

Manutenzione e Standard

Misure e Servizi

CALCESTRUZZI E METALLI

Certificato n°:	BM 579-05	redatto il:	25-ott-05	
Codice Accettazione n°:	323-05	del:	23-giu-05	
Richiedente:	Cava Lapillo e Pozzolana d	i Gentile A. e C. snc		
Riferimento lavori:	Aggregati leggeri cava in lo	c.Monte Topino snc 01015 Sutri (V)) - WBS opera: ***	
Descrizione dei campioni:	N. 1 campione di aggregato 01015 Sutri (VT)	o leggero di classe 0/5 mm dichiarat	o proveniente dalla c	ava sita in località Monte Topino snc,

Risultati delle Prove

CODICE PROVA AC84

Determinazione della massa volumica dei granuli e dell'assorbimento d'acqua Metodo picnometrico per aggregato con granuli compresi tra 0,063 e 4 mm e tra 4 e 31,5 mm (UNI EN 1097-6 febbraio 2002)

	Determinazione della massa volumi	ca media		1	2	
Α	Volume picnometro		cm ³	1294.7900	1278.2600	
В	Massa picnometro		g	593.5200	596.8200	
C	Massa picnometro + massa aggregato		g	1015.5600	1094.4800	
D	Massa netta aggregato	C-B	g	422.0400	497.6600	
E	Massa picnometro + aggregato + H ₂ O distillata		g	2135.3500	2140.1500	
F	Massa netta H ₂ O	E-C	g	1119.7900	1045.6700	
G	Volume H ₂ O	F/(M, H₂Ot°C)	cm ³	1121.8093	1047.5556	
Н	Volume aggregato	A - G	cm ³	172.9807	230.7044	
M,	Massa volumica dell'aggregato	D/H	g/cm ³	2,4398	2.1571	
M _{vm}	Massa volumica media dell'aggregato		g/cm ³	2.29	985	
	M ₂ H ₂ O t °C = Massa volumica dell'acqua distillata alla temperatura di 20 °C = 0,9982 q/cm ³					

	Determinazione dell'assorbimento		I	2
Α	Massa dell'aggreg. saturo a sup. asciutta	g	1105.00	1209.00
В	Massa dell'aggreg. essiccato	g	1037.00	1137.00
С	Assorbimento percentuale di umidità dell'aggrega 100 x (A - B) / B	%	6.56	6.33
C _m	Assorb.to % medio di umid.tà dell'aggregato	%	6.44	

Osservazioni:

Attrezzatura di prova:

Bilancia portata 15/60 kg - Picnometro tarato - Stufa ventilata

Lo Sperimentatore

Responsabile Settore Tecnico

- Guido Barranel-



Via Milano, 6 - 00065 Fiano Romano (RM) Tel. 0765.459525 - Telefax 0765.455443

Manutenzione e Standard

Misure e Servizi

CALCESTRUZZI E METALLI

Certificato nº:	BM 579-05	redatto il:	25-ott-05	
Codice Accettazione n°:	323-05	del:	23-giu-05	
Richiedente:	Cava Lapillo e Pozzolana di G	Gentile A. e C. snc		
Riferimento lavori:	Aggregati leggeri cava in loc.	Monte Topino snc 01015 Sutri (V)) - WBS opera: ***	
Descrizione dei campioni:	N. 1 campione di aggregato la	eggero di classe 10/18 mm dichia	rato proveniente dalla	cava sita in località Monte Topino snc,
	01015 Sutri (VT)			

Risultati delle Prove

CODICE PROVA ACO4

Determinazione della massa volumica dei granuli e dell'assorbimento d'acqua Metodo picnometrico per aggregato con granuli compresi tra 0,063 e 4 mm e tra 4 e 31,5 mm (UNI EN 1097-6 febbraio 2002)

	Determinazione della massa volumi	ca media		I	2	
Α	Volume picnometro		cm ³	1278.2600	1294.7900	
В	Massa picnometro		g	596.8800	593.5700	
С	Massa picnometro + massa aggregato		g	-1021.2600	1007.5200	
D	Massa netta aggregato	C-B	g	424.3800	413.9500	
E	Massa picnometro + aggregato + H ₂ O distillata		g	2135.0000	2139.3000	
F	Massa netta H ₂ O	E-C	g	1113.7400	1131.7800	
G	Volume H ₂ O	F / (M, H ₂ O t °C)	cm ³	1115.7483	1133.8209	
н	Volume aggregato	A-G	cm ³	162.5117	160.9691	
M.	Massa volurnica dell'aggregato	D/H	g/cm ³	2.6114	2.5716	
M _{vm}	Massa volumica media dell'aggregato		g/cm ³	2.59	115	
	M _v H ₂ O t °C = Massa volumica dell'acqua distillata alla temperatura di 20 °C = 0,9982 g/cm ³					

	Determinazione dell'assorbimento			t	2
Α	Massa dell'aggreg. saturo a sup. asciutta		g	483.90	475.91
В	Massa dell'aggreg. essiccato	-555	g	424.38	413.95
С	Assorbimento percentuale di umidità dell'aggrega	100 x (A - B) / B	%	14.03	14.97
C,,	Assorb.to % medio di umid.tà dell'aggregato		%	14.50	

Osservazioni:

Attrezzatura di prova:

Bilancia portata 15/60 kg - Picnometro tarato - Stufa ventilata

Lo Sperimentatore

Responsabile Settore Tecnico

I risultati di prova si riferiscono esclusivamente al campione (o al campioni) provatofi. E' vietata la riproduzione di singole parti del rappòrto senza l'approvazione di Autostrade per l'fialia.



