti e risolvere il problema della carenza di parti fini nel conglomerato.

Benefici sul calcestruzzo fresco

In sintesi i benefici sul calcestruzzo allo stato fresco sono:

- Miglioramento della lavorabilità e della coesione dell'impasto;
- Riduzione della richiesta d'acqua a pari proprietà reologiche;
- Eliminazione dei fenomeni di segregazione, sedimentazione ed essudazione (bleeding);
- Facilitazioni delle operazioni di pompaggio;
- Riduzione dei costi di usura e manutenzione dei premescolatori, delle autobetoniere e delle pompe;
- Mantenimento della lavorabilità nel tempo;
- Miglioramento della finitura dei getti e del facciavista del calcestruzzo;
- Miglioramento della "robustezza" della miscela: maggiore compatibilità fra gli additivi acrilici, gli aggregati ed i cementi utilizzati.

Benefici sul calcestruzzo indurito

Allo stato indurito il miglioramento delle prestazioni è dovuto alla capacità fillerizzante e all'attività pozzolanica di cui è dotata **MICRO-POZZ GA 220**. Questa reagisce con acqua e idrossido di calcio per formare silicati di calcio idrati (C-S-H) del tutto analoghi a quelli che derivano dalla reazione di idratazione del cemento, migliorando così tutte le prestazioni allo stato indurito.

In sintesi i benefici sul calcestruzzo allo stato indurito sono:

- Incremento delle prestazioni meccaniche;
- Riduzione della porosità del conglomerato;

- Miglioramento della resistenza alle sostanze chimicamente aggressive (cloruri, solfati, ambiente marino);
- Aumento dell'aderenza delle barre di armatura al calcestruzzo;
- Miglioramento della protezione delle barre di armatura;
- Riduzione dell'aumento di temperatura e diminuzione dei gradienti termici nei getti massivi con conseguente riduzione dei rischi di fessurazione termica;
- Miglioramento della resistenza alla reazione Alkali – Aggregati;
- Riduzione/Eliminazione delle efflorescenze superficiali sul calcestruzzo ed in particolare su elementi vibrocompressi.

Quando **MICRO-POZZ GA 220** viene utilizzata in aggiunta al cemento i benefici suddetti vengono ulteriormente migliorati.

Benefici economici

L'utilizzo di **MICRO-POZZ GA 220** nelle miscele di calcestruzzo permette l'ottimizzazione del dosaggio dei suoi componenti (legante, aggiunte minerali, sabbie, additivi), con conseguente riduzione dei costi dal momento che:

- Le proprietà pozzolaniche della **MICRO-POZZ GA 220** permettono una miglior utilizzazione del legante cementizio;
- L'effetto fillerizzante consente di sostituire o completare la granulometria delle sabbie (materiale sempre più costoso), ottenendo calcestruzzi compatti ed impermeabili;
- Le proprietà citate consentono l'uso di **MICRO-POZZ GA 220** in alternativa ad aggiunte minerali (silica fume, calcare micronizzato, ecc.) più costose e permettono di ottenere il massimo rendimento degli additivi;
- I costi si riducono anche per le operazioni di cantiere quali il pompaggio, la messa in opera, e la compattazione del calcestruzzo;
- La riduzione di costo riguarda anche miscele dedicate a particolari applicazioni quali i getti di massa, gli SCC (in cui la **MICRO-POZZ GA 220** svolge una funzione legante oltre che di filler), i calcestruzzi ad alte prestazioni meccaniche o ambientali.

Benefici ambientali

L'uso di **MICRO-POZZ GA 220** consente di aggiungere un' "Etichetta Verde" alla costruzione con notevoli benefici ambientali, fra i quali:

- L'aumento della vita utile delle strutture in calcestruzzo (oltre 150 anni) attraverso il miglioramento della durabilità del materiale;
- L'ottimizzazione del dosaggio di cemento con riduzione di utilizzo di materie prime naturali e di energia;
- La riduzione di emissione di CO₂ in atmosfera;
- La riutilizzazione di prodotti secondari e la conservazione di altre risorse naturali e di altri materiali.

Dosaggi e caratteristiche tecniche

MICRO-POZZ GA 220 si utilizza in dosaggi variabili da 30 a 200 kg/m³.

Per la valutazione del quantitativo di **MICRO-POZZ GA 220** da inserire nella miscela al fine di ottenere le prestazioni volute si consigliano una serie di prove di laboratorio da realizzare con dosaggi variabili di cemento e **MICRO-POZZ GA 220**.

Peso specifico: 2000 ÷ 2400 kg/m³.

Peso in mucchio: 600 ÷ 1000 kg/m³.

Compatibilità con cementi e altri additivi

MICRO-POZZ GA 220 è compatibile con tutti i cementi previsti dalla UNI EN197-1 e con tutti gli additivi di General Admixtures in particolare con gli additivi delle serie:

PRMIUM RM: Superfluidificanti a base acrilica;
GiNIUS: Superfluidificanti e riduttori di ritiro (SRA);
INHIBITOR: Inibitori di corrosione;
ACCEL: Acceleranti;

RETARD: Ritardanti;
AQUA FOBIC: Idrofobizzanti;
EXPANCOLL: Agenti espansivi;
FIBERCOLL: Fibre.

Consigli per l'uso

Data la sua elevata superficie specifica, si consiglia un dosaggio di additivo superfluidificante della serie **PRMIUM** o **SUPER** che tenga conto del quantitativo di **MICRO-POZZ GA 220** introdotto.

Confezioni

Il prodotto è disponibile nel formato sfuso ed è distribuito via camion o via nave.

Stoccaggio

MICRO-POZZ GA 220 va conservato e dosato rispettivamente in silos e bilance uguali a quelli utilizzati per il cemento.

Indicazioni di pericolo

Prodotto non infiammabile e non pericoloso. Leggere attentamente le istruzioni e richiedere la scheda di sicurezza prima dell'uso.

PRODOTTO MARCATO CE UNI EN 450-1



I dati sopra citati sono basati sulle nostre attuali conoscenze scientifiche e pratiche. Non ci assumiamo alcuna responsabilità per risultati negativi derivanti da un uso improprio o che dipendano da fattori estranei alla qualità del prodotto.

La nostra assistenza tecnica rimane a disposizione per qualsiasi informazione o intervento.

Tutti i consigli tecnici forniti verbalmente o per iscritto o riportati nella presente scheda tecnica, non comportano l'assunzione di alcuna nostra garanzia e/o responsabilità sul prodotto finale ottenuto dall'utilizzatore.

E' responsabilità del cliente verificare la correttezza della scelta tecnica e dell'utilizzo del prodotto nelle proprie lavorazioni per le finalità che si prefigge.

Azienda certificata per la gestione dei Sistemi Qualità e Ambiente conformi alle norme UNI EN ISO 9001 e 14001

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA - BIVIO VICENZA	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
DOSSIER DI QUALIFICA CONGLOMERATO CEMENTIZIO MIX DESIGN C25/30 S5 XC2 D16 – COD. I2SBAL001 - SUPERBETON - ALPO (VR)	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E I2 DQ MD 00 00 012	Rev. B	Foglio 22 di 25	

Allegato 6 – Analisi Chimica delle Acque



a Mérieux NutriSciences Company



Rapporto di Prova n. 21LA08672 del 14/05/2021

Matrice campione: Acque di processo
Descrizione campione: Acqua di pozzo #
Cliente: SUPERBETON SPA
VIA IV NOVEMBRE N. 18
31010 PONTE DELLA PRIULA TV - IT
Campionato da: Tecnico ECAMRICERT
Luogo di campionamento: Cantiere Alta Velocità - Impianto di Alpo di Villafranca, VR
Data di campionamento: 05/05/2021
Prelevato/consegnato da: Tecnico ECAMRICERT
Data di ricevimento: 05/05/2021
Data inizio analisi: 07/05/2021
Data fine analisi: 13/05/2021

Risultati analitici Chimici

Parametro <i>Metodiche analitiche</i>	U.M.	Risultato	Incertezza »	Limiti	Rif.Limite
Oli e grassi UNI EN 1008:2003		Assenti			
Detergenti UNI EN 1008:2003		No formaz schiuma			
Colore UNI EN 1008:2003		Incolore			
Sostanza in sospensione UNI EN 1008:2003	mL	< 1		4	UNI EN 1008:2003
Odore UNI EN 1008:2003		Nessun odore			
Acidi (come pH) UNI EN 1008:2003	Unità di pH	7,4		4÷14	UNI EN 1008:2003
Sostanza umica: valutazione del colore dopo l'aggiunta di NaOH UNI EN 1008:2003		Più chiaro del marrone giallastro			
Cloruri UNI EN 1008:2003	mg/l	6,5	±1,0	500-1000-4500	UNI EN 1008:2003
Solfati UNI EN 1008:2003	mg/l	37	±4	2000	UNI EN 1008:2003
Fosfati (P2O5) UNI EN 1008:2003	mg/L	< 10		100	UNI EN 1008:2003
Nitrati UNI EN 1008:2003	mg/L	25	±2	500	UNI EN 1008:2003
Alcali (Na2O equivalente) UNI EN 1008:2003	mg/L	10,49		1500	UNI EN 1008:2003
Piombo UNI EN 1008:2003	mg/L	< 0,0007		100	UNI EN 1008:2003



a Mérieux NutriSciences Company



Rapporto di Prova n. 21LA08672 del 14/05/2021

Risultati analitici Chimici

Parametro <i>Metodiche analitiche</i>	U.M.	Risultato	Incertezza »	Limiti	Rif.Limite
Zinco UNI EN 1008:2003	mg/L	0,20	±0,04	100	UNI EN 1008:2003
Zuccheri UNI EN 1008:2003	mg/L	< 10		100	UNI EN 1008:2003

Riferimento limiti applicati :

I limiti si riferiscono ai requisiti previsti dal metodo di riferimento; oltre a quelli già specificati vanno considerati anche i seguenti:

Oli e grassi: solo tracce visibili - Detergenti: assenza di schiuma entro 2 min. - Colore: più chiaro del giallo

» incertezza estesa U, fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%), salvo dove diversamente indicato

▣ intervallo fiduciale fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%) UNI EN ISO 8199:2018, salvo dove diversamente indicato

U.M. Unità di Misura / N.A. non applicabile / à1 note informative supplementari nell'allegato della PPM008 / à2 note informative supplementari nell'allegato della PPM009 / à3 note informative supplementari nell'allegato della PPM021, PPM022 e PPM023.



Informazione fornita dal cliente. Qualora sia la descrizione del campione che il campionamento siano imputabili al cliente, anche tutti gli altri dati associati al campionamento, il suo nome e i suoi recapiti sono da egli forniti. Nel caso il campionamento non sia effettuato dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. In caso di alterazione del campione il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento se il cliente chiede comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. / Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza) / Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta / Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni. / Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

Giudizio di conformità:

Il campione in esame SODDISFA, per i parametri analizzati, i requisiti stabiliti al punto 4 del metodo di riferimento UNI EN 1008:2003.

Fine del Rapporto di Prova n° 21LA08672

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA - BIVIO VICENZA	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
DOSSIER DI QUALIFICA CONGLOMERATO CEMENTIZIO MIX DESIGN C25/30 S5 XC2 D16 – COD. I2SBAL001 - SUPERBETON - ALPO (VR)		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E I2 DQ MD 00 00 012	Rev. B	Foglio 23 di 25

Allegato 7 – Materie Prime: Rapporti di Prova Laboratorio EcamRicert srl – ENCO srl

Rapporto di prova n. **21RP01217** del **01/06/2021**

Cliente: **SUPERBETON SPA, VIA IV NOVEMBRE N. 18, PONTE DELLA PRIULA (TV)**
 Data campionamento: **05/05/2021**
 Luogo campionamento: **Cantiere Alta Velocità impianto di Alpo di Villafranca, VR**
 Data ricevimento: **05/05/2021**
 Campionamento effettuato da: **Tecnico Ecamricert secondo UNI EN 932-1:1998***
 Prelevato/consegnato da: **Tecnico Ecamricert**
 Note: **Data esecuzione prove: dal 07/05 al 31/05/2021**

Campione	Identificativo	Descrizione campione
21DM10203	Aggregato lapideo naturale	Sabbia 0/4 #

UNI EN 933-1:2012
Determinazione della distribuzione granulometrica - Analisi granulometrica per setacciatura

Identificativo Parametro

21DM10203

Modalità della prova:				Analisi per via umida
Massa totale essiccata M1(g) =				1210.7
Massa totale essiccata dopo lavaggio M2 (g) =				1202.7
Massa totale dei fini rimossa dopo lavaggio M1 - M2 (g) =				8.0
Materiale nel recipiente di fondo P (g) =				3.1
Setacci Apertura (mm)	Trattenuto Ri (g)	Trattenuto Ri/M1 (%)	Passante Totale (%)	<p>Curva Granulometrica</p>
40				
31.5				
20				
16				
14				
12.5				
10				
8	0.0	0.0	100.0	
6.3	0.0	0.0	100.0	
4	48.7	4.0	96.0	
2	242.0	20.0	76.0	
1	214.0	17.7	58.3	
0.5	256.3	21.2	37.1	
0.25	297.0	24.5	12.6	
0.125	108.4	9.0	3.6	
0.063	33.2	2.7	0.9	
M1 - M2 + P (g) =				11.1
Σ Ri + P (g) =				1202.7
[M2 - (Σ Ri + P) x 100] / M2 (%)				0.0

Identificativo	Parametro	U.M.	Risultato
21DM10203	Contenuto di fini passanti attraverso il setaccio da 63µm - valore calcolato a partire dall'analisi granulometrica	%	0.9

Note:
 Incertezza di misura massima riportata in forma estesa sul passante totale pari a ±1,7%, con fattore di copertura k=2,57 corrispondente ad un livello di confidenza del 95%.
 L'incertezza di misura per i singoli setacci è a disposizione su richiesta.

Rapporto di prova n. **21RP01217** del **01/06/2021**

***UNI EN 933-8:2015**

Valutazione dei fini - Prova dell'equivalente in sabbia

Identificativo	Parametro	U.M.	Risultato
21DM10203	Contenuto naturale d'acqua (w)	%	6.5
21DM10203	Massa del campione M1	g	920.0
21DM10203	Massa del campione M2	g	908.9
21DM10203	Contenuto di fini f (frazione 0-2mm)	%	1.2
21DM10203	Equivalente in sabbia SE (10) - media di due provini	%	89

***UNI EN 933-9:2013**

Valutazione dei fini - Prova del blu di metilene

Identificativo	Parametro	U.M.	Risultato
21DM10203	Valutazione dei fini - Valore del blu di metilene	g/kg	0.5

***UNI EN 1097-6:2013**

Determinazione della massa volumica dei granuli e dell'assorbimento d'acqua

Identificativo	Parametro	U.M.	Risultato
21DM10203	Procedimento n.9 (classe di prova 0,063-4mm)	-	SI
21DM10203	Procedimento n.8 (classe di prova 4-31,5mm)	-	NO
21DM10203	Procedimento n.7 (classe di prova 31,5-63mm)	-	NO
21DM10203	Massa del campione di prova	kg	1.2
21DM10203	Massa volumica apparente dei granuli (pa)	Mg/m ³	2.71
21DM10203	Massa volumica dei granuli pre-essiccati (prd)	Mg/m ³	2.63
21DM10203	Massa volumica dei granuli saturi a superficie asciutta (pssd)	Mg/m ³	2.66
21DM10203	Assorbimento d'acqua dopo immersione a 24h (WA ₂₄)	%	1.1

***UNI EN 1744-1:2013 p.15.1**

Determinazione della presenza potenziale di sostanza umica

Identificativo	Parametro	U.M.	Risultato
21DM10203	Colore della soluzione rispetto a quella di riferimento	-	Più chiaro della soluzione di riferimento
21DM10203	Presenza sostanza umica	-	Negativo

***UNI EN 1744-1:2013 p.14.2**

Determinazione dei contaminanti leggeri

Identificativo	Parametro	U.M.	Risultato
21DM10203	Contaminanti leggeri	%	< 0.1

***UNI EN 1744-1:2013 p.7**

Determinazione dei cloruri idrosolubili

Identificativo	Parametro	U.M.	Risultato
21DM10203	Cloruri idrosolubili	%	< 0.01

***UNI EN 1744-1:2013 p.11**

Determinazione del contenuto di zolfo totale

Identificativo	Parametro	U.M.	Risultato
21DM10203	Zolfo totale	%	0.02

***UNI EN 1744-1:2013 p.12**

Determinazione del contenuto di solfati solubili in acido

Identificativo	Parametro	U.M.	Risultato
21DM10203	Solfati solubili in acido	%	< 0.01

Rapporto di prova n. **21RP01217** del **01/06/2021**


Il Direttore
Dott. Geol. Massimo Bonato

Note:

Documento firmato digitalmente ai sensi del D Lgs n.82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio

>>incertezza estesa U fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%) salvo diversamente indicato - § prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG010 - N.A. non applicabile

I campioni sono conservati presso il laboratorio 30 gg dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti reperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza). Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta. Il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

informazione fornita dal cliente. Qualora sia la descrizione del campione che il campionamento siano imputabili al cliente, anche tutti gli altri dati associati al campionamento, il suo nome e i suoi recapiti sono da egli forniti. Nel caso il campionamento non sia effettuato dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal

*Prova non accreditata da ACCREDIA

Fine del rapporto di prova n° 21RP01217

Rapporto di prova n. **21RP01218** del **01/06/2021**

Cliente: **SUPERBETON SPA, VIA IV NOVEMBRE N. 18, PONTE DELLA PRIULA (TV)**
 Data campionamento: **05/05/2021**
 Luogo campionamento: **Cantiere Alta Velocità impianto di Alpo di Villafranca, VR**
 Data ricevimento: **05/05/2021**
 Campionamento effettuato da: **Tecnico Ecarn Ricert secondo UNI EN 932-1:1998***
 Prelevato/consegnato da: **Tecnico Ecarn Ricert**
 Note: **Data esecuzione prove: dal 07/05 al 31/05/2021**

Campione	Identificativo	Descrizione campione
21DM10204	Aggregato lapideo naturale	Ghiaino 8/16 #

UNI EN 933-1:2012
Determinazione della distribuzione granulometrica - Analisi granulometrica per setacciatura

Identificativo Parametro

21DM10204

Setacci Apertura (mm)	Trattenuto Ri (g)	Trattenuto Ri/M1 (%)	Passante Totale (%)
40			
31.5			
20	0.0	0.0	100.0
16	171.9	3.3	96.7
14	537.3	10.3	86.4
12.5	773.9	14.8	71.6
10	1385.6	26.5	45.1
8	1407.1	26.9	18.2
6.3	702.5	13.4	4.8
4	237.2	4.5	0.3
2	5.1	0.1	0.2
1	0.0	0.0	0.2
0.5	0.0	0.0	0.2
0.25			
0.125			
0.063			

Modalità della prova: Analisi per via umida

Massa totale essiccata M1(g) = 5225.5

Massa totale essiccata dopo lavaggio M2 (g) = 5221.0

Massa totale dei fini rimossa dopo lavaggio M1 - M2 (g) = 4.5

Materiale nel recipiente di fondo P (g) = 1.3

Curva Granulometrica

M1 - M2 + P (g) = 5.8

$\Sigma Ri + P$ (g) = 5221.9

$[M2 - (\Sigma Ri + P) \times 100] / M2$ (%) = 0.0

Identificativo	Parametro	U.M.	Risultato
21DM10204	Contenuto di fini passanti attraverso il setaccio da 63µm - valore calcolato a partire dall'analisi granulometrica	%	0.1

Note:
 Incertezza di misura massima riportata in forma estesa sul passante totale pari a $\pm 1,7\%$, con fattore di copertura $k=2,57$ corrispondente ad un livello di confidenza del 95%.
 L'incertezza di misura per i singoli setacci è a disposizione su richiesta.

