

CERTIFICATO N° 700 DEL 05-07-24

pagina n° 1 di 1

PROVE DI LABORATORIO SU CAMPIONI DI MISTO GRANULARE STABILIZZATO A CEMENTO

Rilasciato a:	Irmel srl
Indirizzo:	Ponte Buggianese (PT)
Cantiere:	Impianto
Impresa esecutrice:	-
Direttore dei Lavori:	-
Materiale consegnato:	n°2 campioni di aggregati denominati: <b>1 = granulato di conglomerato bituminoso 0/28, 2 = sabbione cemento 0/6.</b>
Data delle prove: giugno-luglio 24	Rif. v.a.: <b>225/C del 12.06.24</b> <span style="float: right;">Note: Campioni e dati forniti dal Committente</span>

Risultati delle prove

Campione n°/tipo: 80% 1 + 20% 2	% di cemento = 4
---------------------------------	------------------

Provino:	1	2	3	4	5	6
Densità secca - kg/dm <sup>3</sup>	2.070	2.058	2.053	2.042	2.042	2.045
Umidità di costipamento- %	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5
Resistenza a compressione - N/mm <sup>2</sup>	2.2	-	2.3	-	2.2	-
Resistenza a trazione indiretta - N/mm <sup>2</sup>	-	0.31	-	0.29	-	0.29

NOTE: Provini compattati e maturati secondo CNR bu n. 29/72. L'umidità di costipamento, utilizzata per il calcolo della densità secca, è quella con cui è stata eseguita la miscelazione.

Per il confezionamento dei provini è stato utilizzato un cemento CEM II/B-L 32,5 R (1) prodotto da Buzzi UNICEM nello stabilimento di Guidonia (Roma).

Compressione eseguita secondo CNR bu n. 29/72, trazione indiretta eseguita secondo UNI EN 13286-42.

lo sperimentatore  
dott. A. Bramanti

il direttore del laboratorio  
dott. G. Medici

**FRAZIONE UNICA 0/30 - NORMA DI RIFERIMENTO UNI EN 13242**

		Simboli/ Unità di misura	unità di misura	Prestazione
Forma delle particelle		FI	Dichiarato	NPD
Dimensione delle particelle	Designazione	d/D	Dichiarato	0/31,5
	Categoria	G	Categoria	G <sub>A</sub> 85
Massa volumica dei granuli		Mg/m <sup>3</sup>	Dichiarato	
Purezza/Pulibilità				
Contenuto dei fini		f	Categoria	f <sub>3</sub>
Qualità dei fini	Blu di Metilene (MB)	MB/ g/kg	Dichiarato	
	Equivalente in sabbia (ES)	ES %	Dichiarato	
Percentuale di particelle frantumate		C	Categoria	NPD
Resistenza alla frammentazione/frantumazione		LA	Categoria	
Stabilità di volume		V	Categoria	NPD
Assorbimento/suzione acqua		%	Dichiarato	
Composizione/contenuto				
Cloruri		C %	Categoria	
Solfato solubili in acido		AS	Categoria	
Zolfo totale		S %	Categoria	
Componenti che alterano la velocità di presa ed indurimento del calcestruzzo (sostanza humica)			Dichiarato	Soluzione più chiara del colore normalizzato
Contenuto di carbonato negli aggregati fini per strati di usura delle pavimentazioni di calcestruzzo				NPD
Resistenza all'usura		M <sub>DE</sub>	Categoria	
Rilascio di sostanza pericolose				
Emissione di radioattività (aggregati derivanti da fonti radioattive destinati a calcestruzzi per edifici)				NPD
Rilascio di metalli pesanti Ulteriori verifiche per la salvaguardia delle acque sotterranee sono a carico del soggetto responsabile della messa in opera.				< ai limiti di legge test di cessione D.M. 5/2/98 e smi e D.Lgs 152/06
Rilascio di idrocarburi poliaromatici				NPD
Rilascio di altre sostanze pericolose Ulteriori verifiche per la salvaguardia delle acque sotterranee sono a carico del soggetto responsabile della messa in opera.				< ai limiti di legge test di cessione D.M. 5/2/98 e smi e D.Lgs 152/06
Durabilità al gelo/disgelo				
Durabilità alla reazione alcali - silice				
Classificazione dei costituenti dei costituenti dell'aggregato di riciclo				
Contenuto di solfato idrosolubile degli aggregati riciclati				