Via Milano, 6 - 00065 Fiano Romano (RM) Tel. 0765.459525 - Telefax 0765.455443

Manutenzione e Standard

Misure e Servizi

CALCESTRUZZI E METALLI

Certificato nº:	BM 579-05	redatto il:	25-ott-05	
Codice Accettazione n°:	323-05	del:	23-giu-05	
Richiedente:	Cava Lapillo e Pozzolana di G	ientile A. e C. snc		
Riferimento lavori:	Aggregati leggeri cava in loc.N	Monte Topino snc 01015 Sutri (V7	r) - WBS opera: ***	
Descrizione dei campioni:	N. 1 campione di aggregato le 01015 Sutri (VT)	eggero di classe 3/5 mm dichiarat	o proveniente dalla ca	va sita in località Monte Topino snc,
	01015 Sutri (VT)			Phone soliteetetaand PVIII Vilein III (iii)

CODICE PROVA ACOA

Determinazione della massa volumica dei granuli e dell'assorbimento d'acqua Metodo picnometrico per aggregato con granuli compresi tra 0,063 e 4 mm e tra 4 e 31,5 mm (UNI EN 1097-6 febbraio 2002)

Risultati delle Prove

	Determinazione della massa volumi	ca media		I	2
Α	Volume picnometro		cm ³	567.7350	572.1090
В	Massa picnometro		g	339.0200	336.4300
C	Massa picnometro + massa aggregato		g	540.5400	535.4400
D	Massa netta aggregato	C-B	g	201.5200	199.0100
E	Massa picnometro + aggregato + H ₂ O distillata		g	1029.2000	1029.1000
F	Massa netta H ₂ O	E-C	g	488.6600	493.6600
G	Volume H₂O	F/(M _v H ₂ Ot°C)	cm ³	489.5412	494.5502
Н	Volume aggregato	A-G	cm ³	78.1938	77.5588
M,	Massa volumica dell'aggregato	D/H	g/cm ³	2.5772	2.5659
M _{vm}	Massa volumica media dell'aggregato		g/cm ³	2.57	716
	MyH ₂ O t °C = Massa volumica dell'acqua distillata all	a temperatura di 20 °C = 0	,9982 g/cm ³		

	Determinazione dell'assorbimento			1	2
Α	Massa dell'aggreg, saturo a sup, asciutta		g	238.83	236.60
В	Massa dell'aggreg. essiccato		g	201.52	199.01
С	Assorbimento percentuale di umidità dell'aggrega	100 x (A - B) / B	%	18.51	18.89
C _m	Assorb.to % medio di umid.tà dell'aggregato		%	18.70	

Osservazioni:

Attrezzatura di prova:

Bilancia portata 15/60 kg - Picnometro tarato - Stufa ventilata

Lo Sperimentatore

Responsabile Settore Tecnico

I risultati di prova si riferiscono esclusivamente ai campione (o ai campioni) provatori. El vietata la riproduzione di singole parti del rapporto senza l'approvazione di Autostrade per l'Italia.



Via Milano, 6 - 00065 Fiano Romano (RM) Tel. 0765.459525 - Telefax 0765.455443

Manutenzione e Standard Misure e Servizi

CALCESTRUZZI E METALLI

Certificato nº:	BM 579-05	redatto il:	25-ott-05	
Codice Accettazione n°:	323-05	del:	23-giu-05]
Richiedente:	Cava Lapillo e Pozzolana di G	entile A. e C. snc		stre-eu-
Riferimento lavori:	Aggregati leggeri cava in loc.N	Monte Topino snc 01015 Sutri (V	r) - WBS opera: ***	
Descrizione dei campioni:	N. 1 campione di aggregato le 01015 Sutri (VT)	iggero di classe 5/10 mm dichiara	ato proveniente daila o	cava sita in località Monte Topino snc,

CODICE PROVA AC04

Determinazione della massa volumica dei granuli e dell'assorbimento d'acqua Metodo picnometrico per aggregato con granuli compresi tra 0,063 e 4 mm e tra 4 e 31,5 mm (UNI EN 1097-6 febbraio 2002)

Risultati delle Prove

	Determinazione della massa volumi	ca media		I	2
Α	Volume picnometro		cm ³	1170.6300	1263.6000
В	Massa picnometro		g	618.0200	608.7600
С	Massa picnometro + massa aggregato		g	1079.2900	1028.1600
D	Massa netta aggregato	C-B	g	461.2700	419.4000
E	Massa picnometro + aggregato + H ₂ O distillata		g	2068.8000	2127.0000
F	Massa netta H ₂ O	E-C	g	989.5100	1098.8400
G	Volume H ₂ O	F / (M _v H ₂ O t °C)	cm ³	991.2943	1100.8215
Н	Volume aggregato	A - G	cm ³	179.3357	162.7785
My	Massa volumica dell'aggregato	D/H	g/cm ³	2.5721	2.5765
M _{vm}	Massa volumica media dell'aggregato		g/cm ³	2.57	743
	M _V H ₂ O t °C = Massa volumica dell'acqua distillata all	a temperatura di 20 °C = 0	,9982 g/cm ³		