Rapporto di prova n. **21RP01218** del **01/06/2021**

***UNI EN 1097-6:2013**

Determinazione della massa volumica dei granuli e dell'assorbimento d'acqua

Identificativo	Parametro	U.M.	Risultato
21DM10204	Procedimento n.9 (classe di prova 0,063-4mm)	-	NO
21DM10204	Procedimento n.8 (classe di prova 4-31,5mm)	-	SI
21DM10204	Procedimento n.7 (classe di prova 31,5-63mm)	-	NO
21DM10204	Massa del campione di prova	kg	5.2
21DM10204	Massa volumica apparente dei granuli (pa)	Mg/m ³	2.75
21DM10204	Massa volumica dei granuli pre-essiccati (prd)	Mg/m ³	2.69
21DM10204	Massa volumica dei granuli saturi a superficie asciutta (psds)	Mg/m ³	2.71
21DM10204	Assorbimento d'acqua dopo immersione a 24h (WA ₂₄)	%	0.8

***UNI EN 933-4:2008**

Determinazione della forma dei granuli - Indice di forma

Identificativo	Parametro	U.M.	Risultato
21DM10204	Frazione granulometrica (d/D,(con D _i =2d _i) - (4/8mm)	-	-
21DM10204	Massa di prova M1	g	939.7
21DM10204	Massa di prova M2	g	40.4
21DM10204	Frazione granulometrica (d/D,(con D _i =2d _i) - (8/16mm)	-	-
21DM10204	Massa di prova M1	g	4103.9
21DM10204	Massa di prova M2	g	123.1
21DM10204	Frazione granulometrica (d/D,(con D _i =2d _i) - (16/31,5mm)	-	-
21DM10204	Massa di prova M1	g	171.9
21DM10204	Massa di prova M2	g	5.8
21DM10204	Frazione granulometrica (d/D,(con D _i =2d _i) - (31,5/63mm)	-	-
21DM10204	Massa di prova M1	g	0.0
21DM10204	Massa di prova M2	g	0.0
21DM10204	Indice di forma SI	%	3

***UNI EN 933-3:2012**

Determinazione della forma dei granuli - Indice di appiattimento

Identificativo	Parametro	U.M.	Risultato
21DM10204	Massa del campione di prova Mo	Kg	5.2
21DM10204	Indice di appiattimento FI	%	3

UNI EN 1097-2:2020

Determinazione della resistenza alla frammentazione

Identificativo	Parametro	U.M.	Risultato
21DM10204	Classe granulometrica di prova	mm	11.2 - 16
21DM10204	Carica abrasiva	g	5137.7
21DM10204	Frazione costituente passante setaccio intermedio	mm	11.2 - 14
21DM10204	% passante	%	65
21DM10204	Frazione costituente trattenuto setaccio intermedio	mm	14 - 16
21DM10204	% trattenuto	%	35
21DM10204	Coefficiente Los Angeles - LA	-	17±1 >>

Rapporto di prova n. **21RP01218** del **01/06/2021**

UNI EN 1097-1:2011 Determinazione della resistenza all'usura (micro-Deval)			
Identificativo	Parametro	U.M.	Risultato
21DM10204	Tipo di prova	-	a umido
21DM10204	Classe granulometrica di prova	mm	11.2 - 16
21DM10204	Carica abrasiva	g	5402
21DM10204	Provino 1 MDE	-	6.8
21DM10204	Provino 2 MDE	-	5.8
21DM10204	Coefficiente micro-Deval - MDE (media dei provini 1 e 2) >>	-	6±1
*UNI EN 1367-1:2007 Determinazione della resistenza al gelo e disgelo			
Identificativo	Parametro	U.M.	Risultato
21DM10204	Classe granulometrica di prova	mm	8 - 16
21DM10204	Osservazioni		nessuna disgregazione dell'aggregato
21DM10204	Perdita in massa F	%	0.1
*UNI EN 1744-1:2013 p.15.1 Determinazione della presenza potenziale di sostanza umica			
Identificativo	Parametro	U.M.	Risultato
21DM10204	Colore della soluzione rispetto a quella di riferimento	-	Più chiaro della soluzione di riferimento
21DM10204	Presenza sostanza umica	-	Negativo
*UNI EN 1744-1:2013 p.14.2 Determinazione dei contaminanti leggeri			
Identificativo	Parametro	U.M.	Risultato
21DM10204	Contaminanti leggeri	%	< 0.1
*UNI EN 1744-1:2013 p.7 Determinazione dei cloruri idrosolubili			
Identificativo	Parametro	U.M.	Risultato
21DM10204	Cloruri idrosolubili	%	< 0.01
*UNI EN 1744-1:2013 p.11 Determinazione del contenuto di zolfo totale			
Identificativo	Parametro	U.M.	Risultato
21DM10204	Zolfo totale	%	0.03
*UNI EN 1744-1:2013 p.12 Determinazione del contenuto di solfati solubili in acido			
Identificativo	Parametro	U.M.	Risultato
21DM10204	Solfati solubili in acido	%	< 0.01

Il Direttore
Dott. Geol. Massimo Bonato

Note:

Documento firmato digitalmente ai sensi del D Lgs n.82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio

>>incertezza estesa U fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%) salvo diversamente indicato - S prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG010 - N.A. non applicabile

I campioni sono conservati presso il laboratorio 30 gg dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti reperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza). Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta. Il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

informazione fornita dal cliente. Qualora sia la descrizione del campione che il campionamento siano imputabili al cliente, anche tutti gli altri dati associati al campionamento, il suo nome e i suoi recapiti sono da egli forniti. Nel caso il campionamento non sia effettuato dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. In caso di alterazione del campione il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento se il cliente chiede comunque l'esecuzione dell'analisi.

*Prova non accreditata da ACCREDIA



a Mérieux NutriSciences Company



LAB N° 0699 L

Rapporto di prova n. **21RP01218** del **01/06/2021**

Fine del rapporto di prova n° 21RP01218

Rapporto di prova n. **21RP01219** del **01/06/2021**

Cliente: **SUPERBETON SPA, VIA IV NOVEMBRE N. 18, PONTE DELLA PRIULA (TV)**
Data campionamento: **05/05/2021**
Luogo campionamento: **Cantiere Alta Velocità impianto di Alpo di Villafranca, VR**
Data ricevimento: **05/05/2021**
Campionamento effettuato da: **Tecnico Ecarnricert secondo UNI EN 932-1:1998***
Prelevato/consegnato da: **Tecnico Ecarnricert**
Note: **Data esecuzione prove: dal 07/05 al 31/05/2021**

Campione	Identificativo	Descrizione campione
21DM10205	Aggregato lapideo naturale	Ghiaino 8/16 #

***UNI EN 1097-8:2020 App.A**
Determinazione del valore di abrasione dell'aggregato (AAV) §

Identificativo	Parametro	U.M.	Risultato
21DM10205	Massa volumica dei granuli saturi a superficie asciutta (pssd)	Mg/m ³	2.71
21DM10205	Valore di abrasione dell'aggregato AAV - Provino 1	-	1.550
21DM10205	Valore di abrasione dell'aggregato AAV - Provino 2	-	2.214
21DM10205	Valore di abrasione dell'aggregato AAV - valore medio	-	1.88

Il Direttore
Dott. Geol. Massimo Bonato

Note:

Documento firmato digitalmente ai sensi del D Lgs n.82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio

>>incertezza estesa U fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%) salvo diversamente indicato - § prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG010 - N.A. non applicabile

I campioni sono conservati presso il laboratorio 30 gg dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti reperiibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza). Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta. Il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

informazione fornita dal cliente. Qualora sia la descrizione del campione che il campionamento siano imputabili al cliente, anche tutti gli altri dati associati al campionamento, il suo nome e i suoi recapiti sono da egli forniti. Nel caso il campionamento non sia effettuato dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. In caso di alterazione del campione il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento se il cliente chiede comunque l'esecuzione dell'analisi.

Fine del rapporto di prova n° 21RP01219

Rapporto di prova n. **21RP01220** del **01/06/2021**

Cliente: **SUPERBETON SPA, VIA IV NOVEMBRE N. 18, PONTE DELLA PRIULA (TV)**
 Data campionamento: **05/05/2021**
 Luogo campionamento: **Cantiere Alta Velocità impianto di Alpo di Villafranca, VR**
 Data ricevimento: **05/05/2021**
 Campionamento effettuato da: **Tecnico Ecarn Ricert secondo UNI EN 932-1:1998***
 Prelevato/consegnato da: **Tecnico Ecarn Ricert**
 Note: **Data esecuzione prove: dal 07/05 al 31/05/2021**

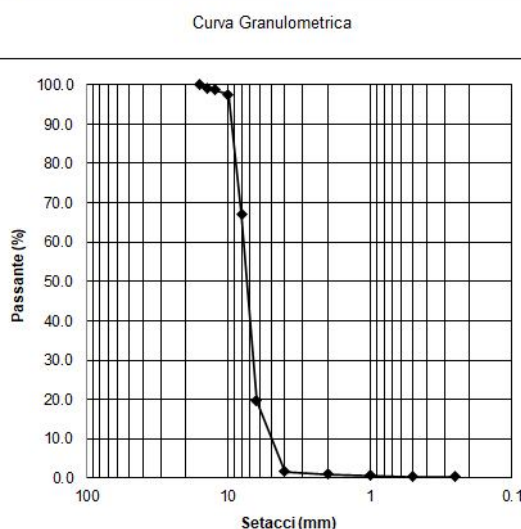
Campione	Identificativo	Descrizione campione
21DM10206	Aggregato lapideo naturale	Ghiaino 6/10 #

UNI EN 933-1:2012
Determinazione della distribuzione granulometrica - Analisi granulometrica per setacciatura

Identificativo Parametro

21DM10206

Modalità della prova:		Analisi per via umida	
Massa totale essiccata M1(g) =		1986.1	
Massa totale essiccata dopo lavaggio M2 (g) =		1979.1	
Massa totale dei fini rimossa dopo lavaggio M1 - M2 (g) =		7.0	
Materiale nel recipiente di fondo P (g) =		1.2	
Setacci Apertura (mm)	Trattenuto Ri (g)	Trattenuto Ri/M1 (%)	Passante Totale (%)
40			
31.5			
20			
16	0.0	0.0	100.0
14	16.2	0.8	99.2
12.5	10.3	0.5	98.7
10	22.0	1.1	97.6
8	607.2	30.6	67.0
6.3	942.4	47.4	19.6
4	355.2	17.9	1.7
2	13.4	0.7	1.0
1	6.8	0.3	0.7
0.5	5.0	0.3	0.4
0.25	0.0	0.0	0.4
0.125			
0.063			
M1 - M2 + P (g) =		8.2	
Σ Ri + P (g) =		1979.7	
[M2 - (Σ Ri + P) x 100] / M2 (%)		0.0	



Identificativo	Parametro	U.M.	Risultato
21DM10206	Contenuto di fini passanti attraverso il setaccio da 63µm - valore calcolato a partire dall'analisi granulometrica	%	0.4

Note:
 Incertezza di misura massima riportata in forma estesa sul passante totale pari a ±1,7%, con fattore di copertura k=2,57 corrispondente ad un livello di confidenza del 95%.
 L'incertezza di misura per i singoli setacci è a disposizione su richiesta.

Rapporto di prova n. **21RP01220** del **01/06/2021**

***UNI EN 1097-6:2013**

Determinazione della massa volumica dei granuli e dell'assorbimento d'acqua

Identificativo	Parametro	U.M.	Risultato
21DM10206	Procedimento n.9 (classe di prova 0,063-4mm)	-	SI
21DM10206	Procedimento n.8 (classe di prova 4-31,5mm)	-	SI
21DM10206	Procedimento n.7 (classe di prova 31,5-63mm)	-	NO
21DM10206	Massa del campione di prova	kg	2.0
21DM10206	Massa volumica apparente dei granuli (pa)	Mg/m ³	2.73
21DM10206	Massa volumica dei granuli pre-essiccati (prd)	Mg/m ³	2.68
21DM10206	Massa volumica dei granuli saturi a superficie asciutta (psds)	Mg/m ³	2.70
21DM10206	Assorbimento d'acqua dopo immersione a 24h (WA ₂₄)	%	0.7

***UNI EN 933-4:2008**

Determinazione della forma dei granuli - Indice di forma

Identificativo	Parametro	U.M.	Risultato
21DM10206	Frazione granulometrica (d _i /D _i (con D _i =2d _i) - (4/8mm)	-	-
21DM10206	Massa di prova M1	g	3729.4
21DM10206	Massa di prova M2	g	89.5
21DM10206	Frazione granulometrica (d _i /D _i (con D _i =2d _i) - (8/16mm)	-	-
21DM10206	Massa di prova M1	g	19.7
21DM10206	Massa di prova M2	g	0.6
21DM10206	Frazione granulometrica (d _i /D _i (con D _i =2d _i) - (16/31,5mm)	-	-
21DM10206	Massa di prova M1	g	0.0
21DM10206	Massa di prova M2	g	0.0
21DM10206	Frazione granulometrica (d _i /D _i (con D _i =2d _i) - (31,5/63mm)	-	-
21DM10206	Massa di prova M1	g	0.0
21DM10206	Massa di prova M2	g	0.0
21DM10206	Indice di forma SI	%	2

***UNI EN 933-3:2012**

Determinazione della forma dei granuli - Indice di appiattimento

Identificativo	Parametro	U.M.	Risultato
21DM10206	Massa del campione di prova Mo	Kg	2.0
21DM10206	Indice di appiattimento FI	%	3

***UNI EN 1744-1:2013 p.15.1**

Determinazione della presenza potenziale di sostanza umica

Identificativo	Parametro	U.M.	Risultato
21DM10206	Colore della soluzione rispetto a quella di riferimento	-	Più chiaro della soluzione di riferimento
21DM10206	Presenza sostanza umica	-	Negativo

***UNI EN 1744-1:2013 p.14.2**

Determinazione dei contaminanti leggeri

Identificativo	Parametro	U.M.	Risultato
21DM10206	Contaminanti leggeri	%	< 0.1

***UNI EN 1744-1:2013 p.7**

Determinazione dei cloruri idrosolubili

Identificativo	Parametro	U.M.	Risultato
21DM10206	Cloruri idrosolubili	%	< 0.01

Rapporto di prova n. **21RP01220** del **01/06/2021**

***UNI EN 1744-1:2013 p.11**

Determinazione del contenuto di zolfo totale

Identificativo	Parametro	U.M.	Risultato
21DM10206	Zolfo totale	%	0.03

***UNI EN 1744-1:2013 p.12**

Determinazione del contenuto di solfati solubili in acido

Identificativo	Parametro	U.M.	Risultato
21DM10206	Solfati solubili in acido	%	< 0.01


Il Direttore
Dott. Geol. Massimo Bonato

Note:

Documento firmato digitalmente ai sensi del D Lgs n.82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio

>>incertezza estesa U fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%) salvo diversamente indicato - § prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG010 - N.A. non applicabile

I campioni sono conservati presso il laboratorio 30 gg dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti reperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza). Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta. Il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

informazione fornita dal cliente. Qualora sia la descrizione del campione che il campionamento siano imputabili al cliente, anche tutti gli altri dati associati al campionamento, il suo nome e i suoi recapiti sono da egli forniti. Nel caso il campionamento non sia effettuato dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. In caso di alterazione del campione il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento se il cliente chiede comunque l'esecuzione dell'analisi.

