

**IMM**

Istituto Meccanica dei Materiali SA

Via al Molino 55 - 6916 Grancia - Switzerland  
T +41 91 994 83 41 E-mail imm@imm.ch  
F +41 91 994 85 30 Web www.imm.ch

Certificato di analisi:

**SOL11330AQ**

Norma: SIA 262/1-D

**RESISTENZA AI SOLFATI****Cliente:** Penetron Italia**Progetto:** Prove per resistenza ai solfati**Struttura:** --**Parte d'opera:** Miscela XA1 (CH) + Penetron Standard coating**Confezione:** Eseguita da IMM; Controllo n° 1 del 10.07.2023 ore 11:15**Classificazione:** SN EN 206-1 – Mix A1 (CH) + Penetron Standard coating, Ø 16 mm**Cemento:** Cem II/A-LL 42.5 R – Colacem – 330 kg/m<sup>3</sup>**Additivo 1:** Basf – Glenium Sky 770 – 1 %**Additivo 2:** --**Additivo 3:** --

Aggregati	Frazione:	0/16 (100%)	--	--	--	--
	Provenienza:	--	--	--	--	--

**Fornitura:** Impianto di cantiere**Consegna campioni:** Eseguita da IMM**Certificato cls fresco:** --**Parametri cls fresco:** --

--

**Dimensioni nominali:** Cilindri: Ø = 28 mm; H = 150 mm**Conservazione:** T = 20±2 °C**Durata dell'analisi:** 29.09.2023 ÷ 22.12.2023**Prova eseguita da:** IMM SA - Grancia**Età all'inizio dell'analisi:** 81 giorni**Operatore:** Arch. A colombo

pag.1 di 2

Codice		1	2	3	4	5	6	Media	STD
Variatione della lunghezza $\Delta l_1$	[‰]	-0.23	-0.07	-0.21	-0.22	-0.21	-0.23	-0.19	0.06
Variatione delle massa $\Delta m_{S1}$	[kg/m <sup>3</sup> ]	456.9	471.8	460.5	445.3	439.2	466.4	456.7	12.45
Variatione della lunghezza $\Delta l_2$	[‰]	-0.18	0.11	-0.15	-0.11	-0.10	-0.23	-0.11	0.12
Variatione delle massa $\Delta m_{S2}$	[kg/m <sup>3</sup> ]	438.8	445.9	444.7	419.4	417.5	447.6	435.6	13.68
Variatione della lunghezza $\Delta l_3$	[‰]	-0.14	0.16	-0.12	-0.08	0.03	-0.19	-0.06	0.13
Variatione delle massa $\Delta m_{S3}$	[kg/m <sup>3</sup> ]	414.9	418.1	422.2	402.2	398.6	422.6	413.1	10.31
Variatione della lunghezza $\Delta l_4$	[‰]	-0.11	0.24	-0.07	0.01	0.36	-0.13	0.05	0.20
Variatione delle massa $\Delta m_{S4}$	[kg/m <sup>3</sup> ]	429.6	434.1	434.6	409.5	408.4	426.4	423.8	11.88
Variatione della lunghezza $\Delta l_5$	[‰]	0.29	0.44	0.28	0.29	0.47	0.21	0.33	0.10
Variatione della lunghezza $\Delta l_6$	[‰]	0.54	0.63	0.48	0.47	0.57	0.41	0.52	0.08
Variatione della lunghezza $\Delta l_8$	[‰]	0.63	0.69	0.63	0.52	0.68	0.51	0.61	0.08
Variatione della lunghezza $\Delta l_{10}$	[‰]	0.75	0.71	0.78	0.60	0.75	0.60	0.70	0.08
Variatione della lunghezza $\Delta l_{12}$	[‰]	0.75	0.71	0.78	0.66	0.75	0.60	0.71	0.07
<b>Espansione ai solfati <math>\Delta l_s</math></b>	[‰]	<b>0.86</b>	<b>0.47</b>	<b>0.85</b>	<b>0.65</b>	<b>0.39</b>	<b>0.73</b>	<b>0.66</b>	<b>0.19</b>
<b>Valore limite per il valore medio*</b>	[‰]								

\*NA.8.2.3.4.4, norma SN EN 206:2013

Grancia, 13.12.2023 Il direttore: Dott. M. Di Tommaso

p.i.



Settore IMM: prove fisiche su conglomerati cementizi

(Procedura interna: CI-11)

I risultati si riferiscono ai campioni analizzati. I dati riportati sul certificato sono forniti dal Committente e non verificati da IMM SA. In assenza di questi dati il certificato riporta soltanto i valori misurati. Fa stato a livello legale solo la versione cartacea originale, firmata e timbrata. È vietata la riproduzione anche parziale e l'utilizzazione non autorizzata a scopi pubblicitari.