	Determinazione dell'assorbimento			t.	2
Α	Massa dell'aggreg. saturo a sup. asciutta		g	548.31	492.92
В	Massa dell'aggreg. essiccato		9	461.27	419.40
С	Assorbimento percentuale di umidità dell'aggrega	100 x (A - B) / B	%	18.87	17.53
Cm	Assorb.to % medio di umid.tà dell'aggregato		%	18.20	

Osservazioni:

Attrezzatura di prova:

Bilancia portata 15/60 kg - Picnometro tarato - Stufa ventilata

Lo Sperimentatore

Responsabile Settore Tecnico



Manutenzione e Standard

Misure e Servizi

CALCESTRUZZI E METALLI

Rapporto di Prova nº:	BM 330-05	redatto il:	22-giu-05	
Codice Accettazione nº:	319-05	del:	20/06/2005	
Richiedente:	Cava Lapillo e Pozzolana di	Gentile A. e C. snc		
Descrizione del campioni:				
	Sabbia 0/5 mm proveni	ente dalla 'Cava Lapillo e Pozzola	ana' sita in località Monte	e Topino loc. Sutri (VT)
et vocasse citatoria si contente contente con reconstruiro de la contente contente de la contente contente con			Production of April 18.00 Substant Objects 15.5 Series Application of April 18.00 Application of	

Risultati delle Prove

CODICE PROVA AC15

Prove per le determinazione delle caratteristiche geometriche degli aggregati fini Determinazione dell'equivalente in sabbia

(UNI EN 933-8 luglio 2000)

etern	ninazione dell'equivalente in sabbia (ES)		1	2
\mathbf{h}_1	altezza dello strato di sabbia pulita	mm	96.0	98.0
h ₂	altezza della sospensione dopo sedimentazione	mm	104.0	106.0
ES	Equivalente in sabbia (ES) 100* h ₂ / h ₁	%	92.31	92.45
ES _m	Equivalente in sabbia (ES) medio	%	92	2.38

Attrezzatura di prova:

Bilancie portata 3,100 g - Stufa ventilata - Vetreria - Scuotitore - Cilindri graduati - Cronometro

Lo Sperimentatore

Responsabile Settore Tecnico

- guido portreuls



Via Milano, 6 - 00065 Fiano Romano (RM) Tel. 0765.459525 - Telefax 0765.455443

Manutenzione e Standard

Misure e Servizi

CALCESTRUZZI E METALLI

Rapporto di Prova nº:	BM 330-05	redatto il:	22-giu-05	
Codice Accettazione nº:	319-05	del:	20/06/2005	
Richiedente:	Cava Lapillo e Pozzolana d	i Gentile A. e C. snc		
Riferimento lavori:	Aggregati leggeri cava in lo opera:	c.Monte Topino snc 0101	5 Sutri (VT)- Prove d	li laboratorio per marcatura CE - WBS

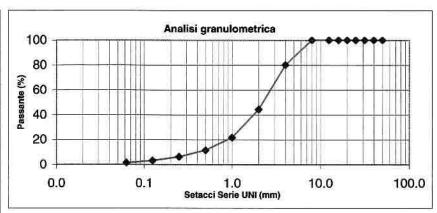
Risultati delle Prove

CODICE PROVA AC01

Determinazione della distribuzione granulometrica degli aggregati per la conf. di cls Determinazione del modulo di finezza Contenuto di passante all staccio 0,063 mm

(UNI EN 933-1 aprile 1999)

Setacci UNI mm	Tratten. g	Tratten. %	Tratten. cum. %	Pass. cum. %
50.0	0.0	0.00	0.00	100
40.0	0.0	0.00	0.00	100.00
31.5	0.0	0.00	0.00	100.00
25.0	0.0	0.00	0.00	100.00
20.0	0.0	0.00	0.00	100.00
16.0	0.0	0.00	0.00	100.00
12.5	0.0	0.00	0.00	100.00
8.00	0.0	0.00	0.00	100.00
4.00	224.0	19.91	19.91	80.09
2.00	402.0	35.73	55.64	44.36
1.00	254.0	22.58	78.22	21.78
0.500	115.0	10.22	88.44	11.56
0.250	59.0	5.24	93.69	6.31
0.125	35.0	3.11	96.80	3.20
0.063	20.0	1.78	98.58	1.42
Fondo (P) (g)	16.0	1.42	100.00	0.00



Determinazione del modulo di fine	ezza
Definito dalle somme delle percentuali in massa, div	visa per 100, dei residui cumulativ
dell'aggregato sul 9 setacci della serie seguente:	
0,125-0,250-0,500-1,00-2,00-4,00-8,00-16,0-31,5 m	ım
Modulo di finezza:	4.33

M ₂ (Massa totale essiccata dopo lavaggio al 63 μm) (g)	1125.00
--	---------

Attrezzatura di prova:

Setacciatore elettromeccanico - Serie setacci UNI EN 933-2 - Bilancia portata 6,100 g - Stufa ventilata

Lo Sperimentatore

Responsabile Settore Tecnico

for towel.