*Prova non accreditata da ACCREDIA

Fine del rapporto di prova n° 21RP01220

Rapporto di prova n. **21RP01278** del **09/06/2021**

Cliente: **SUPERBETON SPA, VIA IV NOVEMBRE N. 18, PONTE DELLA PRIULA (TV)**
 Data campionamento: **05/05/2021**
 Luogo campionamento: **Cantiere Alta Velocità impianto di Alpo di Villafranca, VR**
 Data ricevimento: **05/05/2021**
 Campionamento effettuato da: **Tecnico Ecarnricert**
 Prelevato/consegnato da: **Tecnico Ecarnricert**
 Note: **Confezione provini malta plastica 10/05/2021**

Campione	Identificativo	Descrizione campione
21DM10304	-	CEM 42,5 R IV/A
21DM12816	-	Travetti per prova flessione e compressione
21DM12817	-	Travetti per prova flessione e compressione
21DM12818	-	Travetti per prova flessione e compressione
21DM12819	-	Travetti per prova flessione e compressione
21DM12820	-	Travetti per prova flessione e compressione
21DM12821	-	Travetti per prova flessione e compressione

UNI EN 196-1:2016

Metodi di prova dei cementi - Parte 1: Determinazione delle resistenze meccaniche

Strumentazione utilizzata: Pressa Controls 2000 kN Mod. 50-C46V2 - Pressa Controls 3000 kN Mod. C56Z00 - Pressa Controls 600/15 kN Mod. 50-C92Z20

Identificativo	Data prova	X [mm]	Y [mm]	Z [mm]	Massa [g]	Massa volumica [kg/m³]	Carico max fless. [N]	Resistenza a fless. unitaria Rf [MPa]	Carico max compr. [kN]	Resistenza a compr. unitaria [MPa]
21DM12816	12/05/2021	40	40	160	579	2262	1826	4.3	-	-
21DM12816/01	12/05/2021	40	40	160	-	-	-	-	38.17	23.9
21DM12816/02	12/05/2021	40	40	160	-	-	-	-	37.09	23.2
21DM12817	12/05/2021	40	40	160	572	2234	1817	4.3	-	-
21DM12817/01	12/05/2021	40	40	160	-	-	-	-	38.68	24.2
21DM12817/02	12/05/2021	40	40	160	-	-	-	-	38.95	24.3
21DM12818	12/05/2021	40	40	160	565	2207	1837	4.3	-	-
21DM12818/01	12/05/2021	40	40	160	-	-	-	-	37.07	23.2
21DM12818/02	12/05/2021	40	40	160	-	-	-	-	39.42	24.6
21DM12819	07/06/2021	40	40	160	575	2246	2091	4.9	-	-
21DM12819/01	07/06/2021	40	40	160	-	-	-	-	77.23	48.3
21DM12819/02	07/06/2021	40	40	160	-	-	-	-	77.03	48.1
21DM12820	07/06/2021	40	40	160	577	2254	2193	5.1	-	-
21DM12820/01	07/06/2021	40	40	160	-	-	-	-	75.89	47.4
21DM12820/02	07/06/2021	40	40	160	-	-	-	-	74.69	46.7
21DM12821	07/06/2021	40	40	160	578	2258	2189	5.1	-	-
21DM12821/01	07/06/2021	40	40	160	-	-	-	-	75.99	47.5
21DM12821/02	07/06/2021	40	40	160	-	-	-	-	74.86	46.8

Rapporto di prova n. **21RP01278** del **09/06/2021**

UNI EN 196-3:2017

Metodi di prova dei cementi - Parte 3: Determinazione del tempo di presa e della stabilità

Identificativo	Data prova	Contenuto d'acqua [%]	Tempo di inizio presa [min]	Tempo di fine presa [min]		
21DM10304	03/06/2021	30	130	195		
Identificativo	Parametro				U.M.	Risultato
21DM10304	Stabilità di volume				mm	0.8

UNI EN 196-6:2019

Metodi di prova dei cementi - Parte 6: Determinazione della finezza

Identificativo	Parametro			U.M.	Risultato
21DM10304	Determinazione della finezza (Blaine)			cmq/g	4236

Il Direttore
Ing. Manuel Cazzola

Note:

Documento firmato digitalmente ai sensi del D Lgs n.82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio

>>incertezza estesa U fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%) salvo diversamente indicato - S prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG010 - N.A. non applicabile

I campioni sono conservati presso il laboratorio 30 gg dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti reperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza). Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta. Il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

informazione fornita dal cliente. Qualora sia la descrizione del campione che il campionamento siano imputabili al cliente, anche tutti gli altri dati associati al campionamento, il suo nome e i suoi recapiti sono da egli forniti. Nel caso il campionamento non sia effettuato dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal

Fine del rapporto di prova n° 21RP01278

EcammRicert SRL
 Viale del Lavoro, 6
 36030 Monte di Malo VI
 Vicenza, Italy
 T. +39 0445 605838
 F. +39 0445 581430
 info@ecammricert.it
 C.F./P.I. 01650050246

ecammricert.com

Rapporto di prova n. 21RP01279 del 03/06/2021

Cliente: **SUPERBETON SPA, VIA IV NOVEMBRE N. 18, PONTE DELLA PRIULA (TV)**
 Data prelievo: **05/05/2021**
 Luogo prelievo: **Cantiere Alta velocità impianto di Alpo di Villafranca, VR**
 Data ricevimento: **05/05/2021**
 Campionamento effettuato da: **Tecnico Ecammricert secondo UNI EN 932-1:1998***
 Prelevato/consegnato da: **Tecnico Ecammricert**

Campione	Identificativo cliente	Descrizione campione
21DM10305	-	Campione di Cemento prelevato da impianto di Alpo di Villafranca

Analisi Chimica UNI EN 196-2:2013, UNI 10595-97

Identificativo campione	Data inizio prova	Data fine prova	Cloruri %	Solfati %	C3A %
21DM10305	24/05/2021	28/05/2021	0.018	2.72	4.06

Il direttore
 Ing. Manuel Cazzola

Documento firmato digitalmente ai sensi del D Lgs n.82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio

>>incertezza estesa U fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%) salvo diversamento indicato - § prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG010 - N.A. non applicabile

I campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti reperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza). Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta. - il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura. # informazione fornita dal cliente. Qualora sia la descrizione del campione che il campionamento siano imputabili al cliente, anche tutti gli altri dati associati al campionamento sono da egli forniti. Nel caso il campionamento non sia effettuato dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

Rapporto di prova n. **21RP01279** del **03/06/2021**

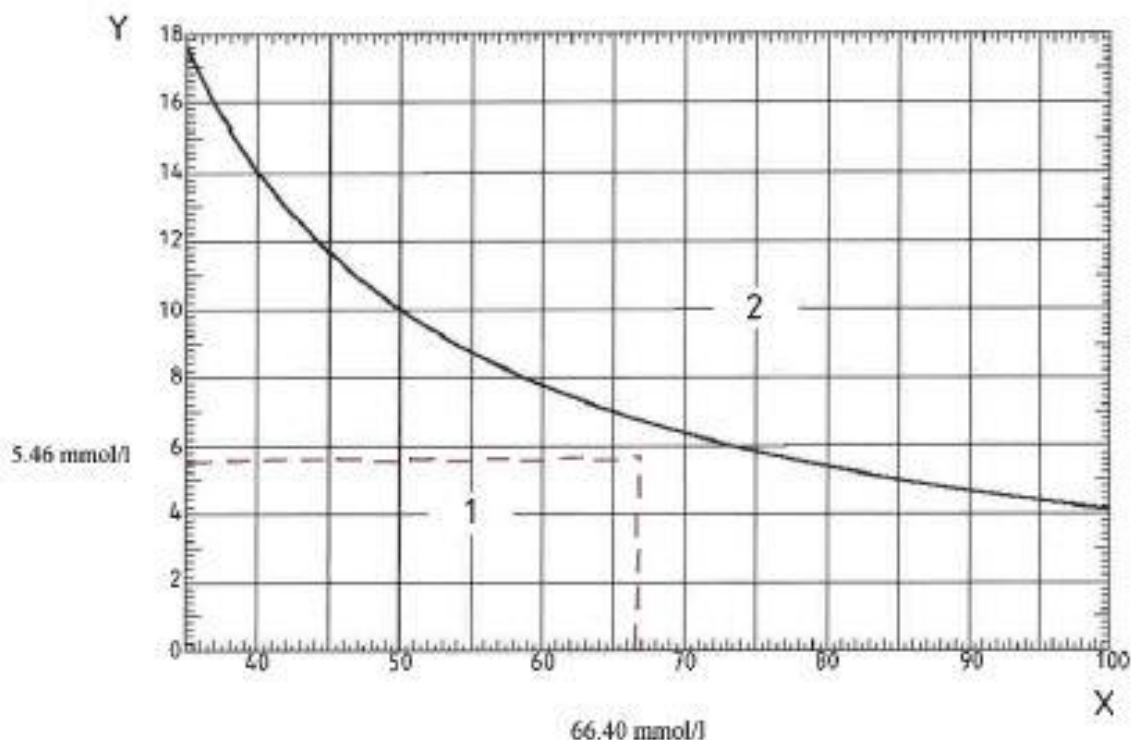
Saggio di pozzolanicità UNI EN 196-5:2005

Identificativo campione	Data inizio prova	Data fine prova
21DM10305	24/05/2021	28/05/2021

Il cemento in esame soddisfa il saggio di pozzolanicità perché il punto riportato sul grafico sottostante avente coordinate:

X = Concentrazione dello ione idrossile (OH ⁻)	66,40 mmol/l
Y = Concentrazione dell'ossido di calcio (CaO)	5,46 mmol/l

Si colloca al di sotto della curva di concentrazione di saturazione dell'ossido di calcio.



Fine del rapporto di prova 21RP01279

Il direttore
 Ing. Manuel Cazzola

Rapporto di prova n. **20RP01379** del **10/06/2021**

Cliente: **SUPERBETON SPA, VIA IV NOVEMBRE N. 18, PONTE DELLA PRIULA (TV)**
 Data campionamento: **05/05/2021**
 Luogo campionamento: **Cantiere Alta Velocità impianto di Alpo di Villafranca, VR**
 Data ricevimento: **05/05/2021**
 Campionamento effettuato da: **Tecnico Ecammricert**
 Prelevato/consegnato da: **Tecnico Ecammricert**
 Data di prova **dal 03/06/2021 al 08/06/2021**

Campione	Identificativo cliente	Descrizione campione
21DM11540	-	Cenere Volante

Metodo di prova: UNI EN 196-2:2013, UNI EN 197-1:2011, UNI EN 451-1:2017

Campione	Parametro	U.M	Risultato
21DM11540	Perdita al fuoco	%	4,1
21DM11540	Cloruri	%	0,018
21DM11540	Solfati	%	0,48
21DM11540	Ossido di calcio libero	%	0,59
21DM11540	Ossido di calcio reattivo	%	0,80
21DM11540	SiO ₂	%	45,40
21DM11540	Al ₂ O ₃	%	25,20
21DM11540	Fe ₂ O ₃	%	11,70
21DM11540	MgO	%	1,4
21DM11540	Alcali totali	%	2,0


 Il direttore
 Ing. Manuel Gazzola

Documento firmato digitalmente ai sensi del D Lgs n.82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio

>>incertezza estesa U fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%) salvo diversamento indicato - § prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG010 - N.A. non applicabile

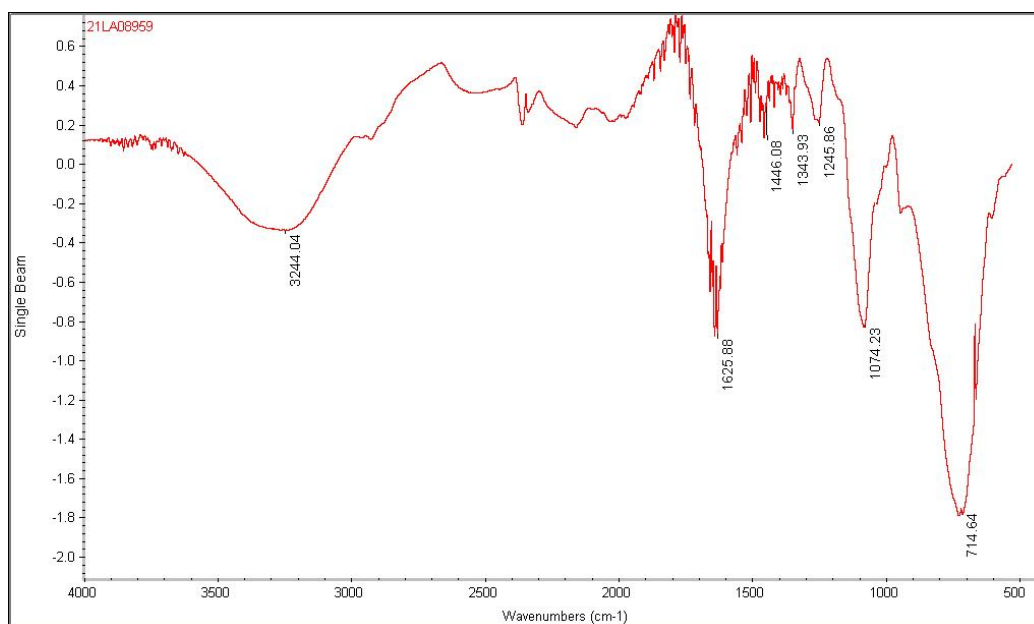
I campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti reperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza). Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta. - il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura. # informazione fornita dal cliente. Qualora sia la descrizione del campione che il campionamento siano imputabili al cliente, anche tutti gli altri dati associati al campionamento sono da egli forniti. Nel caso il campionamento non sia effettuato dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

Fine del rapporto di prova 21RP01379



Rapporto di Prova n. 21LA08959 del 31/05/2021

Matrice campione: Campione liquido
 Descrizione campione: Additivo superfluidificante DYNAMON XTEND W301 #
 Cliente: SUPERBETON SPA
 VIA IV NOVEMBRE N. 18
 31010 PONTE DELLA PRIULA TV - IT
 Campionato da: Tecnico ECAMRICERT
 Luogo di campionamento: Cantiere Alta Velocità - Impianto di Montecchio Maggiore, VI
 Data di campionamento: 04/05/2021
 Prelevato/consegnato da: Tecnico ECAMRICERT
 Data di ricevimento: 12/05/2021
 Data inizio analisi: 12/05/2021
 Data fine analisi: 25/05/2021



Spettro FT-IR del campione

Risultati analitici Chimici

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza »
<i>Metodiche analitiche</i>			
Aspetto fisico MI_034_2011_Rev0		LIQUIDO OMOGENEO	
Colore MI_035_2011_Rev0		AMBRATO	
Densità a 20°C ISO 758:1976	g/mL	1,061	
Tenore di sostanza secca a 105 °C UNI EN 480-10:2012	%	32,8	



a Mérieux NutriSciences Company



Rapporto di Prova n. 21LA08959 del 31/05/2021

Risultati analitici Chimici

Parametro <i>Metodiche analitiche</i>	U.M.	Risultato	Incertezza »
pH ISO 4316:1977	Unità di pH	6,0	±0,1
Cloruri UNI EN 480-10:2009	%	0,003	
Alcali (Na ₂ O equivalente) UNI EN 480-12:2006	%	0,9	

» incertezza estesa U, fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%), salvo dove diversamente indicato
▣ intervallo fiduciale fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%) UNI EN ISO 8199:2018, salvo dove diversamente indicato

U.M. Unità di Misura / N.A. non applicabile / à1 note informative supplementari nell'allegato della PPM008 / à2 note informative supplementari nell'allegato della PPM009 / à3 note informative supplementari nell'allegato della PPM021, PPM022 e PPM023.

informazione fornita dal cliente. Qualora sia la descrizione del campione che il campionamento siano imputabili al cliente, anche tutti gli altri dati associati al campionamento, il suo nome e i suoi recapiti sono da egli forniti. Nel caso il campionamento non sia effettuato dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. In caso di alterazione del campione il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento se il cliente chiede comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. / Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza) / Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta / Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni. / Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

Responsabile Prove Chimiche e Biologiche
Dott. Francesco Zonin
Ordine Interprov. dei Chimici e dei Fisici del Veneto - Padova
Iscrizione n°891 Sez. A

Fine del Rapporto di Prova n° 21LA08959



a Mérieux NutriSciences Company



Rapporto di Prova n. 21LA08672 del 14/05/2021

Matrice campione: Acque di processo
Descrizione campione: Acqua di pozzo #
Cliente: SUPERBETON SPA
VIA IV NOVEMBRE N. 18
31010 PONTE DELLA PRIULA TV - IT
Campionato da: Tecnico ECAMRICERT
Luogo di campionamento: Cantiere Alta Velocità - Impianto di Alpo di Villafranca, VR
Data di campionamento: 05/05/2021
Prelevato/consegnato da: Tecnico ECAMRICERT
Data di ricevimento: 05/05/2021
Data inizio analisi: 07/05/2021
Data fine analisi: 13/05/2021

Risultati analitici Chimici

Parametro <i>Metodiche analitiche</i>	U.M.	Risultato	Incertezza »	Limiti	Rif.Limite
Oli e grassi UNI EN 1008:2003		Assenti			
Detergenti UNI EN 1008:2003		No formaz schiuma			
Colore UNI EN 1008:2003		Incolore			
Sostanza in sospensione UNI EN 1008:2003	mL	< 1		4	UNI EN 1008:2003
Odore UNI EN 1008:2003		Nessun odore			
Acidi (come pH) UNI EN 1008:2003	Unità di pH	7,4		4÷14	UNI EN 1008:2003
Sostanza umica: valutazione del colore dopo l'aggiunta di NaOH UNI EN 1008:2003		Più chiaro del marrone giallastro			
Cloruri UNI EN 1008:2003	mg/l	6,5	±1,0	500-1000-4500	UNI EN 1008:2003
Solfati UNI EN 1008:2003	mg/l	37	±4	2000	UNI EN 1008:2003
Fosfati (P2O5) UNI EN 1008:2003	mg/L	< 10		100	UNI EN 1008:2003
Nitrati UNI EN 1008:2003	mg/L	25	±2	500	UNI EN 1008:2003
Alcali (Na2O equivalente) UNI EN 1008:2003	mg/L	10,49		1500	UNI EN 1008:2003
Piombo UNI EN 1008:2003	mg/L	< 0,0007		100	UNI EN 1008:2003



a Mérieux NutriSciences Company



Rapporto di Prova n. 21LA08672 del 14/05/2021

Risultati analitici Chimici

Parametro <i>Metodiche analitiche</i>	U.M.	Risultato	Incertezza »	Limiti	Rif.Limite
Zinco UNI EN 1008:2003	mg/L	0,20	±0,04	100	UNI EN 1008:2003
Zuccheri UNI EN 1008:2003	mg/L	< 10		100	UNI EN 1008:2003

Riferimento limiti applicati :

I limiti si riferiscono ai requisiti previsti dal metodo di riferimento; oltre a quelli già specificati vanno considerati anche i seguenti:

Oli e grassi: solo tracce visibili - Detergenti: assenza di schiuma entro 2 min. - Colore: più chiaro del giallo

» incertezza estesa U, fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%), salvo dove diversamente indicato

▣ intervallo fiduciale fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%) UNI EN ISO 8199:2018, salvo dove diversamente indicato

U.M. Unità di Misura / N.A. non applicabile / à1 note informative supplementari nell'allegato della PPM008 / à2 note informative supplementari nell'allegato della PPM009 / à3 note informative supplementari nell'allegato della PPM021, PPM022 e PPM023.