**IMM**

Istituto Meccanica dei Materiali SA

Via al Molino 55 - 6916 Grancia - Switzerland  
T +41 91 994 83 41 E-mail imm@imm.ch  
F +41 91 994 85 30 Web www.imm.ch

Certificato di analisi:

**SOL11330AQ**

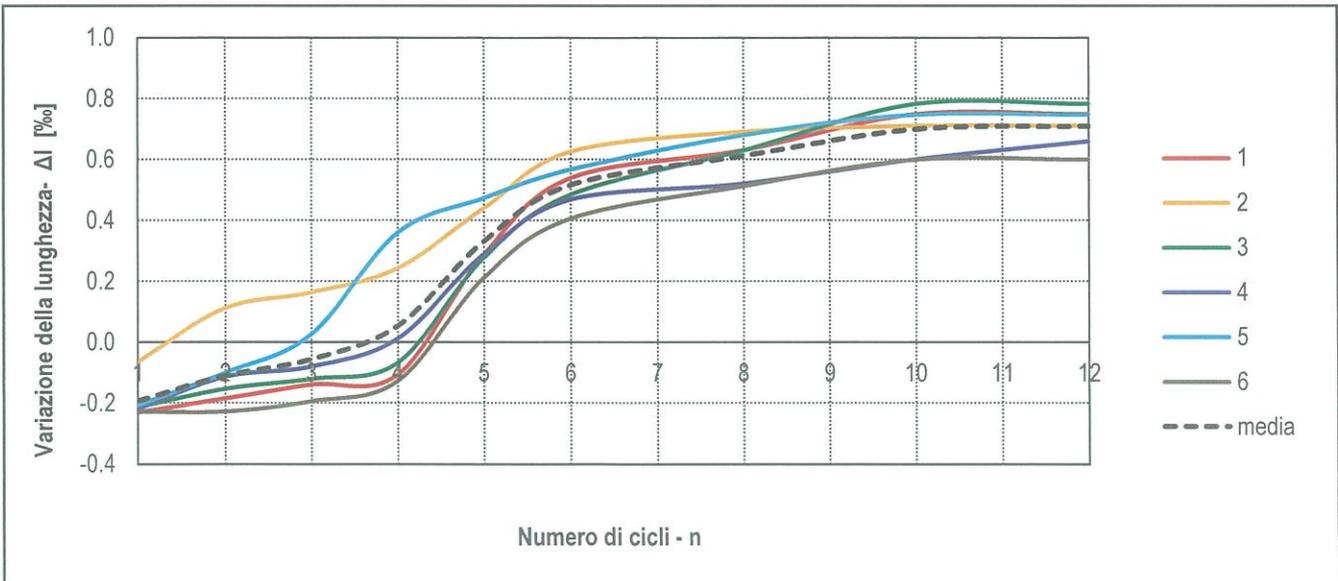
Norma: SIA 262/1-D

**RESISTENZA AI SOLFATI****Cliente:** Penetron Italia**Progetto:** Prove per resistenza ai solfati**Struttura:** --**Parte d'opera:** Miscela XA1 (CH) + Penetron Standard coating**Confezione:** Eseguita da IMM; Controllo n° 1 del 10.07.2023 ore 11:15**Classificazione:** SN EN 206-1 – Mix A1 (CH) + Penetron Standard coating, Ø 16 mm**Cemento:** Cem II/A-LL 42.5 R – Colacem – 330 kg/m<sup>3</sup>**Additivo 1:** Basf – Glenium Sky 770 – 1 %**Additivo 2:** --**Additivo 3:** --

Aggregati	Frazione:	0/16 (100%)	--	--	--
	Provenienza:	--	--	--	--

**Fornitura:** Impianto di cantiere**Consegna campioni:** Eseguita da IMM**Certificato cls fresco:** --**Parametri cls fresco:** --**Dimensioni nominali:** Cilindri: Ø = 28mm; H = 150mm**Conservazione:** T = 20±2 °C**Durata dell'analisi:** 29.09.2023 ÷ 22.12.2023**Prova eseguita da:** IMM SA - Grancia**Età all'inizio dell'analisi:** 81 giorni**Operatore:** Arch. A colombo

pag.2 di 2

**Note:** Campioni rivestiti con boiaccia di Penetron Standard, maturati con cicli di asciugatura-bagnato secondo le indicazioni di Penetron Italia.

Grancia, 13.12.2023 Il direttore: Dott. M. Di Tommaso



Settore IMM: prove fisiche su conglomerati cementizi

(Procedura interna: CI-11)

I risultati si riferiscono ai campioni analizzati. I dati riportati sul certificato sono forniti dal Committente e non verificati da IMM SA. In assenza di questi dati il certificato riporta soltanto i valori misurati. Fa stato a livello legale solo la versione cartacea originale, firmata e timbrata. È vietata la riproduzione anche parziale e l'utilizzazione non autorizzata a scopi pubblicitari.