Manutenzione e Standard

CALCESTRUZZI E METALLI

Rapporto di Prova n°: BM 330-05 redatto il: 22-giu-05

Codice Accettazione n°: 319-05 del: 20/06/2005

Richiedente: Cava Lapillo e Pozzolana di Gentile A. e C. snc

Aggregati leggeri cava in loc.Monte Topino snc 01015 Sutri (VT)- Prove di laboratorio per marcatura CE - WBS opera: ...

Descrizione dei campioni:

Aggregato 10/18 mm proveniente dalla 'Cava Lapillo e Pozzolana' sita in località Monte Topino loc. Sutri (VT)

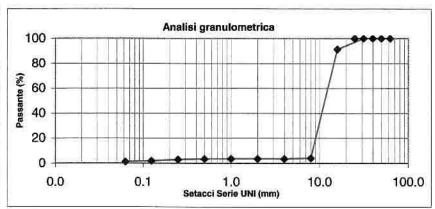
Risultati delle Prove

CODICE PROVA ACOL

Determinazione della distribuzione granulometrica degli aggregati per la conf. di cls Determinazione del modulo di finezza Contenuto di passante all staccio 0,063 mm

(UNI EN 933-1 aprile 1999)

Setacci UNI mm	Tratten. g	Tratten.	Tratten. cum. %	Pass. cum. %
50.0	0.0	0.00	0.00	100
40.0	0.0	0.00	0.00	100.00
31.5	0.0	0.00	0.00	100.00
25.0	0.0	0.00	0.00	100.00
63.0	0.0	0.00	0.00	100.00
31.5	0.0	0.00	0.00	100.00
16	355.0	8.75	8.75	91.25
8.00	3546.0	87.43	96.18	3.82
4.00	17.0	0.42	96.60	3.40
2.00	2.0	0.05	96.65	3.35
1.00	3.0	0.07	96.72	3.28
0.500	5.0	0.12	96.84	3.16
0.250	21.0	0.52	97.36	2.64
0.125	40.0	0.99	98.35	1.65
0.063	31.0	0.76	99.11	0.89
Fondo (P) (g)	36.0	0.89	100.00	0.00



Determinazione del modulo di fir	nezza
Definito dalle somme delle percentuali in massa, dell'aggregato sui 9 setacci della serie seguente: 0,125-0,250-0,50	livisa per 100, dei residui cumulativ
Modulo di finezza:	6.79

M₂ (Massa totale essiccata dopo lavaggio al 63 μm) (g)

Attrezzatura di prova:

Setacciatore elettromeccanico - Serie setacci UNI EN 933-2 - Bilancia portata 6,100 g - Stufa ventilata

Lo Sperimentatore

Responsabile Settore Tecnico

quisto Baxone



Manutenzione e Standard

Misure e Servizi

CALCESTRUZZI E METALLI

Rapporto di Prova n°:	BM 330-05	redatto il:	22-giu-05	
Codice Accettazione n°:	319-05	del:	20/06/2005	
Richiedente:	Cava Lapillo e Pozzolana d	li Gentile A. e C. snc		
Riferimento lavori:	Aggregati leggeri cava in lo opera:	c.Monte Topino snc 0101	5 Sutri (VT)- Prove di	laboratorio per marcatura CE - WBS
Riferimento lavori: Descrizione dei campioni:	opera:			laboratorio per marcatura CE - WBS

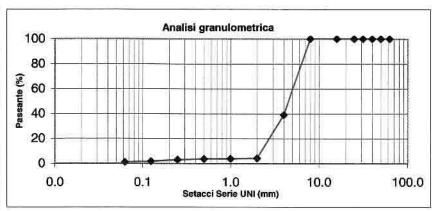
Risultati delle Prove

CODICE PROVA AC01

Determinazione della distribuzione granulometrica degli aggregati per la conf. di cls Determinazione del modulo di finezza Contenuto di passante all staccio 0,063 mm

(UNI EN 933-1 aprile 1999)

Setacci UNI mm	Tratten. g	Tratten. %	Tratten. cum. %	Pass. cum. %
50.0		0.00	0.00	100
40.0		0.00	0.00	100.00
31.5		0.00	0.00	100.00
25.0		0.00	0.00	100.00
63.0	0.0	0.00	0.00	100.00
31.5	0.0	0.00	0.00	100.00
16	0.0	0.00	0.00	100.00
8.00	0.0	0.00	0.00	100.00
4.00	1082.0	61.10	61.10	38.90
2.00	617.0	34.84	95.93	4.07
1.00	6.0	0.34	96.27	3.73
0.500	3.0	0.17	96.44	3.56
0.250	11.0	0.62	97.06	2.94
0.125	22.0	1.24	98.31	1.69
0.063	15.0	0.85	99.15	0.85
Fondo (P) (g)	15.0	0.85	100.00	0.00



Determinazione del modulo di fir	nezza
Definito dalle somme delle percentuali in massa, dell'aggregato sui 9 setacci della serie seguente: 0,125-0,250-0,50	
Modulo di finezza:	5.45

M ₂ (Massa totale essiccata dopo lavaggio al 63 μm) (g)
--

Attrezzatura di prova:

Setacciatore elettromeccanico - Serie setacci UNI EN 933-2 - Bilancia portata 6,100 g - Stufa ventilata

Sperimentatore

Responsabile Settore Tecnico

Ba house.