Informazione fornita dal cliente. Qualora sia la descrizione del campione che il campionamento siano imputabili al cliente, anche tutti gli altri dati associati al campionamento, il suo nome e i suoi recapiti sono da egli forniti. Nel caso il campionamento non sia effettuato dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. In caso di alterazione del campione il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento se il cliente chiede comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. / Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza) / Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta / Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni. / Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

Giudizio di conformità:

Il campione in esame SODDISFA, per i parametri analizzati, i requisiti stabiliti al punto 4 del metodo di riferimento UNI EN 1008:2003.

Fine del Rapporto di Prova n° 21LA08672

100% ANALYSIS+TESTING

**Ecam
Ricert**
Innovation in research



a Mérieux NutriSciences Company

Rapporto di prova n. **21RP01724** del **30/06/2021**

Cliente: **SUPERBETON SPA, VIA IV NOVEMBRE N.18 - PONTE DELLA PRIULA (TV)**
Data campionamento: **05/05/2021**
Luogo campionamento: **Impianto di Alpo di Villafranca (VR)**
Data ricevimento: **25/06/2021**
Campionamento effettuato da: **Tecnico Ecamricert**
Prelevato/consegnato da: **Tecnico Ecamricert**
Data delle prove: **dal 25/06 al 30/06/2021**
Verbale di campionamento: **-**

Campione	Identificativo cliente	Descrizione campione
21DM14373	SABBIA 0/4 #	AGGREGATO LAPIDEO NATURALE

Rapporto di prova n. **21RP01724** del **30/06/2021**

UNI EN 932-3:2004 Descrizione petrografica semplificata §

**Analisi macroscopica mediante lente d'ingrandimento (10X) e acido cloridrico diluito (al 10%)
e analisi microscopica petrografica in sezione sottile mediante microscopio ottico polarizzatore (sezione sottile di 30 micron)**

Componenti		Analisi modale %
Dolomie e dolomie calcaree		31
Calcari e calcari dolomitici		41
Porfidi quarziferi		8
Rocce metamorfiche silicatiche (quarziti, scisti)		15
Rocce magmatiche intrusive acide		2
-		-
-		-
Aggregati potenzialmente reattivi agli alcali	Selce (silice micro e/o cripto cristallina porosa)	3
	Opale (silice amorfa idrata)	-
	Calcedonio (silice microcristallina fibrosa)	-
	Quarzo micro cristallino	-
Aggregati potenzialmente nocivi	Lamelle sciolte di mica (biotite e muscovite)	-
	Solfati (gesso, anidrite)	-
	Solfuri di ferro (pirite, marcasite, pirrotina)	-
Aggregati potenzialmente suscettibili a danni dall'azione del gelo-disgelo	Marne, marne calcaree	-
	Argilloscisti	-
	Arenarie a scheletro silicatico e a cemento argilloso	-
	Brecce, conglomerati	-

Tracce: < 0,5%

Condizioni di superficie e stato fisico

Le superfici dei componenti si presentano fresche e non alterate. Assenza di depositi superficiali.

Classificazione petrografica

Sabbia alluvionale di natura sia carbonatica che silicatica (41% calcari e calcari dolomitici, 31% dolomie e dolomie calcaree, 8% porfidi quarziferi, 15% quarziti e scisti, 2% rocce intrusive acide, 3% selce).

Non si riscontrano aggregati potenzialmente nocivi (gesso, anidrite, pirite, marcasite, etc...), né aggregati potenzialmente suscettibili a danni dall'azione del gelo-disgelo. Non si segnala la presenza di minerali lamellari sciolti.

L'analisi mineralogico-petrografica in microscopia ottica polarizzata evidenzia la presenza di componenti potenzialmente reattivi agli alcali: selce 3%

In accordo con la UNI 11530: 2014 l'aggregato è classificato come **potenzialmente reattivo**

In accordo con la UNI 8520-22: 2020 sulla base delle risultanze dell'esame petrografico, all'aggregato è assegnata la **classe di reattività EP_I**

Rapporto di prova n. **21RP01724** del **30/06/2021**

Analisi microscopica petrografica in sezione sottile mediante microscopio ottico polarizzatore (sezione sottile di 30 micron)

Foto 1. Foto al microscopio ottico, sezione sottile, luce trasmessa, 20 ingrandimenti, nicols incrociati

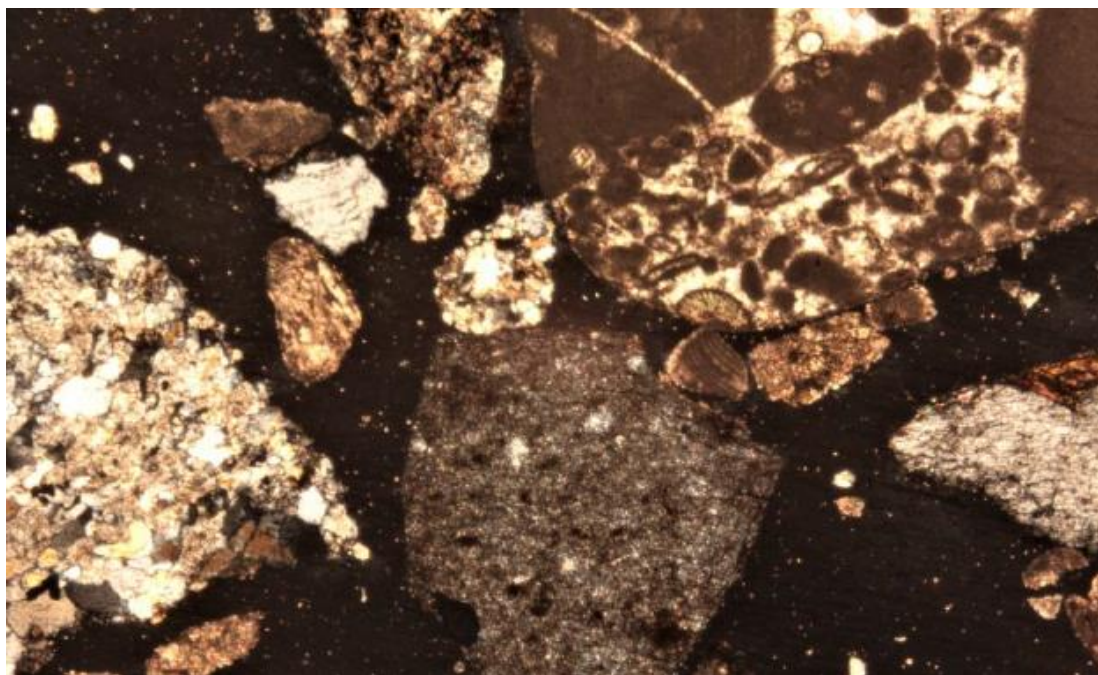
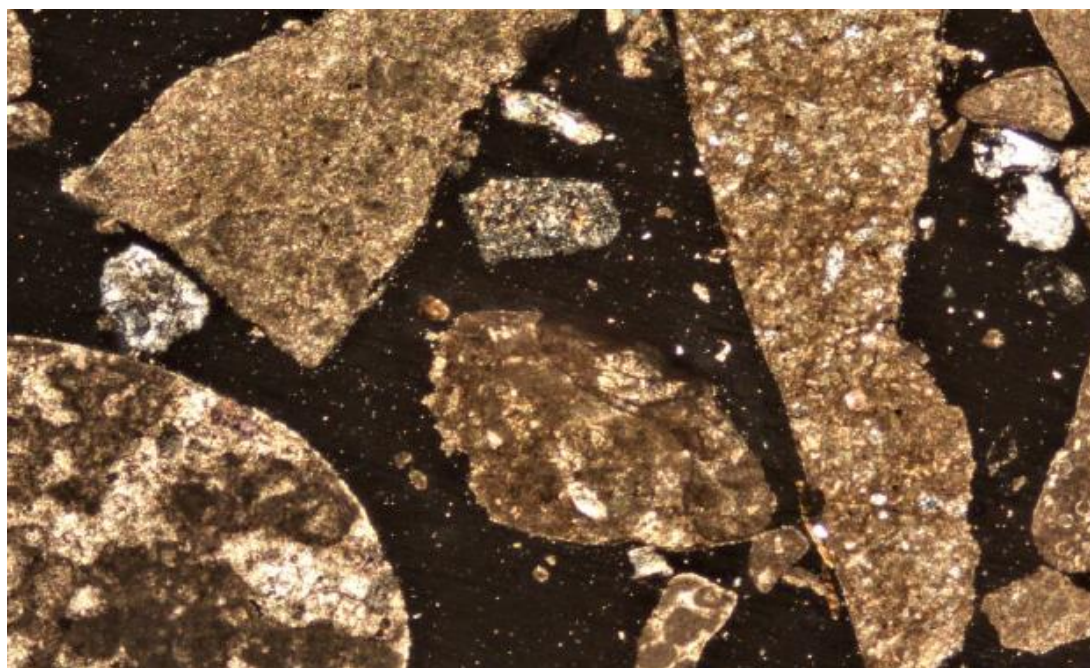


Foto 2. Foto al microscopio ottico, sezione sottile, luce trasmessa, 20 ingrandimenti, nicols incrociati



100% ANALYSIS+TESTING

**Ecarn
Ricert**
Innovation in research



a Mérieux NutriSciences Company

Rapporto di prova n. **21RP01724** del **30/06/2021**

Il Direttore
Dott. Geol. Massimo Bonato

Documento firmato digitalmente ai sensi del D Lgs n.82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio

>>incertezza estesa U fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%) salvo diversamente indicato - § prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG010 - N.A. non applicabile

I campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti reperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza). Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta. - il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura. # informazione fornita dal cliente. Qualora sia la descrizione del campione che il campionamento siano imputabili al cliente, anche tutti gli altri dati associati al campionamento sono da egli forniti. Nel caso il campionamento non sia effettuato dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

Fine del rapporto di prova 21RP01724

Mod. cert. A12
Ultima rev. 05/07/2021

RAPPORTO DI PROVA NU-36-21 / 4
Aggiornamento 56gg (5/8/21)

Data: 29/07/2021
Pag. 1 di 1

DETERMINAZIONE DELLA POTENZIALE REATTIVITA' DEGLI AGGREGATI IN PRESENZA DI ALCALI

(PROVA ACCELERATA DI ESPANSIONE DI PROVINI DI MALTA UNI 8520/22 - 11504)

RICHIEDENTE: Superbeton Spa - via Foscarini 2/A, Bidasio di Nervesa della Battaglia (TV)

COMMITTENTE: Italferr **IMPRESA:** IRICAV-DUE

CANTIERE E POSIZIONE PRELIEVO: Impianto Superbeton Alpo di Villafranca (VR)

MATERIALE: Sabbia 0-4mm Sommacampagna 1305-CPR-1288 Dop 1

RICHIESTA N°: NU-36-21 **DEL:** 07/05/2021

ATTREZZATURA DI PROVA Stacci UNI EN-933/2 con maglia di 4-2-1-0,5-0,25-0,125 mm; Mescolatrice (UNI EN 196-1) Attrezzatura per misura spandimento (UNI 7044); Stampi metallici 280x25x25 mm conformi a UNI 8520/22; Armadio termostato con T=80±2°C; Soluzione di NaOH 1M (40gNaOH in 900ml acqua dist.); Micrometro e asta invar; Bilancia DINI ARGEO portata 6500 g, divisione in g 0.1 (cert. tarat. 28875 del 19/02/21)

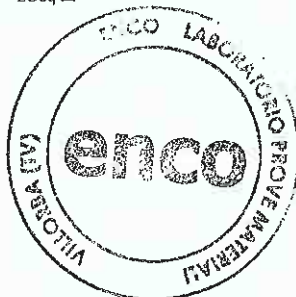
RISULTATI DELLA PROVA

SIGLA PROVINO	DATA INIZIO PROVA	COMPOSIZIONE MALTA	SPANDIMENTO (UNI 7044)	MATURAZIONE PROVINI DI MALTA	ESPANSIONE (%) DELLA MALTA DOPO gg						OSSERVAZ. VISIVE	
					1	4	6	13	14	28		56
A	08/06/2021	400 g di CEM I 52,5R Buzzi Unicem Monselice 0,87% Na ₂ O _{eq} . + aggiunti 1g (NaOH)**; 900g aggregato; 11,3g acqua assorb.+ 188 g acqua libera (alc=0,47)	220	1 giorno a 20°C con UR>95%; 1 giorno in acqua a 80°C, 56 giorni a 80°C in una soluzione 1M di NaOH	0,003	0,030	0,063	0,110	0,126	0,126	0,130	Assenza microfessure o espulsione di materiale in corrispondenza dei granuli più grossi di aggregato.
B					0,010	0,044	0,071	0,120	0,134	0,136	0,139	
C					0,005	0,040	0,065	0,102	0,118	0,121	0,124	
Media					0,006	0,038	0,066	0,111	0,126	0,128	0,131	
Classe UNI 8520/22 *									BM _{0,2}	BM _{L0,33}	BM _{L0,48}	

*per espansione < 0,1% aggregato non reattivo; tra 0,1-0,2% reattività incerta: proseguire prova fino a 28 e 56gg con limiti 0,33% e 0,48% ; >0,2-0,33-0,48% a 14-28-56gg aggregato reattivo richiede prova a 365 gg su in cls secondo UNI 11604

** Aggiunta necessaria per raggiungere Na₂O_{eq} ≥ 1%

LO SPERIMENTATORE
P.I. Antonio Borsoi



IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
Ing. Silvia Collepardi

100% ANALYSIS+TESTING

**Ecam
Ricert**
Innovation in research



a Mérieux NutriSciences Company

Rapporto di prova n. **21RP01725** del **30/06/2021**

Cliente: **SUPERBETON SPA, VIA IV NOVEMBRE N.18 - PONTE DELLA PRIULA (TV)**
Data campionamento: **05/05/2021**
Luogo campionamento: **Impianto di Alpo di Villafranca (VR)**
Data ricevimento: **25/06/2021**
Campionamento effettuato da: **Tecnico Ecamricert**
Prelevato/consegnato da: **Tecnico Ecamricert**
Data delle prove: **dal 25/06 al 30/06/2021**
Verbale di campionamento: **-**

Campione	Identificativo cliente	Descrizione campione
21DM14374	GHIAINO 6/10 #	AGGREGATO LAPIDEO NATURALE

Rapporto di prova n. **21RP01725** del **30/06/2021**

UNI EN 932-3:2004 Descrizione petrografica semplificata §

**Analisi macroscopica mediante lente d'ingrandimento (10X) e acido cloridrico diluito (al 10%)
e analisi microscopica petrografica in sezione sottile mediante microscopio ottico polarizzatore (sezione sottile di 30 micron)**

Componenti		Analisi modale %
Dolomie e dolomie calcaree		38
Calcari e calcari dolomitici		50
Porfidi quarziferi		4
Rocce metamorfiche silicatiche (quarziti, scisti)		4
Rocce magmatiche intrusive acide		2
-		-
-		-
Aggregati potenzialmente reattivi agli alcali	Selce (silice micro e/o cripto cristallina porosa)	2
	Opale (silice amorfa idrata)	-
	Calcedonio (silice microcristallina fibrosa)	-
	Quarzo micro cristallino	-
Aggregati potenzialmente nocivi	Lamelle sciolte di mica (biotite e muscovite)	-
	Solfati (gesso, anidrite)	-
	Solfuri di ferro (pirite, marcasite, pirrotina)	-
Aggregati potenzialmente suscettibili a danni dall'azione del gelo-disgelo	Marne, marne calcaree	-
	Argilloscisti	-
	Arenarie a scheletro silicatico e a cemento argilloso	-
	Brecce, conglomerati	-

Tracce: < 0,5%

Condizioni di superficie e stato fisico

Le superfici dei componenti si presentano fresche e non alterate. Assenza di depositi superficiali.

Classificazione petrografica

Ghiaia alluvionale di natura sia carbonatica che silicatica (50% calcari e calcari dolomitici, 38% dolomie e dolomie calcaree, 4% porfidi quarziferi, 4% quarziti e scisti, 2% rocce intrusive acide, 2% selce).

Non si riscontrano aggregati potenzialmente nocivi (gesso, anidrite, pirite, marcasite, etc...), né aggregati potenzialmente suscettibili a danni dall'azione del gelo-disgelo. Non si segnala la presenza di minerali lamellari sciolti.