**AGGREGATO MISTO (SABBIA CEMENTO 0-8) NORMA DI RIFERIMENTO UNI EN 12620**

		Simboli/ Unità di misura	Unità di misura	Prestazione
Forma dei granuli		FI	Dichiarato	NPD
Granulometria	Designazione	d/D	Dichiarato	0/6,3
	Categoria	G	Categoria	G <sub>A</sub> 90
Massa volumica dei granuli		Mg/m <sup>3</sup>	Dichiarato	2,67 (Mg/m <sup>3</sup> )
Pulibilità				
Contenuto dei fini		f	Categoria	f <sub>11</sub>
Qualità dei fini	Blu di Metilene (MB)	MB/ g/kg	Dichiarato	0,2 g/Kg
	Equivalente in sabbia (ES)	ES %	Dichiarato	51%
Contenuto di conchiglie				NPD
Percentuale di particelle frantumate		C	Categoria	NPD
Resistenza alla frammentazione/frantumazione		LA	Categoria	LA35
Resistenza alla levigabilità				NPD
Resistenza all'abrasione				NPD
Resistenza all'usura		M <sub>DE</sub>	Categoria	M <sub>DE</sub> 35
Composizione/contenuto				
Composizione aggregato grosso riciclato (Rc: Calcestruzzo, prodotti di calcestruzzo, malta, elementi di calcestruzzo per muratura)		Rc	Categoria	Rc90 <sup>4</sup>
Ru: Aggregato non legato, pietra naturale, aggregato legato idraulicamente		Rc+Ru	Categoria	Rcu95
Ra: Materiali bituminosi		Ra	Categoria	Ra1-
Cloruri		C %	Categoria	< 0,004
Solfato solubili in acido		AS	Categoria	AS <sub>0,33</sub>
Zolfo totale		S %	Categoria	0,4
Contenuto di solfato idrosolubile dell'aggregato riciclato		SS	Categoria	SS <sub>0,2</sub>
Costituenti che alterano la velocità di presa ed indurimento del calcestruzzo (sostanza humica)			Dichiarato	Soluzione più chiara del colore normalizzato
Influenza dell'aggregato riciclato sul tempo di inizio presa del cemento		A	Categoria	NPD
Contenuto di carbonato		%	Dichiarato	NPD
Stabilità di volume		V	Categoria	NPD
Ritiro per essiccamento		%WS	Categoria	NPD
Costituenti che influenzano la stabilità di volume della scoria d'altoforno essiccate all'aria				
Contenuto di carbonato		%	Dichiarato	NPD
Assorbimento/suzione acqua		%	Dichiarato	8,8 %
Emissione di radioattività (aggregati derivanti da fonti radioattive destinati a calcestruzzi per edifici)			Dichiarato	NPD
Rilascio di metalli pesanti Ulteriori verifiche per la salvaguardia delle acque sotterranee sono a carico del soggetto responsabile della messa in opera.				< ai limiti di legge test di cessione D.M. 5/2/98 e smi e D.Lgs 152/06
Rilascio di idrocarburi poliaromatici				NPD
Rilascio di altre sostanze pericolose Ulteriori verifiche per la salvaguardia delle acque sotterranee sono a carico del soggetto responsabile della messa in opera.				< ai limiti di legge test di cessione D.M. 5/2/98 e smi e D.Lgs 152/06
Durabilità al gelo/disgelo		F	Categoria	F4,7
Durabilità alla reazione alcali - silice			Classe	EP <sub>II</sub>