Manutenzione e Standard

CALCESTRUZZI E METALLI

Rapporto di Prova n°: BM 330-05 redatto il: 22-giu-05

Codice Accettazione n°: 319-05 del: 20/06/2005

Richiedente: Cava Lapillo e Pozzolana di Gentile A. e C. snc

Aggregati leggeri cava in loc.Monte Topino snc 01015 Sutri (VT)- Prove di laboratorio per marcatura CE - WBS opera: ...

Descrizione dei campioni: Aggregato 5/10 mm proveniente dalla 'Cava Lapillo e Pozzolana' sita in località Monte Topino loc. Sutri (VT)

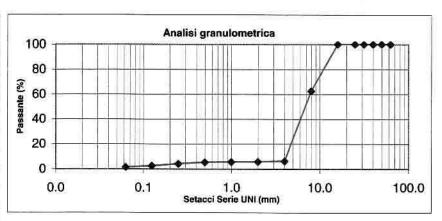
Risultati delle Prove

CODICE PROVA AC01

Determinazione della distribuzione granulometrica degli aggregati per la conf. di cls Determinazione del modulo di finezza Contenuto di passante all staccio 0,063 mm

(UNI EN 933-1 aprile 1999)

Setacci UNI mm	Tratten. g	Tratten.	Tratten. cum. %	Pass. cum. %
50.0	0.0	0.00	0.00	100
40.0	0.0	0.00	0.00	100.00
31.5	0.0	0.00	0.00	100.00
25.0	0.0	0.00	0.00	100.00
63.0	0.0	0.00	0.00	100.00
31.5	0.0	0.00	0.00	100.00
16	0.0	0.00	0.00	100.00
8.00	885.0	37.60	37.60	62.40
4.00	1320.0	56.07	93.67	6.33
2.00	12.0	0.51	94.18	5.82
1.00	4.0	0.17	94.35	5.65
0.500	7.0	0.30	94.65	5.35
0.250	28.0	1.19	95.84	4.16
0.125	40.0	1.70	97.54	2.46
0.063	28.0	1.19	98.73	1.27
Fondo (P) (g)	30.0	1.27	100.00	0.00



Determinazione del modulo di fir	nezza
Definito dalle somme delle percentuali in massa, dell'aggregato sui 9 setacci della serie seguente: 0,125-0,250-0,50	divisa per 100, dei residui cumulativi
Modulo di finezza:	6.08

M₂ (Massa totale essiccata dopo lavaggio al 63 μm) (g)

Attrezzatura di prova:

Setacciatore elettromeccanico - Serie setacci UNI EN 933-2 - Bilancia portata 6,100 g - Stufa ventilata

Lo Sperimentatore

Responsabile Settore Tecnico

- Guioco Bostisuel -

I risultati di prova si riferiscono esclusivamente al campione (o al campioni) provato/i. E' vietata la riproduzione di singole parti del rapporto senza l'approvazione di Autostrade per l'Italia.





Manutenzione e Standard

CALCESTRUZZI E METALLI

Certificato nº:	BM 330-05	redatto il:	22-giu-05	
Codice Accettazione nº:	319-05	del:	20-giu-05	
Richiedente:	Cava Lapillo e Pozzola	na di Gentile A. e C. sn	C	
Riferimento lavori:	Aggregati leggeri cava	in loc.Monte Topino sr	nc 01015 Sutri (V	T)- Prove di laboratorio per
Descrizione dei campioni:				
	Sabbia 0/5 mm proveni loc. Sutri (VT)	iente dalla 'Cava Lapillo	e Pozzolana' s	ita in località Monte Topino
		Risultati delle Provi	Михім повыне проводно вого в поводно в	осменность выраст эспекання папантатив представлення продужения представления представ

CODICE PROVA AC04

Determinazione della massa volumica dei granuli e dell'assorbimento d'acqua Metodo picnometrico per aggregato con granuli compresi tra 0,063 e 4 mm e tra 4 e 31,5 mm (UNI EN 1097-6 febbraio 2002)