L'analisi mineralogico-petrografica in microscopia ottica polarizzata evidenzia la presenza di componenti potenzialmente reattivi agli alcali: selce 2%

In accordo con la UNI 11530: 2014 l'aggregato è classificato come **potenzialmente reattivo**

In accordo con la UNI 8520-22: 2020 sulla base delle risultanze dell'esame petrografico, all'aggregato è assegnata la **classe di reattività EP₁**

Rapporto di prova n. **21RP01725** del **30/06/2021**

Analisi microscopica petrografica in sezione sottile mediante microscopio ottico polarizzatore (sezione sottile di 30 micron)

Foto 1. Foto al microscopio ottico, sezione sottile, luce trasmessa, 20 ingrandimenti, nicols incrociati

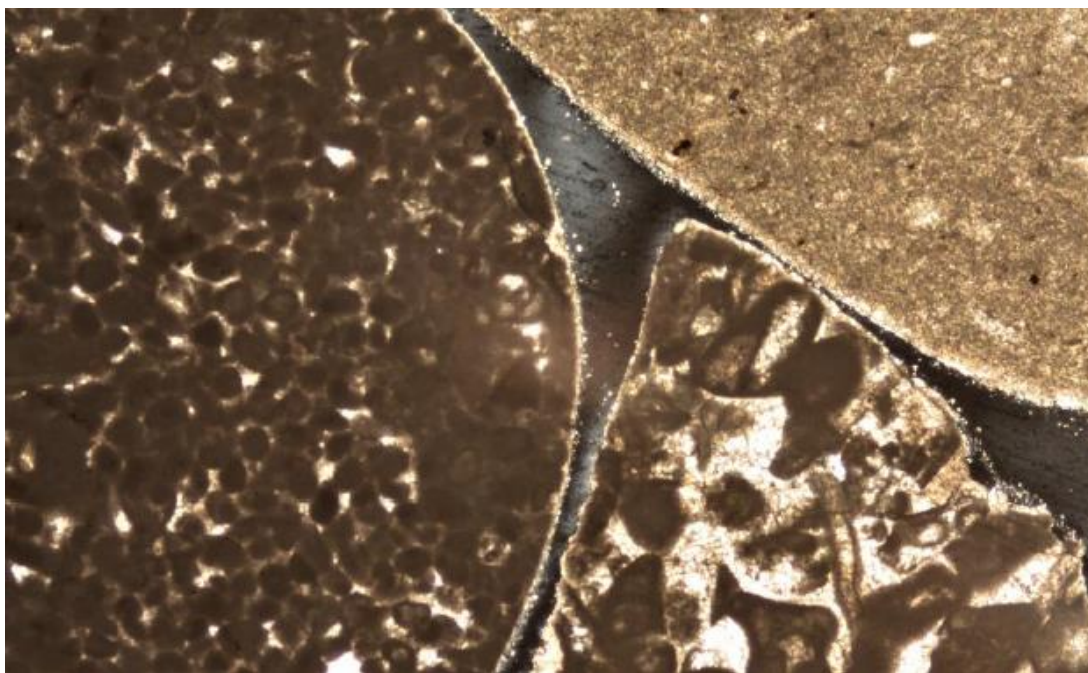
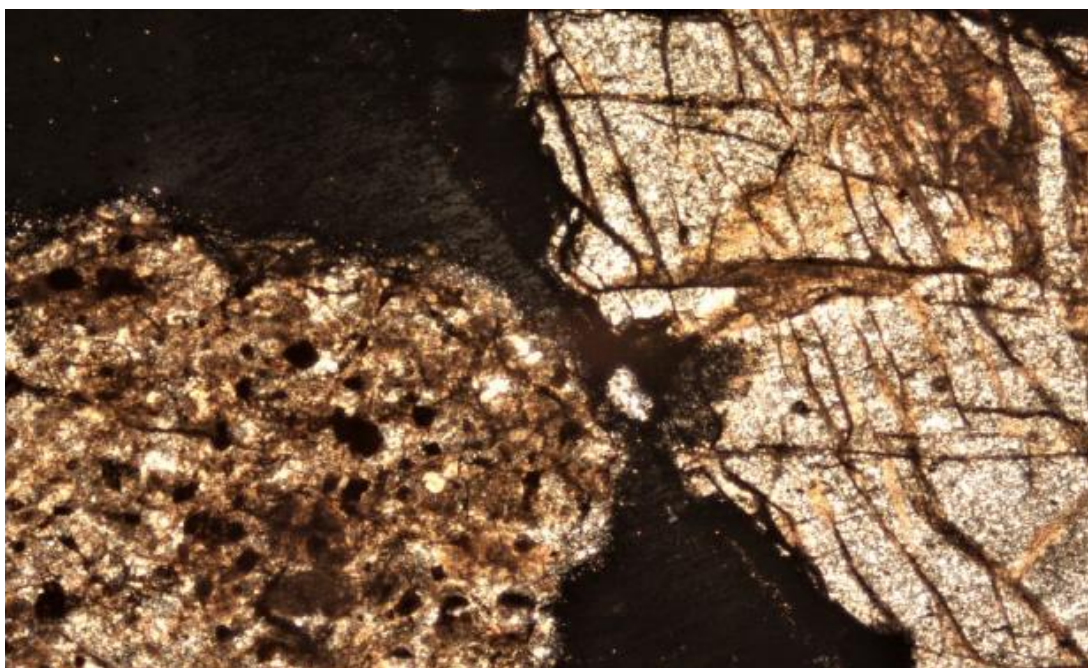


Foto 2. Foto al microscopio ottico, sezione sottile, luce trasmessa, 20 ingrandimenti, nicols incrociati



100% ANALYSIS+TESTING

**Ecarn
Ricert**
Innovation in research



a Mérieux NutriSciences Company

Rapporto di prova n. **21RP01725** del **30/06/2021**

Il Direttore
Dott. Geol. Massimo Bonato

Documento firmato digitalmente ai sensi del D Lgs n.82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio

>>incertezza estesa U fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%) salvo diversamente indicato - § prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG010 - N.A. non applicabile

I campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti reperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza). Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta. - il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura. # informazione fornita dal cliente. Qualora sia la descrizione del campione che il campionamento siano imputabili al cliente, anche tutti gli altri dati associati al campionamento sono da egli forniti. Nel caso il campionamento non sia effettuato dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

Fine del rapporto di prova 21RP01725

DETERMINAZIONE DELLA POTENZIALE REATTIVITA' DEGLI AGGREGATI IN PRESENZA DI ALCALI

(PROVA ACCELERATA DI ESPANSIONE DI PROVINI DI MALTA UNI 8520/22 - 11504)

RICHIEDENTE: Superbeton Spa - via Foscarini 2/A, Bidasio di Nervesa della Battaglia (TV)

COMMITTENTE: Italferr **IMPRESA:** IRICAV-DUE

CANTIERE E POSIZIONE PRELIEVO: Impianto Superbeton Alpo di Villafranca (VR)

MATERIALE: Ghiaino 6-10 mm Volpago 1305-CPD-1018 DoP 5

RICHIESTA N°: NU-36-21 **DEL:** 07/05/2021

ATTREZZATURA DI PROVA: Stacci UNI EN-933/2 con maglia di 4-2-1-0,5-0,25-0,125 mm; Mescolatrice (UNI EN 196-1) Attrezzatura per misura spandimento (UNI 7044); Stampi metallici 280x25x25 mm conformi a UNI 8520/22; Armadio termostato con $T=80\pm 2^{\circ}\text{C}$; Soluzione di NaOH 1M (40gNaOH in 900ml acqua dist.); Micrometro e asta invar; Bilancia DINI ARGEO portata 6500 g, divisione in g 0.1 (cert. tarat. 28875 del 19/02/21)

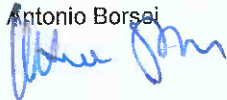
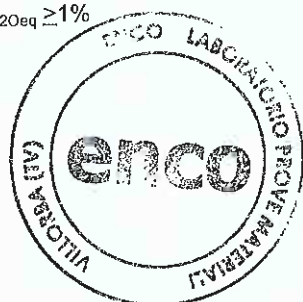
RISULTATI DELLA PROVA

SIGLA PROVINO mix 67	DATA INIZIO PROVA	COMPOSIZIONE MALTA	SPANDIMENTO (UNI 7044)	MATURAZIONE PROVINI DI MALTA	ESPANSIONE (%) DELLA MALTA DOPO gg							OSSERVAZ. VISIVE
					1	4	6	13	14	28	56	
A	08/06/2021	400 g di CEM I 52,5R Buzzi Unicem Monselice 0,87% Na ₂ O _{eq} . + aggiunti 1g (NaOH)**; 900g aggregato; 7,0g acqua assorb.+ 188 g acqua libera (alc=0,47)	215	1 giorno a 20°C con UR>95%; 1 giorno in acqua a 80°C, 56 giorni a 80°C in una soluzione 1M di NaOH	0,000	0,020	0,026	0,049	0,060	0,061	0,062	Assenza microfessure o espulsione di materiale in corrispondenza dei granuli più grossi di aggregato.
B					0,000	0,028	0,037	0,054	0,068	0,070	0,071	
C					0,002	0,028	0,038	0,052	0,068	0,070	0,072	
Media					0,001	0,025	0,033	0,052	0,065	0,067	0,069	
Classe UNI 8520/22 *									BM_{0,1}	BM_{L0,33}	BM_{L0,48}	

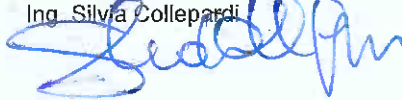
*per espansione < 0,1% aggregato non reattivo; tra 0,1-0,2% reattività incerta: proseguire prova fino a 28 e 56gg con limiti 0,33% e 0,48% ; >0,2-0,33-0,48% a 14-28-56gg aggregato reattivo richiede prova a 365 gg su in cls secondo UNI 11604

** Aggiunta necessaria per raggiungere Na_{20eq} ≥ 1%

LO SPERIMENTATORE
P.I. Antonio Borsari

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
Ing. Silvia Collepari



100% ANALYSIS+TESTING

**Ecam
Ricert**
Innovation in research



a Mérieux NutriSciences Company

Rapporto di prova n. **21RP01726** del **30/06/2021**

Cliente: **SUPERBETON SPA, VIA IV NOVEMBRE N.18 - PONTE DELLA PRIULA (TV)**
Data campionamento: **05/05/2021**
Luogo campionamento: **Impianto di Alpo di Villafranca (VR)**
Data ricevimento: **25/06/2021**
Campionamento effettuato da: **Tecnico Ecamricert**
Prelevato/consegnato da: **Tecnico Ecamricert**
Data delle prove: **dal 25/06 al 30/06/2021**
Verbale di campionamento: **-**

Campione	Identificativo cliente	Descrizione campione
21DM14375	GHIAINO 8/16 #	AGGREGATO LAPIDEO NATURALE

Rapporto di prova n. **21RP01726** del **30/06/2021**

UNI EN 932-3:2004 Descrizione petrografica semplificata §

**Analisi macroscopica mediante lente d'ingrandimento (10X) e acido cloridrico diluito (al 10%)
e analisi microscopica petrografica in sezione sottile mediante microscopio ottico polarizzatore (sezione sottile di 30 micron)**

Componenti		Analisi modale %
Dolomie e dolomie calcaree		44
Calcari e calcari dolomitici		38
Porfidi quarziferi		8
Rocce metamorfiche silicatiche (quarziti, scisti)		7
Rocce magmatiche intrusive acide		1
-		-
-		-
Aggregati potenzialmente reattivi agli alcali	Selce (silice micro e/o cripto cristallina porosa)	2
	Opale (silice amorfa idrata)	-
	Calcedonio (silice microcristallina fibrosa)	-
	Quarzo micro cristallino	-
Aggregati potenzialmente nocivi	Lamelle sciolte di mica (biotite e muscovite)	-
	Solfati (gesso, anidrite)	-
	Solfuri di ferro (pirite, marcasite, pirrotina)	-
Aggregati potenzialmente suscettibili a danni dall'azione del gelo-disgelo	Marne, marne calcaree	-
	Argilloscisti	-
	Arenarie a scheletro silicatico e a cemento argilloso	-
	Brecce, conglomerati	-

Tracce: < 0,5%

Condizioni di superficie e stato fisico

Le superfici dei componenti si presentano fresche e non alterate. Assenza di depositi superficiali.

Classificazione petrografica

Ghiaia alluvionale di natura sia carbonatica che silicatica (44% dolomie e dolomie calcaree, 38% calcari e calcari dolomitici, 8% porfidi quarziferi, 7% quarziti e scisti, 1% rocce intrusive acide, 2% selce).

Non si riscontrano aggregati potenzialmente nocivi (gesso, anidrite, pirite, marcasite, etc...), né aggregati potenzialmente suscettibili a danni dall'azione del gelo-disgelo. Non si segnala la presenza di minerali lamellari sciolti.

L'analisi mineralogico-petrografica in microscopia ottica polarizzata evidenzia la presenza di componenti potenzialmente reattivi agli alcali: selce 2%

In accordo con la UNI 11530: 2014 l'aggregato è classificato come **potenzialmente reattivo**

In accordo con la UNI 8520-22: 2020 sulla base delle risultanze dell'esame petrografico, all'aggregato è assegnata la **classe di reattività EP_I**

Rapporto di prova n. **21RP01726** del **30/06/2021****Analisi microscopica petrografica in sezione sottile mediante microscopio ottico polarizzatore (sezione sottile di 30 micron)**

Foto 1. Foto al microscopio ottico, sezione sottile, luce trasmessa, 20 ingrandimenti, nicols incrociati

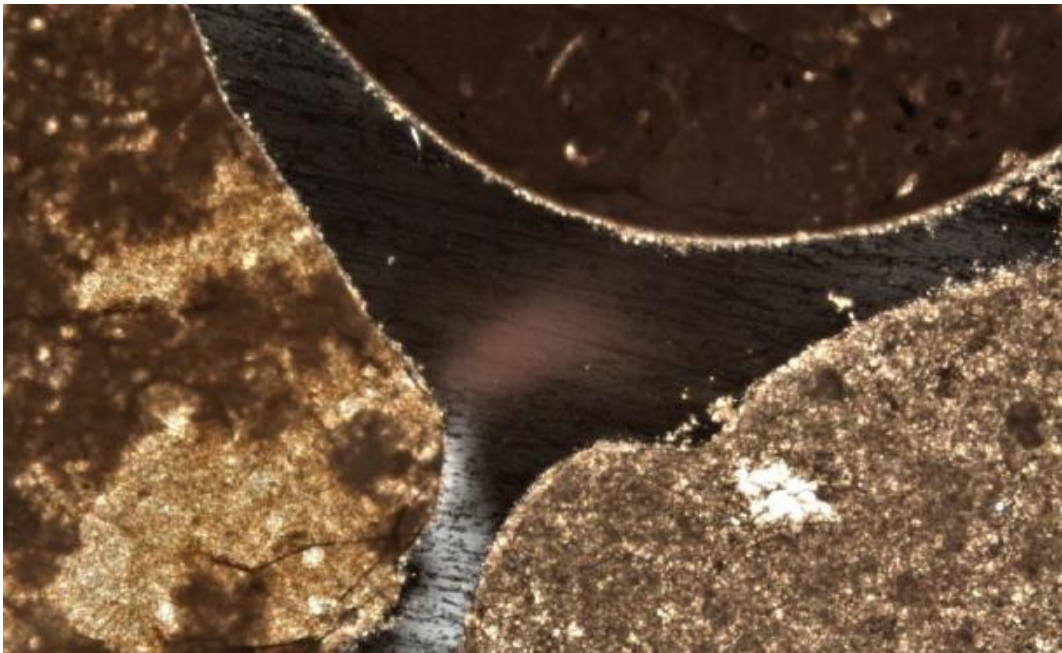
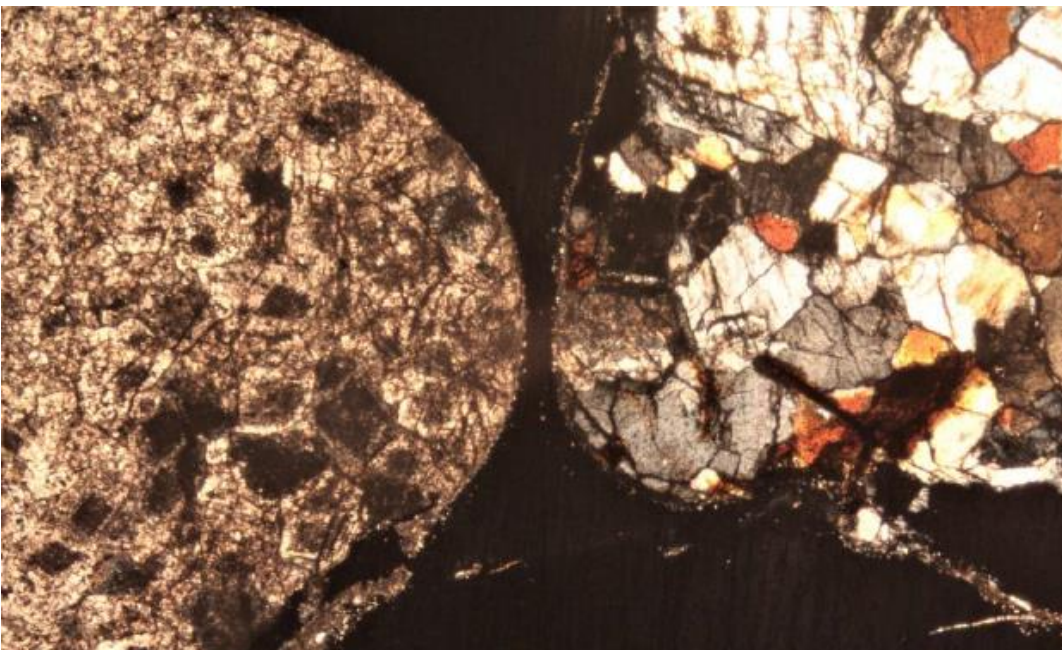


Foto 2. Foto al microscopio ottico, sezione sottile, luce trasmessa, 20 ingrandimenti, nicols incrociati



100% ANALYSIS+TESTING

**Ecarn
Ricert**
Innovation in research



a Mérieux NutriSciences Company

Rapporto di prova n. **21RP01726** del **30/06/2021**

Il Direttore
Dott. Geol. Massimo Bonato

Documento firmato digitalmente ai sensi del D Lgs n.82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio

>>incertezza estesa U fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%) salvo diversamente indicato - § prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG010 - N.A. non applicabile

I campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti reperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza). Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta. - il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura. # informazione fornita dal cliente. Qualora sia la descrizione del campione che il campionamento siano imputabili al cliente, anche tutti gli altri dati associati al campionamento sono da egli forniti. Nel caso il campionamento non sia effettuato dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

Fine del rapporto di prova 21RP01726

Mod. cert. A12
 Ultima rev. 05/07/2021

RAPPORTO DI PROVA NU-36-21 / 6
Aggiornamento 56gg (5/8/21)

 Data: **29/07/2021**
 Pag. 1 di 1

DETERMINAZIONE DELLA POTENZIALE REATTIVITA' DEGLI AGGREGATI IN PRESENZA DI ALCALI

(PROVA ACCELERATA DI ESPANSIONE DI PROVINI DI MALTA UNI 8520/22 - 11504)

RICHIEDENTE: Superbeton Spa - via Foscarini 2/A, Bidasio di Nervesa della Battaglia (TV)

COMMITTENTE: Italferr **IMPRESA:** IRICAV-DUE

CANTIERE E POSIZIONE PRELIEVO: Impianto Superbeton Alpo di Villafranca (VR)

MATERIALE: Ghiaia 8-16mm Sommacampagna 1305-CPR-1288 Dop 3

RICHIESTA N°: NU-36-21 **DEL:** 07/05/2021

ATTREZZATURA DI PROV Stacci UNI EN-933/2 con maglia di 4-2-1-0,5-0,25-0,125 mm; Mescolatrice (UNI EN 196-1) Attrezzatura per misura spandimento (UNI 7044); Stampi metallici 280x25x25 mm conformi a UNI 8520/22; Armadio termostato con $T=80\pm 2^{\circ}\text{C}$; Soluzione di NaOH 1M (40gNaOH in 900ml acqua dist.); Micrometro e asta invar; Bilancia DINI ARGEO portata 6500 g, divisione in g 0.1 (cert. tarat. 28875 del 19/02/21)


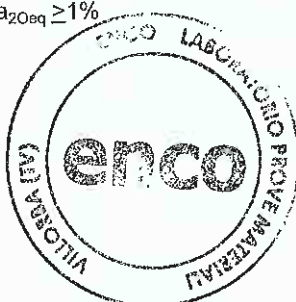
RISULTATI DELLA PROVA


SIGLA PROVINO mix 68	DATA INIZIO PROVA	COMPOSIZIONE MALTA	SPANDIMENTO (UNI 7044)	MATURAZIONE PROVINI DI MALTA	ESPANSIONE (%) DELLA MALTA DOPO gg							OSSERVAZ. VISIVE
					1	4	6	13	14	28	56	
A	08/06/2021	400 g di CEM I 52,5R Buzzi Unicem Monselice 0,87% Na ₂ O _{eq} . + aggiunti 1g (NaOH)**; 900g aggregato; 5,9g acqua assorb.+ 188 g acqua libera (alc=0,47)	210	1 giorno a 20°C con UR>95%; 1 giorno in acqua a 80°C, 56 giorni a 80°C in una soluzione 1M di NaOH	0,002	0,024	0,031	0,047	0,065	0,069	0,072	Assenza microfessure o espulsione di materiale in corrispondenza dei granuli più grossi di aggregato.
B					0,002	0,025	0,037	0,057	0,073	0,077	0,080	
C					0,004	0,026	0,038	0,052	0,067	0,069	0,072	
Media					0,003	0,025	0,035	0,052	0,068	0,072	0,075	
Classe UNI 8520/22 *									BM_{0,1}	BM_{L0,33}	BM_{L0,48}	



*per espansione < 0,1% aggregato non reattivo; tra 0,1-0,2% reattività incerta: proseguire prova fino a 28 e 56gg con limiti 0,33% e 0,48% ; >0,2-0,33-0,48% a 14-28-56gg aggregato reattivo richiede prova a 365 gg su in cls secondo UNI 11604

** Aggiunta necessaria per raggiungere Na₂O_{eq} ≥ 1%

LO SPERIMENTATORE
 P.I. Antonio Borsoi



IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
 Ing. Silvia Collepardi



GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA - BIVIO VICENZA	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
DOSSIER DI QUALIFICA CONGLOMERATO CEMENTIZIO MIX DESIGN C25/30 S5 XC2 D16 – COD. I2SBAL001 - SUPERBETON - ALPO (VR)	Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E I2 DQ MD 00 00 012	Rev. B	Foglio 24 di 25	

Allegato 8 – Conglomerato Cementizio: Rapporti di Prova Laboratorio EcamRicert srl

Rapporto di prova n. **21RP01499** del **08/06/2021**

Cliente: **SUPERBETON SPA, VIA IV NOVEMBRE N. 18, PONTE DELLA PRIULA (TV)**
 Data campionamento: **05/05/2021**
 Luogo campionamento: **Cantiere Alta Velocità impianto di Alpo di Villafranca, VR - Presenti: Arch. Giorgio Estrafallaces (Italferr), Ing. Gianluca Cavalli (Iricav Due), Ing. Santo Vinci (Iricav Due), Geom. Emiliano Conte (Superbeton)**
 Data ricevimento: **05/05/2021**
 Campionamento effettuato da: **Tecnico Ecamricert secondo UNI EN 932-1:1998***
 Prelevato/consegnato da: **Tecnico Ecamricert**
 Note: **Mix design I2SBAL001**

Campione	Identificativo	Descrizione campione
21DM12734	DDT 3181	Prove su calcestruzzo fresco - DDT 3181
21DM12735	DDT 3187	Prove su calcestruzzo fresco - DDT 3187
21DM12736	DDT 3190	Prove su calcestruzzo fresco - DDT 3190

UNI EN 12350-1
Prova su calcestruzzo fresco: Campionamento

Identificativo	Parametro	U.M.	Risultato
21DM12734	Condizioni ambiente	-	SERENO
21DM12734	Temperatura del calcestruzzo fresco	°C	20.6
21DM12734	Temperatura ambiente	°C	16.8
21DM12734	Campionamento di calcestruzzo fresco	ora	9.59

UNI EN 480-4
Determinazione della quantità di acqua essudata del calcestruzzo (D<50 mm)

Identificativo	Parametro	U.M.	Risultato
21DM12734	Acqua essudata del calcestruzzo, B	%	0.00

Rapporto di prova n. **21RP01499** del **08/06/2021**

UNI EN 12350-2

Prova sul calcestruzzo fresco: Prova di abbassamento al cono

Identificativo	Parametro	U.M.	Risultato
21DM12734/01	Valore di abbassamento al cono	mm	250
21DM12734/01	Inizio prova	ora	10.18
21DM12734/01	Tipo di abbassamento al cono	-	vero
21DM12734/01	Temperatura calcestruzzo fresco	°C	21
21DM12734/02	Valore di abbassamento al cono	mm	250
21DM12734/02	Inizio prova	ora	10.46
21DM12734/02	Tipo di abbassamento al cono	-	vero
21DM12734/02	Temperatura calcestruzzo fresco	°C	21
21DM12734/03	Valore di abbassamento al cono	mm	230
21DM12734/03	Inizio prova	ora	11.31
21DM12734/03	Tipo di abbassamento al cono	-	vero
21DM12734/03	Temperatura calcestruzzo fresco	°C	21
21DM12734/04	Valore di abbassamento al cono	mm	200
21DM12734/04	Inizio prova	ora	11.59
21DM12734/04	Tipo di abbassamento al cono	-	vero
21DM12734/04	Temperatura calcestruzzo fresco	°C	22
21DM12735/01	Valore di abbassamento al cono	mm	260
21DM12735/01	Inizio prova	ora	12.35
21DM12735/01	Tipo di abbassamento al cono	-	vero
21DM12735/01	Temperatura calcestruzzo fresco	°C	22
21DM12736/01	Valore di abbassamento al cono	mm	260
21DM12736/01	Inizio prova	ora	13.41
21DM12736/01	Tipo di abbassamento al cono	-	vero
21DM12736/02	Valore di abbassamento al cono	mm	240
21DM12736/02	Inizio prova	ora	14.20
21DM12736/02	Tipo di abbassamento al cono	-	vero
21DM12736/03	Valore di abbassamento al cono	mm	230
21DM12736/03	Inizio prova	ora	14.42
21DM12736/03	Tipo di abbassamento al cono	-	vero
21DM12736/04	Valore di abbassamento al cono	mm	220
21DM12736/04	Inizio prova	ora	15.25
21DM12736/04	Tipo di abbassamento al cono	-	vero

Rapporto di prova n. **21RP01499** del **08/06/2021**

UNI EN 12350-5

Prova di spandimento alla tavola a scosse del calcestruzzo fresco

Identificativo	Parametro	U.M.	Risultato
21DM12734/01	Prova di spandimento alla tavola a scosse del calcestruzzo fresco		580
21DM12734/01	Inizio prova	ora	10.2
21DM12734/02	Prova di spandimento alla tavola a scosse del calcestruzzo fresco		580
21DM12734/02	Inizio prova	ora	10.48
21DM12734/03	Prova di spandimento alla tavola a scosse del calcestruzzo fresco		540
21DM12734/03	Inizio prova	ora	11.34
21DM12734/04	Prova di spandimento alla tavola a scosse del calcestruzzo fresco		510
21DM12734/04	Inizio prova	ora	12
21DM12735/01	Prova di spandimento alla tavola a scosse del calcestruzzo fresco		610
21DM12735/01	Inizio prova	ora	12
21DM12736/01	Prova di spandimento alla tavola a scosse del calcestruzzo fresco		600
21DM12736/01	Inizio prova	ora	13.42
21DM12736/02	Prova di spandimento alla tavola a scosse del calcestruzzo fresco		560
21DM12736/02	Inizio prova	ora	14.2
21DM12736/03	Prova di spandimento alla tavola a scosse del calcestruzzo fresco		570
21DM12736/03	Inizio prova	ora	14.42
21DM12736/04	Prova di spandimento alla tavola a scosse del calcestruzzo fresco		540
21DM12736/04	Inizio prova	ora	15.25

UNI EN 12350-6

Prova sul calcestruzzo fresco - Parte 6: Massa volumica

Identificativo	Parametro	U.M.	Risultato
21DM12734	Massa volumica del calcestruzzo fresco	kg/m³	2380
21DM12734	Peso netto	g	19039
21DM12734	Volume	dm ³	8
21DM12735	Massa volumica del calcestruzzo fresco	kg/m³	2438
21DM12735	Peso netto	g	19502
21DM12735	Volume	dm ³	8
21DM12736	Massa volumica del calcestruzzo fresco	kg/m³	2402
21DM12736	Peso netto	g	19214
21DM12736	Volume	dm ³	8

UNI EN 12350-7

Prova sul calcestruzzo fresco: Contenuto d'aria - Metodo per pressione

Identificativo	Parametro	U.M.	Risultato
21DM12734	Contenuto di aria	%	3.0
21DM12736	Contenuto di aria	%	2.9

Rapporto di prova n. **21RP01499** del **08/06/2021**

UNI 11201

Prove sul calcestruzzo fresco: Determinazione del contenuto d'acqua

Identificativo	Parametro	U.M.	Risultato
21DM12734	Dosaggio di cemento effettivo, mc	kg/m ³	342
21DM12734	Contenuto di acqua nel calcestruzzo fresco, % m(w,t)	%	8.4
21DM12734	Massa netta calcestruzzo fresco, mu	g	11147
21DM12734	Massa netta calcestruzzo essiccato, ms	g	10212
21DM12734	Contenuto di acqua nel calcestruzzo fresco al metro cubo, D(w,t)	kg/m ³	199.6
21DM12734	Quantità di acqua assorbita dagli aggregati, D(w,ass)	L/m ³	19.4
21DM12734	Quantità di acqua totale assorbita dagli aggregati	L	76.8
21DM12734	Contenuto di acqua efficace nel calcestruzzo fresco, Dw	L/m³	180.2
21DM12734	Rapporto A/C	-	0.53
21DM12734	Volume della fornitura	m ³	3.95

UNI EN 12390-2

Prove sul calcestruzzo indurito: Confezione e stagionatura dei provini per prove di resistenza

Identificativo	Parametro	U.M.	Risultato
21DM12734	Confezione di provini cubici di calcestruzzo 150mm x 150mm x 150mm	n°	19
21DM12734	Confezione di provini cilindrici di calcestruzzo 300mm	n°	9
21DM12735	Confezione di provini cubici di calcestruzzo 150mm x 150mm x 150mm	n°	8
21DM12736	Confezione di provini cubici di calcestruzzo 150mm x 150mm x 150mm	n°	8

Note:

Prova di omogeneità del calcestruzzo, trattenuto al setaccio al 4 mm: 1/5 del carico 0,336%; 4/5 del carico 0,313%

Il Direttore
Ing. Manuel Cazzola

Note:

Documento firmato digitalmente ai sensi del D Lgs n.82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio

>>incertezza estesa U fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%) salvo diversamente indicato - S prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG010 - N.A. non applicabile

I campioni sono conservati presso il laboratorio 30 gg dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti reperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza). Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta. Il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

informazione fornita dal cliente. Qualora sia la descrizione del campione che il campionamento siano imputabili al cliente, anche tutti gli altri dati associati al campionamento, il suo nome e i suoi recapiti sono da egli forniti. Nel caso il campionamento non sia effettuato dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. In caso di alterazione del campione il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento se il cliente chiede comunque l'esecuzione dell'analisi.

Fine del rapporto di prova n° 21RP01499



a Mérieux NutriSciences Company

Rapporto di prova n. **21RP01500** del **08/06/2021**

Cliente: **SUPERBETON SPA, VIA IV NOVEMBRE N. 18, PONTE DELLA PRIULA (TV)**
Data campionamento: **05/05/2021**
Luogo campionamento: **Cantiere Alta Velocità impianto di Alpo di Villafranca, VR - Presenti: Arch. Giorgio Estrafallaces (Italferr), Ing. Gianluca Cavalli (Iricav Due), Ing. Santo Vinci (Iricav Due), Geom. Emiliano Conte (Superbeton)**
Data ricevimento: **05/05/2021**
Campionamento effettuato da: **Tecnico Ecamricert secondo UNI EN 932-1:1998***
Prelevato/consegnato da: **Tecnico Ecamricert**
Note: **Mix design I2SBAL001**

Campione	Identificativo	Descrizione campione
21DM12737	DDT 3181	Prove di compressione relative al DDT 3181
21DM12738	DDT 3181	Prove di penetrazione dell'acqua relative al DDT 3181
21DM12739	DDT 3181	Prove di compressione su cilindri relative al DDT 3181
21DM12740	DDT 3181	Prove di trazione indiretta su cilindri relative al DDT 3181
21DM12741	DDT 3181	Prove di modulo elastico su cilindri relative al DDT 3181
21DM12742	DDT 3187	Prove di compressione relative al DDT 3187
21DM12743	DDT 3190	Prove di compressione relative al DDT 3190

Rapporto di prova n. **21RP01500** del **08/06/2021**

UNI EN 12390-3

Determinazione della resistenza a compressione di provini di calcestruzzo indurito.

Strumentazione utilizzata: Pressa Controls 15-600 kN - Pressa Controls 2000 kN Mod. 50-C46V2 - Pressa Controls 3000 kN Mod. C56Z00

Identificativo Contrassegno	Data confezione Data prova	Verbale	Punto prelievo	Rck nominale [N/mm ²]	Dimensioni [mm]			Massa [g]	Massa volumica [kg/m ³]	Carico massimo [kN]	Rc [N/mm ²]	Rettifica	Tipo rottura
					x	y	z						
21DM12737/01 DDT 3181	05/05/2021 06/05/2021	-	-	30	150	150	150	8065	2390	353.0	15.7	NR	S
21DM12737/02 DDT 3181	05/05/2021 06/05/2021	-	-	30	150	150	150	8020	2380	324.5	14.4	NR	S
21DM12737/03 DDT 3181	05/05/2021 08/05/2021	-	-	30	150	150	150	8062	2390	470.4	20.9	NR	S
21DM12737/04 DDT 3181	05/05/2021 08/05/2021	-	-	30	150	150	150	8064	2390	410.5	18.2	NR	S
21DM12737/05 DDT 3181	05/05/2021 12/05/2021	-	-	30	150	150	150	8017	2380	717.2	31.9	NR	S
21DM12737/06 DDT 3181	05/05/2021 12/05/2021	-	-	30	150	150	150	7962	2360	767.1	34.1	NR	S
21DM12737/07 DDT 3181	05/05/2021 19/05/2021	-	-	30	150	150	150	8087	2400	835.6	37.1	NR	S
21DM12737/08 DDT 3181	05/05/2021 19/05/2021	-	-	30	150	150	150	8050	2390	870.0	38.7	NR	S
21DM12737/09 DDT 3181	05/05/2021 03/06/2021	-	-	30	150	150	150	8040	2380	926.2	41.2	NR	S
21DM12737/10 DDT 3181	05/05/2021 03/06/2021	-	-	30	150	150	150	8066	2390	912.6	40.6	NR	S
21DM12737/11 DDT 3181	05/05/2021 03/06/2021	-	-	30	150	151	150	8142	2400	963.1	42.5	NR	S
21DM12737/12 DDT 3181	05/05/2021 03/06/2021	-	-	30	150	150	150	8083	2390	958.4	42.6	NR	S
21DM12737/13 DDT 3181	05/05/2021 03/06/2021	-	-	30	150	150	150	8140	2410	947.3	42.1	NR	S
21DM12737/14 DDT 3181	05/05/2021 03/06/2021	-	-	30	150	150	150	8073	2390	913.8	40.6	NR	S
21DM12742/01 DDT 3187	05/05/2021 12/05/2021	-	-	30	150	150	150	7987	2370	696.1	30.9	NR	S
21DM12742/02 DDT 3187	05/05/2021 12/05/2021	-	-	30	150	149	150	7911	2360	652.0	29.2	NR	S
21DM12742/03 DDT 3187	05/05/2021 12/05/2021	-	-	30	150	150	150	8172	2420	734.0	32.6	NR	S

Rapporto di prova n. **21RP01500** del **08/06/2021**

UNI EN 12390-3

Determinazione della resistenza a compressione di provini di calcestruzzo indurito.