Determinazione della massa volumi	ca media	- 1	file:	2
Volume picnometro		cm ³	1294.7900	1278.2600
Massa picnometro		g	593.5200	596.8200
Massa picnometro + massa aggregato		g	1015.5600	1049.4800
Massa netta aggregato	C - B	g	422.0400	452.6600
Massa picnometro + aggregato + H₂O distillata		g	2135.3500	2140.1500
Massa netta H ₂ O	E-C	g	1119.7900	1090.6700
Volume H ₂ O	F / (M _v H ₂ O t °C)	cm ³	1121.8093	1092.6367
Volume aggregato	A - G	cm ³	172.9807	185.6233
Massa volumica dell'aggregato	D/H	g/cm ³	2.4398	2.4386
Massa volumica media dell'aggregato		g/cm ³	2.43	192
	Volume picnometro Massa picnometro Massa picnometro + massa aggregato Massa netta aggregato Massa picnometro + aggregato + H ₂ O distillata Massa netta H ₂ O Volume H ₂ O Volume aggregato Massa volumica dell'aggregato	Volume picnometro Massa picnometro Massa picnometro + massa aggregato Massa netta aggregato C - B Massa picnometro + aggregato + H ₂ O distillata Massa netta H ₂ O E - C Volume H ₂ O F / (M _v H ₂ O t °C) Volume aggregato A - G Massa volumica dell'aggregato D / H	Volume picnometro cm³ Massa picnometro g Massa picnometro + massa aggregato g Massa netta aggregato C - B g Massa picnometro + aggregato + H ₂ O distillata g Massa netta H ₂ O E - C g Volume H ₂ O F / (M _v H ₂ O t °C) cm³ Volume aggregato A - G cm³ Massa volumica dell'aggregato D / H g/cm³	Volume picnometro cm³ 1294.7900 Massa picnometro g 593.5200 Massa picnometro + massa aggregato g 1015.5600 Massa netta aggregato C - B g 422.0400 Massa picnometro + aggregato + H ₂ O distillata g 2135.3500 Massa netta H ₂ O E - C g 1119.7900 Volume H ₂ O F / (M _v H ₂ O t °C) cm³ 1121.8093 Volume aggregato A - G cm³ 172.9807 Massa volumica dell'aggregato D / H g/cm³ 2.4398

	Determinazione dell'assorbimento		1	2
Α	Massa dell'aggreg. saturo a sup. asciutta	g		
В	Massa dell'aggreg. essiccato	g		
С	Assorbimento percentuale di umidità dell'aggreç 100 x (A - B) / B	%		
Cm	Assorb.to % medio di umid.tà dell'aggregato	%		

Osservazioni:

Attrezzatura di prova:

Bilancia portata 15/60 kg - Picnometro tarato - Stufa ventilata

Lo Sperimentatore

Responsabile Settore Tecnico

quiols par sull.

ld. doc. RPR AC03 rev. 4



MANUTENZIONE e STANDARD Misure e Servizi

Via Milano, 6 - 00065 Fiano Romano (RM) Tel. 0765.459525 - Telefax 0765.455443

CALCESTRUZZI E METALLI

Codice accettazione nº:	319-05	del:	20/06/2005
lo e Pozzolana di Gentile A. e C. s			
	SIIC		
eri cava in loc.Monte Topino snc 01015	5 Sutri (VT)- Prove d	i laboratorio per m	arcatura CE - WBS
proveniente dalla 'Cava Lapillo e Pozzo	olana' sita in località N	Monte Topino loc. S	utri (VT)
	proveniente dalla 'Cava Lapillo e Pozzo	proveniente dalla 'Cava Lapillo e Pozzolana' sita in località N	proveniente dalla 'Cava Lapillo e Pozzolana' sita in località Monte Topino loc. S

Risultati delle Prove

CODICE PROVA ACOS

Determinazione della massa volumica apparente di aggregati per la confezione di calcestruzzo

(UNI 1097-3 ottobre 1999)

Diametro dell'aggregato max	Capacità del recipiente
mm	Ï
8	3
31.5	10
63	30

	Determinazione della massa volu	ımica apparen	te	1.	2
M ₂	Massa del recipiente pieno di aggregati		g	9747.5	9741.4
M ₁	Massa del recipiente vuoto	7 70	g	5797.7	5797.7
V	volume del recipiente		dm ³	3.95	3.95
PM	Massa volumica apparente dell'aggregato	(M ₂ - M ₁) / V	kg/m ³	999.9493671	998.4050633
PM _m	Massa volum. app.te media dell'aggregato	2	kg/m ³	999.17	72152

Attrezzatura di prova:

Bilancia portata 15/60 kg - Recipiente tarato - Stufa ventilata

o Sperimentatore

Il Responsabile del Settore

I risultati di prova si riferiscono esclusivamente al campione (o ai campioni) provatofi. E' vietata la riproduzione di singole parti del rapporto senza l'approvazione di Autostrade per Italia.

ld. doc. RPR AC03 rev. 4



MANUTENZIONE e STANDARD Misure e Servizi

Via Milano, 6 - 00065 Fiano Romano (RM) Tel. 0765.459525 - Telefax 0765.455443

CALCESTRUZZI E METALLI

	Rapporto di Prova n°:	BM 330-05	redatto il:	22/06/2005
	Codice accettazione nº:	319-05	del:	20/06/2005
Richiedente:	Cava Lapillo e Pozzolana di Gentile A. e C. s	snc		
10.000	regati leggeri cava in loc.Monte Topino snc 01019 ra:	5 Sutri (VT)- Prove d	i laboratorio per m	arcatura CE - WBS
	regato 10/18 mm proveniente dalla 'Cava Lapillo e	Pozzolana' sita in lor	ealità Monte Tonino	
	regato 10/18 mm proveniente dalla 'Cava Lapillo e	Pozzolana' sita in loc	ealità Monte Tonino	

Risultati delle Prove

CODICE PROVA AC03

Determinazione della massa volumica apparente di aggregati per la confezione di calcestruzzo

(UNI 1097-3 ottobre 1999)