Strumentazione utilizzata: Pressa Controls 15-600 kN - Pressa Controls 2000 kN Mod. 50-C46V2 - Pressa Controls 3000 kN Mod. C56Z00

21DM12742/04 DDT 3187	05/05/2021 12/05/2021	-	-	30	150	150	150	8123	2410	785.0	34.9	NR	S
21DM12742/05 DDT 3187	05/05/2021 03/06/2021	-	-	30	150	150	150	7956	2360	828.0	36.8	NR	S
21DM12742/06 DDT 3187	05/05/2021 03/06/2021	-	-	30	150	149	150	7860	2340	826.1	37.0	NR	S
21DM12742/07 DDT 3187	05/05/2021 03/06/2021	-	-	30	150	151	150	8164	2400	967.1	42.7	NR	S
21DM12742/08 DDT 3187	05/05/2021 03/06/2021	-	-	30	150	150	150	8096	2400	942.8	41.9	NR	S
21DM12743/01 DDT 3190	05/05/2021 12/05/2021	-	-	30	150	150	150	7939	2350	790.2	35.1	NR	S
21DM12743/02 DDT 3190	05/05/2021 12/05/2021	-	-	30	150	150	150	8042	2380	744.3	33.1	NR	S
21DM12743/03 DDT 3190	05/05/2021 12/05/2021	-	-	30	150	150	150	8059	2390	808.1	35.9	NR	S
21DM12743/04 DDT 3190	05/05/2021 12/05/2021	-	-	30	150	150	150	8086	2400	830.0	36.9	NR	S
21DM12743/05 DDT 3190	05/05/2021 03/06/2021	-	-	30	150	150	150	7929	2350	918.4	40.8	NR	S
21DM12743/06 DDT 3190	05/05/2021 03/06/2021	-	-	30	150	150	150	7939	2350	879.1	39.1	NR	S
21DM12743/07 DDT 3190	05/05/2021 03/06/2021	-	-	30	150	151	150	8160	2400	1043.1	46.1	NR	S
21DM12743/08 DDT 3190	05/05/2021 03/06/2021	-	-	30	150	150	150	8069	2390	975.4	43.4	NR	S

Resistenza a compressione su carote in calcestruzzo

Identificativo Contrassegno	Data prel. Data prova	Direzione ricavo	Punto prelievo	Rck nominale [N/mm ²]	Dimensioni [mm]			Massa [g]	Massa volumica [kg/m ³]	Carico massimo [kN]	Rc [N/mm ²]	Rettifica	Tipo rottura
					d	h	htot						
21DM12739/01 DDT 3181	05/05/2021 03/06/2021	-	-	30	150.0	294.0		12263	2360	717.3	40.6	R	S
21DM12739/02 DDT 3181	05/05/2021 03/06/2021	-	-	30	150.0	295.0		12336	2370	774.9	43.9	R	S
21DM12739/03 DDT 3181	05/05/2021 03/06/2021	-	-	30	150.0	295.0	300.0	12291	2360	731.9	41.4	R	S

Rettifica: "NR": Provino non rettificato; "R": Provino rettificato.

Tipo di rottura: "S": soddisfacente; "NS" non soddisfacente.

Ecamm Ricert SRL
 Viale del Lavoro, 6
 36030 Monte di Malo VI
 Vicenza, Italy
 T. +39 0445 605838
 F. +39 0445 581430
 info@ecammricert.it
 C.F./P.I. 01650050246

ecammricert.com

Rapporto di prova n. 21RP01501 del 04/07/2021

Cliente: **SUPERBETON SPA, VIA IV NOVEMBRE N. 18, PONTE DELLA PRIULA (TV)**
 Data prelievo: **05/05/2021**
 Luogo prelievo: **Cantiere Alta Velocità impianto di Alpo di Villafranca, VR - Presenti: Arch. Giorgio Estrafallaces (Italferr), Ing. Gianluca Cavalli (Iricav Due), Ing. Santo Vinci (Iricav Due), Geom. Emiliano Conte (Superbeton)**
 Data ricevimento: **06/05/2021**
 Campionamento effettuato da: **Tecnico Ecammricert secondo UNI EN 932-1:1998***
 Prelevato/consegnato da: **Tecnico Ecammricert**
 Note: **Mix design I2SBAL001**

Campione	Identificativo cliente	Descrizione campione
21DM12737	DDT 3181	Prove di compressione relative al DDT 3181

UNI EN 12390-3

Determinazione della resistenza a compressione di provini di calcestruzzo indurito.

Strumentazione utilizzata: Pressa Controls 15-600 kN - Pressa Controls 2000 kN Mod. 50-C46V2 - Pressa Controls 3000 kN Mod. C56Z00

Identificativo	Data confezione	Verbale	Punto Prelievo	Rck nominale	Dimensioni	Massa	Massa volumica	Carico Massimo	Rc	Rettifica	Tipo rottura
Contrassegno	Data prova			[N/mm ²]	[mm]	[g]	[kg/m ³]	[N/mm ²]	[N/mm ²]		
					x y z						
21DM12737/15	05/05/2021	-	-	30	150 150 150	7979	2360	1057.5	47.0	NR	S
DDT 3181	04/07/2021										
21DM12737/16	05/05/2021	-	-	30	150 150 150	8006	2370	1094.2	48.6	NR	S
DDT 3181	04/07/2021										

Fine del rapporto di prova 21RP01501

Il direttore
 Ing. Manuel Cazzola

Documento firmato digitalmente ai sensi del D Lgs n.82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio

>>incertezza estesa U fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%) salvo diversamento indicato - § prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG010 - N.A. non applicabile

I campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti reperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza). Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta. - il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura. # informazione fornita dal cliente. Qualora sia la descrizione e del campione che il campionamento siano imputabili al cliente, anche tutti gli altri dati associati al campionamento sono da egli forniti. Nel caso il campionamento non sia effettuato dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.

Rapporto di prova n. **21RP01500** del **08/06/2021**

UNI EN 12390-3

Determinazione della resistenza a compressione di provini di calcestruzzo indurito.

Strumentazione utilizzata: Pressa Controls 15-600 kN - Pressa Controls 2000 kN Mod. 50-C46V2 - Pressa Controls 3000 kN Mod. C56Z00

Note:

I campioni 21DM12743/01; 21DM12743/02; 21DM12743/05; 21DM12743/06 sono stati maturati in aria come richiesto da DL

I provini 21DM12742/01; 21DM12742/02; 21DM12742/05; 21DM12742/06 non sono vibrati come richiesto da DL

UNI EN 12390-6

Determinazione della resistenza a trazione indiretta dei provini di calcestruzzo indurito, per singolo provino

Strumentazione utilizzata: Macchina Controls 100 kN Mod.50-C1201 Mat.15002737

Identificativo

Parametro

21DM12740/03

Identificativo	Data prova	Classe dichiarata [N/mm ²]	Dim. H [mm]	Dim. Φ [mm]	Massa [Kg]	Massa volumica [kg/m ³]	Carico massimo [kN]	Tensione massima [kN]	Tipo rottura	Rettifica
21DM12740/01	03/06/2021	30	300	150	12894	2430	257.1	3.6	soddisfacente	No
21DM12740/02	03/06/2021	30	300	150	12774	2410	249.4	3.5	soddisfacente	No
21DM12740/03	03/06/2021	30	301	150	12910	2430	266.3	3.8	soddisfacente	No

UNI EN 12390-13

Determinazione del modulo elastico secante a compressione su campioni di calcestruzzo indurito, per singolo provino

Identificativo	Data prova	Dim. h [mm]	Dim. Φ [mm]	Massa [kg]	Massa volumica [kg/m ³]	Carico massimo [kN]	Tensione massima [kN/mm ²]	E [N/mm ²]
21DM12741/01	03/06/2021	150	295	12293	2360	778.1	44.1	34728
21DM12741/02	03/06/2021	150	295	12384	2380	703.3	39.8	35484
21DM12741/03	03/06/2021	150	294	12367	2380	745.6	42.2	35256

UNI EN 12390-8

Prove sul calcestruzzo indurito: Profondità di penetrazione dell'acqua sotto pressione

Identificativo	Parametro	U.M.	Risultato
21DM12738/01	Profondità massima di penetrazione dell'acqua sotto pressione	mm	18
21DM12738/02	Profondità massima di penetrazione dell'acqua sotto pressione	mm	21
21DM12738/03	Profondità massima di penetrazione dell'acqua sotto pressione	mm	22

Il Direttore
Ing. Manuel Cazzola

Note:

Documento firmato digitalmente ai sensi del D Lgs n.82 del 7 marzo 2005 e s.m.i.

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio

>>incertezza estesa U fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%) salvo diversamente indicato - § prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG010 - N.A. non applicabile

I campioni sono conservati presso il laboratorio 30 gg dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti reperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza). Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta. Il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

informazione fornita dal cliente. Qualora sia la descrizione del campione che il campionamento siano imputabili al cliente, anche tutti gli altri dati associati al campionamento, il suo nome e i suoi recapiti sono da egli forniti. Nel caso il campionamento non sia effettuato dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. In caso di alterazione del campione il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento se il cliente chiede comunque l'esecuzione dell'analisi.

Fine del rapporto di prova n° 21RP01500



a Mérieux NutriSciences Company



Rapporto di Prova n. 21LA10739 del 10/06/2021

Matrice campione: Campione solido
Descrizione campione: Campione di Calcestruzzo estratto da cubetto rotto DDT 3181 #
Cliente: SUPERBETON SPA
VIA IV NOVEMBRE N. 18
31010 PONTE DELLA PRIULA TV - IT
Campionato da: Tecnico ECAMRICERT
Luogo di campionamento: Cantiere Alta Velocità Impianto di Alpo di Villafranca, VR
Data di campionamento: 03/06/2021
Prelevato/consegnato da: Tecnico ECAMRICERT
Data di ricevimento: 07/06/2021
Data inizio analisi: 07/06/2021
Data fine analisi: 10/06/2021

Risultati analitici Chimici

Parametro

Metodiche analitiche

U.M.

Risultato

Cloruri

UNI 11087:2003

%

< 0,01

» incertezza estesa U, fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%), salvo dove diversamente indicato

» intervallo fiduciale fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%) UNI EN ISO 8199:2018, salvo dove diversamente indicato

U.M. Unità di Misura / N.A. non applicabile / à1 note informative supplementari nell'allegato della PPM008 / à2 note informative supplementari nell'allegato della PPM009 / à3 note informative supplementari nell'allegato della PPM021, PPM022 e PPM023.

informazione fornita dal cliente. Qualora sia la descrizione del campione che il campionamento siano imputabili al cliente, anche tutti gli altri dati associati al campionamento, il suo nome e i suoi recapiti sono da egli forniti. Nel caso il campionamento non sia effettuato dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente. In caso di alterazione del campione il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento se il cliente chiede comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il presente RAPPORTO DI PROVA si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. / Tempo di conservazione dei campioni: i campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti deperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza) / Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta / Tempi di conservazione delle registrazioni: il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni. / Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura.

Responsabile Prove Chimiche e Biologiche

Dott. Francesco Zonin

Ordine Interprov. dei Chimici e dei Fisici del Veneto - Padova

Iscrizione n°891 Sez. A

Fine del Rapporto di Prova n° 21LA10739



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici
Servizio Tecnico Centrale

IL PRESIDENTE

Visto l'art. 20 della legge n° 1086 del 05.11.1971, concernente le “Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica”, che consente di autorizzare anche Laboratori non ufficiali ad effettuare prove sui materiali da costruzione;

Visto il D.P.R. 06.06.2001 n. 380, concernente il “Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia”;

Visto l'art. 59 del citato D.P.R. che consente di autorizzare anche laboratori non ufficiali ad effettuare prove su materiali da costruzione, comprese quelle geotecniche su terreni e rocce, come modificato dalla Legge 7 agosto 2012 n. 134;

Visto il decreto legislativo 30 marzo 2001 n. 165, recante “Norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze delle amministrazioni pubbliche” e successive modifiche ed integrazioni;

Visto il decreto ministeriale 17 gennaio 2018, pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale del 20 febbraio 2018 n. 42, recante l'aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»;

Vista la Circolare della Presidenza del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici n. 7617/STC dell'8.09.2010;

Visto il D.M. n° 55170 del 06.07.2006, con cui è stata rilasciata al laboratorio “ECAMRICERT S.r.l.” di Monte di Malo (VI) l'autorizzazione ad eseguire prove sui materiali da costruzione ed a rilasciare le relative certificazioni, e successivi rinnovi con i quali si estendeva l'autorizzazione anche alle prove facoltative di composizione chimica degli acciai, da ultimo il D.M. n° 199 del 26.06.2015, con efficacia fino alla data del 16.04.2020;

Vista la domanda recepita dal Servizio Tecnico Centrale con prot. n° 9202 in data 23/10/2019 con la quale il predetto laboratorio ha richiesto l'ulteriore rinnovo della medesima autorizzazione e dell'estensione alle suddette prove facoltative ai sensi del punto 5 della Circolare n. 7617/2010;

Considerata l'emergenza epidemiologica da COVID – 19 e gli effetti di essa sui procedimenti amministrativi che competono al Servizio Tecnico Centrale che, pur procedendo con la speditezza ed il rigore necessario, non può escludere che taluni atti e processi non risentano di rallentamenti o disagi all'utenza;

Considerato che il perseguimento dell'obiettivo principale ed eccezionale della tutela del bene primario della salute, impedendo fra l'altro gli ordinari spostamenti del personale del Servizio, non consente, al momento, di effettuare verifiche in loco o in situ;

Considerato, altresì, che in questa fase emergenziale il Servizio assicura comunque le attività di propria competenza con il massimo rigore e competenza, attraverso forme di lavoro "agile", con l'uso delle Tecnologie dell'Informazione o in modalità a distanza da parte del personale;

Ritenuto di richiamare, comunque il doveroso senso di responsabilità degli operatori del settore nell'assicurare, nei tempi emergenziali, il livello della prestazione che assicuri cura e qualità del servizio prestato ed autorizzato da questo Ufficio;

Tenuto conto della sospensione dei termini dei procedimenti amministrativi ed degli effetti degli atti amministrativi in scadenza di cui all'art. 103 del Decreto Legge n. 18 recante "Misure di potenziamento del Servizio sanitario nazionale e di sostegno economico per famiglie, lavoratori e imprese connesse all'emergenza epidemiologica da COVID-19";

Ritenuto necessario assicurare comunque la ragionevole durata e la celere conclusione dei procedimenti, anche al fine di salvaguardare la necessaria continuità agli operatori del settore;

Considerato che il laboratorio possiede i requisiti per l'esecuzione e certificazione delle prove sui materiali da costruzione con le ulteriori prove facoltative richieste, in termini di attrezzature, personale e procedure operative;

Visto l'esito favorevole dell'istruttoria eseguite dal Servizio Tecnico Centrale sulla documentazione presentata;

D E C R E T A

Art.1 – E' rinnovata l'autorizzazione ad effettuare e certificare prove sui materiali da costruzione al laboratorio "ECAMRICERT S.r.l." di Monte di Malo (VI) - Viale del Lavoro n° 6 - 36030 Monte di Malo (VI), con estensione alle prove facoltative di composizione chimica degli acciai, così definite ai sensi del punto 5 della Circolare n. 7617/2010.

Art.2 – Il predetto laboratorio è soggetto al controllo di questo Ministero cui spetta verificare il mantenimento delle condizioni di idoneità accertate.

Art.3 – E' confermato l'obbligo del controllo esterno di taratura delle macchine di prova da effettuarsi con frequenza almeno annuale a cura di un Istituto Universitario, di Politecnico, di Facoltà di Ingegneria, di Facoltà o Istituto Universitario di Architettura o da organismi terzi di taratura appositamente accreditati secondo i regolamenti vigenti nel settore. E' prescritta la stretta osservanza di tutte le disposizioni contenute nella normativa vigente; in particolare è indicato l'assoluto divieto di istituire centri di raccolta o centri attrezzati per le prove fuori della sede autorizzata e di emettere certificati di prove che non siano state effettuate nei locali, con il personale, con le attrezzature e con le procedure del laboratorio, fatte salve eventuali prove da eseguire in sito. E' prescritto altresì l'obbligo di esporre al pubblico copia del decreto di autorizzazione e la adozione di stampati nei quali sia evidente l'identificazione del laboratorio che emette le certificazioni.

Art.4 – Il Direttore responsabile del laboratorio è l'Ing. Manuel CAZZOLA.

Art.5 – Per qualsiasi modifica nella compagine societaria, nell’organico del personale o nell’ubicazione del laboratorio, dovrà essere preventivamente richiesto apposito nulla-osta al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Consiglio Superiore dei LL.PP. - Servizio Tecnico Centrale.

Art.6 – Il presente Decreto ha efficacia quinquennale a decorrere dal 17/04/2020 fino al 16/04/2025 e potrà, a richiesta, essere ulteriormente rinnovato con successivo Decreto. La richiesta di rinnovo dovrà essere inoltrata almeno sei mesi prima della data di scadenza, completa della documentazione richiesta dalla Circolare Ministeriale n° 7617/STC dell’8.09.2010.

Art. 7 – L’autorizzazione di cui al presente Decreto può essere sospesa o revocata in qualsiasi momento per violazioni o inosservanze delle disposizioni riportate nella Circolare n° 7617/STC, in particolare per eventuali sopravvenute carenze riguardanti le attrezzature, i locali ed il personale addetto, ovvero per accertate inadempienze rispetto alle prescrizioni di cui ai precedenti artt. 3 e 5.

Ing. Massimo SESSA

Il Dirigente della Div. I – STC
Ing. Emanuele Renzi

CERTIFICATO DI ACCREDITAMENTO

Accreditation Certificate

ACCREDITAMENTO N.
ACCREDITATION N. **0699L REV. 05**

EMESSO DA
ISSUED BY **DIPARTIMENTO LABORATORI DI PROVA**

SI DICHIARA CHE
WE DECLARE THAT **ECAMRICERT S.R.L.**
Sede/Headquarters:
Viale del Lavoro 6 - 36030 Monte di Malo VI

È CONFORME AI REQUISITI
DELLA NORMA **UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018**

MEETS THE REQUIREMENTS
OF THE STANDARD **ISO/IEC 17025:2017**

QUALE **Laboratorio di Prova**
AS **Testing Laboratory**

MD-CA-01 rev. 03

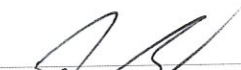
Data di 1ª emissione
1st issue date
20-10-2006

Data di modifica
Modification date
21-05-2020

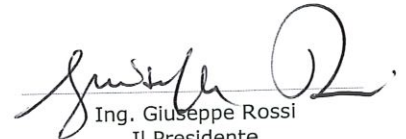
Data di scadenza
Expiring date
20-09-2022



Dott.ssa Silvia Tramontin
Il Direttore di Dipartimento
The Department Director



Dott. Filippo Trifiletti
Il Direttore Generale
The General Director



Ing. Giuseppe Rossi
Il Presidente
The President

L'accreditamento attesta la competenza tecnica del Laboratorio relativamente al campo di accreditamento riportato nell'Elenco Prove allegato al presente certificato di accreditamento.
Il presente certificato non è da ritenersi valido se non accompagnato dagli Elenchi Prove, che possono variare nel tempo.
La vigenza dell'accreditamento può essere verificata sul sito web (www.accredia.it) o richiesta al Dipartimento di competenza.
I requisiti di sistema riportati nella norma ISO/IEC 17025 sono scritti in un linguaggio attinente alle attività di laboratorio e sono generalmente in accordo con i principi della norma ISO 9001 (si veda il comunicato congiunto ISO-ILAC-IAF dell'Aprile 2017).