Diametro dell'aggregato max	Capacità del recipiente
mm	Ĭ
8	3
31.5	10
63	30

	Determinazione della massa volu	ımica apparen	te	10	2
M ₂	Massa del recipiente pieno di aggregati	******	g	18838.8	18802.3
M ₁	Massa del recipiente vuoto		g	7641.5	7641.5
V	volume del recipiente		dm ³	13.885	13.885
PM	Massa volumica apparente dell'aggregato	(M ₂ - M ₁) / V	kg/m³	806.4314008	803.8026647
PM _m	Massa volum. app.te media dell'aggregato	į	kg/m ³	805.11	70328

Attrezzatura di prova:

Bilancia portata 15/60 kg - Recipiente tarato - Stufa ventilata

o_Sperimentatore

II Responsabile del Settore

I risultati di prova si riferiscono esclusivamente al campione (o ai campioni) provato/i, E' vietata la riproduzione di singole parti del rapporto senza l'approvazione di Autostrade per 'Italia.

ld. doc. RPR AC03 rev. 4



MANUTENZIONE e STANDARD Misure e Servizi

Via Milano, 6 - 00065 Fiano Romano (RM) Tel. 0765.459525 - Telefax 0765.455443

CALCESTRUZZI E METALLI

	Rapporto di Prova nº:	BM 330-05	redatto il:	22/06/2005
	Codice accettazione nº:	319-05	del:	20/06/2005
Richiedente:	Cava Lapillo e Pozzolana di Gentile A. e C.	snc		
Riferimento lavori:	Aggregati leggeri cava in loc.Monte Topino snc 0101: opera:	5 Sutri (VT)- Prove d	li laboratorio per m	arcatura CE - WBS
Descrizione dei campioni:	Aggregato 3/5 mm proveniente dalla 'Cava Lapillo e Po	ozzolana' sita in locali	ità Monte Topino Id	c. Sutri (VT)

Risultati delle Prove

CODICE PROVA ACOS

Determinazione della massa volumica apparente di aggregati per la confezione di calcestruzzo

(UNI 1097-3 ottobre 1999)

Diametro dell'aggregato max	Capacità del recipiente
mm	Ĭ
8	3
31.5	10
63	30

	Determinazione della massa volu	1	2		
M ₂	Massa del recipiente pieno di aggregati		g	8879.7	8869.5
M ₁	Massa del recipiente vuoto		g	5797.7	5795.7
٧	volume del recipiente		dm ³	3.95	3.95
PM	Massa volumica apparente dell'aggregato	(M ₂ - M ₁) / V	kg/m ³	780.2531646	778.1772152
PM _m	Massa volum. app.te media dell'aggregato	8	kg/m ³	779.21	51899

Attrezzatura di prova:

Bilancia portata 15/60 kg - Recipiente tarato - Stufa ventilata

Il Responsabile del Settore

-Sperimentatore

I risultati di prova si riferiscono esclusivamente al campione (o ai campioni) provato/i, E' vietata la riproduzione di singole parti del rapporto senza l'approvazione di Autostrade per 'Italia.

Id. doc. RPR AC03 rev. 4



MANUTENZIONE e STANDARD Misure e Servizi

Via Milano, 6 - 00065 Fiano Romano (RM) Tel. 0765.459525 - Telefax 0765.455443

CALCESTRUZZI E METALLI

	Rapporto di Prova n°:	BM 330-05	redatto il:	22/06/2005					
	Codice accettazione n°:	319-05	del:	20/06/2005					
Richiedente:	Cava Lapillo e Pozzolana di Gentile A. e C. snc								
	Aggregati leggeri cava in loc.Monte Topino snc 0101: opera:	5 Sutri (VT)- Prove d	i laboratorio per m	arcatura CE - WBS					

Risultati delle Prove

CODICE PROVA ACOS

Determinazione della massa volumica apparente di aggregati per la confezione di calcestruzzo

(UNI 1097-3 ottobre 1999)

Diametro dell'aggregato max	Capacità del recipiente
mm	Ī
8	3
31.5	10
63	30

	Determinazione della massa volu	11	2		
M ₂	Massa del recipiente pieno di aggregati	- An	g	18204.6	18189.9
M ₁	Massa del recipiente vuoto		g	7641.5	7641.5
٧	volume del recipiente		dm ³	13.885	13.885
PM	Massa volumica apparente dell'aggregato	(M ₂ - M ₁) / V	kg/m ³	760.7562117	759.6975153
PM _m	Massa volum. app.te media dell'aggregato	Š	kg/m ³	760.22	68635

Attrezzatura di prova:

Bilancia portata 15/60 kg - Recipiente tarato - Stufa ventilata

o Sperimentatore

Il Responsabile del Settore

I risultati di prova si riferiscono esclusivamente al campione (o ai campioni) provatofi. E' victata la riproduzione di singole parti del rapporto senza l'approvazione di Autostrade per Italia.