*The accreditation certifies the technical competence of the laboratory limited to the scope detailed in the attached Enclosure.
The present certificate is valid only if associated to the annexed schedule, that may vary in the time.
Confirmation of the validity of accreditation can be verified on website www.accredia.it or by contacting the relevant Department.
The management system requirements in ISO/IEC 17025 are written in language relevant to laboratories operations and generally operate in accordance with the principles of ISO 9001 (refer joint ISO-ILAC-IAF Communiqué dated April 2017).*

CERTIFICATO DI ACCREDITAMENTO *Accreditation Certificate*

ACCREDITAMENTO N.
ACCREDITATION N.



0699L REV. 05

EMESSO DA
ISSUED BY

**DIPARTIMENTO LABORATORI DI PROVA
ECAMRICERT S.R.L.**

Sedi operative/Branch Offices:

- Sede A: Viale del Lavoro 6 - 36030 Monte di Malo VI
- Sede B: Corso Stati Uniti 4 - 35127 Padova PD

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2	1^ LOTTO FUNZIONALE VERONA - BIVIO VICENZA	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
DOSSIER DI QUALIFICA CONGLOMERATO CEMENTIZIO MIX DESIGN C25/30 S5 XC2 D16 – COD. I2SBAL001 - SUPERBETON - ALPO (VR)		Progetto IN17	Lotto 10	Codifica Documento E I2 DQ MD 00 00 012	Rev. B	Foglio 25 di 25

Allegato 9 – DDT di carico

LUOGO DI CARICO E COMPILAZIONE VILLAFRANCA		COD. VV		DDT VVV/21 03181		5/05/2021	
CARICATORE: SUPERBETON SPA		ICMQ-CLS-NNN		COMPILATORE: SARGENTI MARCO			
PROPRIETARIO DELLA MERCE SUPERBETON SPA				TRASPORTO A CURA DEL Mittente		AUTOMEZZO 851	
COMMITTENTE DEL TRASPORTO SUPERBETON SPA				TARGA 6C144NZ			
DESTINATARIO 101592 SUPERBETON S.P.A. VIA IV NOVEMBRE, 18 P.PRIULA 31010 SUSEGANA TREVISO ITALIA P.I.:01848280267		CAUSALE DEL TRASPORTO: TRASP. INTER.		NOME AUTISTA DE CAO ROBERTO			
DESTINAZIONE ALPO DI VILLAFRANCA DI VERONA ALPO DI VILLAFRANCA DI VERONA ALPO DI VILLAFRANCA DI V (VERONA)		RAD 1		VETTORE 1° TRASPO		P.I.: TEL.:	
METEO Sereno T MIN NOTTURNA +10 T AMBIENTE +15		CEMENTO: 42,5R IV/A - VP CLASSE DI RESISTENZA C 25/30 CLASSE DI CONSISTENZA S5 CLASSE DI ESPOSIZIONE XC2 D MAX AGGREGATI: 16 ASPETTO ESTERIORE: MERCE SFUSA		PRODOTTO KC2 RCK 30 S5 D16		U.M. m3	
OPERA QUALIFICA				QUANTITÀ 4.00			
NOTE							
RESTITUITI AL MITTENTE M³		RITIRO PARZIALE M³		CAUSALE DEL RESO		FIRMA CONDUCENTE	
SERVIZIO CON MEZZO		M³ POMPATI		ORA INIZIO TRASPORTO 9:59:00		FIRMA CLIENTE	
<input type="checkbox"/> BETON POMPA <input type="checkbox"/> NASTRO				CAUSALE SOSTA		ORA ARRIVO CANTIERE ORA INIZIO SCARICO	
ORA INIZIO SERVIZIO		ORA FINE SERVIZIO				ORA FINE SCARICO ORA RIENTRO ALL'IMPIANTO	
ACQUA AGGIUNTA SU RICHIESTA DEL CLIENTE O DEL SUO RAPPRESENTANTE		LITRI		AGGIUNGERE ACQUA SIGNIFICA DANNEGGIARE IL CALCESTRUZZO SI APPROVANO ESPRESSAMENTE LE CONDIZIONI DI VENDITA, CONSEGNA E CONTROLLO RIPORTATE A TERGO DELLA COMMISSIONE		VARIAZIONE DESTINATARIO	
M³		LITRI		FIRMA CONDUCENTE AutobetonlePa: 851 IRICAV		FIRMA CLIENTE Ortime: 0.00004B15	

COPIA PER IL VETTORE

Cicli: 1 m3: 4.00 Tempo di ciclo: 12:34 Temperatura ambiente: +15 Consistenza: 0 Bar .USA

Automatico

Codice	Set 1	Set	Set					FEACET	Umid.	Ass.	Acqua	Acqua
Nr prodotto	Nome prodotto	UM	m3	teorico	corr.	Dosato	Diff.	Err. %	TMPEMP	%	%	aggi. ass.
1	INE 0/5 SABBIA 0/4	kg	1050	4200s	4504	4470	-34	-0.75%	6.66	1.25	+356	52
3	INE 3/15 GHIAIINO 8/16	kg	560	2240	2263	2235	-28	-1.24%	1.00	0.65	+37	14
6	INE 6/10 GHIAIINO 6/10	kg	260	800	808	823	+15	+1.86%	1.00	0.78	+14	6
Totale aggregati		kg	1810	7240	7575	7528	-47	-0.62%			+407	72
10	PFA	kg	30	120	120	119	-1	-0.83%				
11	CEM425 F CEM425P	kg	340	1360	1360	1351	-9	-0.66%				
12	ACQUA	L	180	720	385	380						
14	SUPERFLU DYNAMON XTENDE W301 R/N	L	3.30	13.20	13.20	13.18	-0.02	-0.15%				
Totale impasto			2363	9433	9453	9391	-62	-0.66%				

LUOGO DI CARICO E COMPILAZIONE VILLAFRANCA		COD. VV	DDT VVV/21 03187		5/05/2021
CARICATORE: SUPERBETON SPA		ICMQ-CLS-NNN			
PROPRIETARIO DELLA MERCE SUPERBETON SPA		COMPILATORE: SARGENTI MARCO			
COMMITTENTE DEL TRASPORTO SUPERBETON SPA		TRASPORTO A CURA DEL Mittente	AUTOMEZZO 588	TARGA DM901EY	
DESTINATARIO SUPERBETON S.P.A. VIA IV NOVEMBRE, 18 P.PRIULA 31010 SUSEGANA TREVISO ITALIA P.I.:01848280267		CAUSALE DEL TRASPORTO: FRASF. INTER.	NOME AUTISTA VIZZARI ANTONINO		
DESTINAZIONE ALPO DI VILLAFRANCA DI VERONA ALPO DI VILLAFRANCA DI VERONA ALPO DI VILLAFRANCA DI V (VERONA)		RAD 1	VETTORE 2° IMPASTO		
METEO Sereno T MIN NOTTURNA +10 T AMBIENTE +15		CEMENTO: 42,5R IV/A - VP CLASSE DI RESISTENZA C 25/30 CLASSE DI CONSISTENZA S5 CLASSE DI ESPOSIZIONE XC2 D MAX AGGREGATI: 16 ASPETTO ESTERIORE: MERCE SFUSA	PRODOTTO XC2 RCK 30 S5 D16	U.M. m3	QUANTITA' 4.00
OPERA QUALIFICA		NOTE			
RESTITUITI AL MITTENTE M³	RITIRO PARZIALE M³	CAUSALE DEL RESO	FIRMA CONDUCENTE	FIRMA CLIENTE	
SERVIZIO CON MEZZO		M³ POMPATI	ORA INIZIO TRASPORTO 12:20:00	SOSTA ORE	
<input type="checkbox"/> BETON POMPA <input type="checkbox"/> NASTRO		CAUSALE SOSTA	ORA ARRIVO CANTIERE	ORA INIZIO SCARICO	
ORA INIZIO SERVIZIO		ORA FINE SERVIZIO	ORA FINE SCARICO	ORA RIENTRO ALL'IMPIANTO	
ACQUA AGGIUNTA SU RICHIESTA DEL CLIENTE O DEL SUO RAPPRESENTANTE		LITRI	AGGIUNGERE ACQUA SIGNIFICA DANNEGGIARE IL CALCESTRUZZO SI APPROVANO ESPRESSAMENTE LE CONDIZIONI DI VENDITA, CONSEGNA E CONTROLLO RIPORTATE A TERGO DELLA COMMISSIONE		
Cicli: 1		m3: 4.00	Tempo di ciclo: 11:53	Temperatura ambiente: +15	Consistenza: 0 Bar .USA

COPIA PER IL VETTORE

Automatico

Codice	Nr prodotto	Nome prodotto	U.M.	Set I	Set	Set	FEACET	Umid.	Ass.	Acqua	Acqua		
				Um	m3	teorico						corr.	Dosato
2	INE	0/5 SABBIA 0/4	kg	1030	4200s	4470	4460	-10	-0.22%	5.96	1.25	+322	52
3	INE	5/15 GHIAINO 8/16	kg	560	2240	2263	2250	-13	-0.57%	1.00	0.65	+37	14
6	INE	6/10 GHIAINO 6/10	kg	200	800	808	823	+15	+1.86%	1.00	0.78	+14	6
Totale aggregati				1810	7240	7541	7533	-8	-0.11%			+373	72
10	PFA	PFA	kg	30	120	120	119	-1	-0.83%				
11	CEM425 P	CEM425P	kg	340	1360	1360	1353	-7	-0.51%				
12	ACQUA	ACQUA	L	180	720	419	414						
14	SUPERFLU	DYNAMON XTENDE W301 R/N	L	3.30	13.20	13.20	13.10	-0.10	-0.76%				
Totale impasto				2363	9453	9453	9432	-21	-0.22%				

LUOGO DI CARICO E COMPILAZIONE VILLAFRANCA		COD. VV		DDT VVV/21 03190		5/03/2021	
CARICATORE: SUPERBETON SPA		ICMQ-CLS-NNN		COMPILATORE: SARGENTI MARCO			
PROPRIETARIO DELLA MERCE SUPERBETON SPA		COMMITTENTE DEL TRASPORTO SUPERBETON SPA		TRASPORTO A CURA DEL Mittente		AUTOMEZZO 851	TARGA EC144NZ
DESTINATARIO SUPERBETON S.P.A. VIA IV NOVEMBRE, 18 P.PRIULA 31010 SUSEGANA TREVISO ITALIA P.I.:01848280267		101592		CAUSALE DEL TRASPORTO: TRASF. INTER.		NOME AUTISTA: DE-CAO ROBERTO	
DESTINAZIONE ALPO DI VILLAFRANCA DI VERONA ALPO DI VILLAFRANCA DI VERONA ALPO DI VILLAFRANCA DI V (VERONA)		RAD 1		VETTORE P.I.: ALBO TRASP.:			
METEO Sereno T MIN NOTTURNA 10 T AMBIENTE +15		CEMENTO: 42,5R IV/A - VP CLASSE DI RESISTENZA C 25/30 CLASSE DI CONSISTENZA S5 CLASSE DI ESPOSIZIONE XC2 D MAX AGGREGATI: 16 ASPETTO ESTERIORE: MERCE SFUSA		PRODOTTO XC2 RCK 30 S5 D16 3° IMPASTO		U.M. m3	QUANTITÀ 4.00
OPERA QUALIFICA							
NOTE							
RESTITUITI AL MITTENTE M³		RITIRO PARZIALE M³		CAUSALE DEL RESO		FIRMA CONDUCENTE	FIRMA CLIENTE
SERVIZIO CON MEZZO		M³ POMPATI		ORA INIZIO TRASPORTO 13:27:00		SOSTA ORE	
<input type="checkbox"/> BETON POMPA <input type="checkbox"/> NASTRO				CAUSALE SOSTA		ORA ARRIVO CANTIERE	ORA INIZIO SCARICO
ORA INIZIO SERVIZIO		ORA FINE SERVIZIO				ORA FINE SCARICO	ORA RIENTRO ALL'IMPIANTO
ACQUA AGGIUNTA SU RICHIESTA DEL CLIENTE O DEL SUO RAPPRESENTANTE		LITRI		AGGIUNGERE ACQUA SIGNIFICA DANNEGGIARE IL CALCESTRUZZO SI APPROVANO ESPRESSAMENTE LE CONDIZIONI DI VENDITA, CONSEGNA E CONTROLLO RIPORTATE A TERGO DELLA COMMISSIONE		VARIAZIONE DESTINATARIO	
1a: 03190		2 Cliente: 101592		3 Destinazione: VR121		4 Formula: 128BAL 001 XC2 RCK 30 S5 D16	5 10
6 FIRMA CONDUCENTE: 851		7 FIRMA CLIENTE: 00004B15		8		9	

COPIA PER IL VETTORE

Cieli: 1 m3: 4.00 Tempo di ciclo: 13:24 Temperatura ambiente: +15 Consistenza: 0 Bar .USA

Automatico

Nr prodotto	Codice	Nome prodotto	U.M.	Set 1	Set	Set	Dosato	Diff.	Err. %	FEACET	Umid. %	Ass. %	Acqua agr.	Acqua ass.
				UM	m3	teorico								
3	INE	0/5 SABBIA 0/4	kg	1050	4200s	4466	4430	-36	-0.81%	5.86	1.23	+318	52	
3	INE	5/15 GHIAINO 8/16	kg	560	2240	2263	2265	+2	+0.09%	1.00	0.65	+37	14	
6	INE	6/10 GHIAINO 6/10	kg	200	800	808	818	+10	+1.24%	1.00	0.78	+14	6	
Totale aggregati				1310	7240	7537	7513	-24	-0.32%			+369	72	
10	PFA	PFA	kg	30	120	120	121	+1	+0.83%					
11	CEM425 P	CEM425P	kg	340	1360	1360	1353	-7	-0.51%					
12	ACQUA	ACQUA	L	180	720	423	418							
14	SUPERFLU	DYNAMON XTENDE W301 R/N	L	3.30	13.20	13.20	13.19	-0.01	-0.08%					
Totale impasto				2363	9453	9453	9418	-35	-0.37%					

CANTIERI CALCESTRUZZO

VILLORBA - CASTRETTE (TV) - TEL. 0422/608288-608227
S. FIOR (TV) - TEL. 0438/400924
PONTE DELLA PRIULA (TV) - TEL. 0438/27142-27139
VOLPAGO DEL MONTELLO - (TV) - TEL. 0423/81402
LORIA (TV) - TEL. 0423/455141
CASALE SUL SILE (TV) - TEL. 0422/827116
CESSALTO (TV) - TEL. 0421/327806
ORMELLE (TV) - TEL. 0422/851242
MONTEBELLUNA (TV) - TEL. 0423/603207
VIDOR (TV) - TEL. 0423/982124
ROVEREDO IN PIANO (PN) - TEL. 0434/949072
ZOPPOLA (PN) - TEL. 0434/978976
PIOMBINO DESE (PD) - TEL. 049/5746185-5746166
BORGORICCO (PD) - TEL. 049/9335986
MEGLIADINO S. FIDENZIO (PD) - TEL. 0429/841030
STANGHELLA (PD) - TEL. 0425/456106
LIMENA (PD) - TEL. 049/8843734
CAMPODARSEGO (PD) - TEL. 049/9201600
CERVARESE S.C. (PD)
PIOVE DI SACCO (PD) - CELL. 348/3845024
LIDO DI JESOLO (VE) - TEL. 0421/972336
NOVENTA DI P. (VE) - TEL. 0421/307798
TESSERA (VE) - TEL. 041/5415031-5415552

TORRE DI MOSTO (VE) - TEL. 0421/318741
MARGHERA (VE) - TEL. 041/926413
CAMPAGNA LUPIA (VE) - TEL. 041/5185399
MUSILE (VE) - TEL. 0421/331380
SUMMAGA DI PORTOGRUARO (VE) - TEL. 0421/204438
CHIOGGIA (VE) - CELL. 334/1259781
NOALE (VE) - TEL. 041/440360
FERRARA - TEL. 0532/978424
LONGARONE (BL) - TEL. 0437/770356
CIMAGOGNA (BL) - TEL. 0435/9847
SOSPIROLO (BL) - TEL. 0437/847453
VODO DI CADORE (BL) - TEL. 0435/489588
MONTECCHIO MAGGIORE (VI) - TEL. 0444/499237
ARZIGNANO (VI) - TEL. 0444/675869
CAMPIGLIA (VI) - TEL. 0444/866011
LEGNAGO (VR) - TEL. 0442/602779
CIVIDALE (UD) - TEL. 0432/729230
LATISANA (UD) - TEL. 0431/511389
OSOPPO (UD) - CELL. 342/1298746
PRADAMANO (UD) - CELL. 345/4003327
VILLAFRANCA (VR) - TEL. 045/6350090
ARQUÀ POLESINE (RO) - CELL. 334/6482697
ADRIA (RO) - CELL. 334/2355306

DICHIARAZIONE DI TRASPORTO COSE IN CONTO PROPRIO (D.P.R. OTTOBRE 1978, N. 627) - ISCRIZIONE ALL'ELENCO NAZIONALE TV/2680044/Z

Il sottoscritto titolare della licenza all'autotrasporto di cose per conto proprio n. **D2A5PV** dichiara che le cose trasportate sono da esso prodotte o vendute.

Superbeton Spa
il titolare o suo delegato
Angelo Poleso