MANUTENZIONE e STANDARD Misure e Servizi

CALCESTRUZZI E METALLI

Rapporto di Prova nº:	BM 386-06	redatto il:	23-giu-06	
Codice Accettazione nº:	255-06	del:	15-mag-06	
Richiedente:	Cava Lapillo e Pozzolana	di Gentile A. e C. snc		
	Aggregati leggeri cava in loc.Mo	nte Topino snc 01015 Sutri (VT) - WBS opera:	
Riferimento lavori:				
	N° 3 serie di 2 provini cubici cad cm, confezionati, secondo dichia Classe 0/5 mm: 20% - Classe 3/ Portland 42.5 R: 400 kg/m3 - Ra cemento.	arazione del Committente, con: /5 mm: 0% - Classe 5/10 mm: 3	 Lapillo Cava Gentile di M 0% - Classe 10/18 mm: 50 	I.Topino (Sutri) 1% - Cemento

CODICE PROVA CI05

Determinazione della resistenza a compressione su provini cubici di calcestruzzo

Risultati delle Prove

(UNI EN 12390-3 agosto 2003, UNI EN 12390-4 giugno 2002)

Sigla	Posizione in opera del prelievo	Codice campione	Rck	Rck Data di confez.	Rettifica	Dimensioni mm		Area	a Massa	Carico unit. di rottura	Tipo di rottura	Data di prova	
	- Contrassegno	ADMINISTRAÇÃO POR PORTE POR	N/mm²	15.09968 VPL 106A29A40	č	а	b	С	cm²	g	N/mm²	T.R.	
1	impasto A	Cl000/C1		15/05/2006	no	150,0	150,0	150,0	225	5592	5,4	Ĭ	16/05/2006
2	impasto A	CI000/C2	i i	15/05/2006	no	150,0	150,0	150,0	225	5819	6,4	1	16/05/2006
3	SECULIANA	Cl000/C3		10/05/2006	no	150,0	150,0	150,0	225	5619	13,6	1	17/05/2006
4	impasto A	CI000/C4		10/05/2006	no	150,0	150,0	150,0	225	5859	16,5	1	17/05/2006
5	51.00-41.W	CI000/C5		19/04/2006	no	150,0	150,0	150,0	225	5400	14,5	ä	17/05/2006
6	impasto A	CI000/C6		19/04/2006	no	150,0	150,0	150,0	225	5562	17,6	11	17/05/2006

T.R. = Tipo di rottura: 1) bipiramidale; 2sb) sfaldamento bipiramidale; 3so) sfaldamento obliquo; 3) sgretolamento.

Attrezzatura di prova: Pressa elettroidraulica da 3000 kN - Bilancia

Lo Sperimentatore

Responsabile Settore Tecnico

- guilo samones

l risultati di prova si riferiscono esclusivamente al campione (o ai campioni) provato/i. E' vietata la riproduzione di singole parti del rapporto senza l'approvazione di Autostrade per l'Italia



MANUTENZIONE e STANDARD Misure e Servizi

CALCESTRUZZI E METALLI

Rapporto di Prova nº:	BM 386-06	redatto il:	23-giu-06	
Codice Accettazione n°:	255-06	del:	15-mag-06	
Richiedente:	Cava Lapillo e Pozzolan	a di Gentile A. e C. snc		
Riferimento lavori:	Aggregati leggeri cava in loc.M	lonte Topino snc 01015 Sutri (VT) - WBS opera:	
	cm, confezionati, secondo dich Classe 0/5 mm: 20% - Classe	dauna di conglomerato cementiz ilarazione del Committente, con: 3/5 mm: 20% - Classe 5/10 mm: Rapporto a/c (s.s.a.): 0.15 - Addit	 Lapillo Cava Gentile di M. 0% - Classe 10/18 mm: 60% 	Topino (Sutri) % - Cemento

Risultati delle Prove

CODICE PROVA CI05

Determinazione della resistenza a compressione su provini cubici di calcestruzzo

(UNI EN 12390-3 agosto 2003, UNI EN 12390-4 giugno 2002)

Sigla	Posizione in opera del prelievo	Codice campione	Rck	Data di confez.	Rettifica	Dimensioni mm		Area	Massa	Carico unit. di rottura	Tipo di rottura	Data di prova	
	- Contrassegno		N/mm²		æ	а	b	С	cm²	g	N/mm²	T.R.	
7	Impasto B	CI000/C7		15/05/2006	no	150,0	150,0	150,0	225	5663	14,4	1	16/05/2006
8	inipasto B	CI000/C8		15/05/2006	no	150,0	150,0	150,0	225	6068	16,2	1	16/05/2006
9	Impasto B	Cl000/C9		10/05/2006	no	150,0	150,0	150,0	225	5852	23,0	Ħ	17/05/2006
10	impasto B	CI000/C10		10/05/2006	no	150,0	150,0	150,0	225	6045	22,8	Ħ	17/05/2006
11		CI000/C11		19/04/2006	no	150,0	150,0	150,0	225	5511	22,4	1	17/05/2006
12	Impasto B	CI000/C12		19/04/2006	no	150,0	150,0	150,0	225	5582	22,9	1	17/05/2006

T.R. = Tipo di rottura: 1) bipiramidale; 2sb) sfaldamento bipiramidale; 3so) sfaldamento obliquo; 3) sgretolamento.

Attrezzatura di prova: Pressa elettroidraulica da 3000 kN - Bilancia

o Sperimentatore

Responsabile Settore Tecnico

eeeemog veryo.

I risultati di prova si riferiscono esclusivamente al campione (o ai campioni) provatofi. El vietata la riproduzione di singole parti del rapporto senza l'approvazione di Autostrade per l'Italia



MANUTENZIONE e STANDARD Misure e Servizi

CALCESTRUZZI E METALLI

Rapporto di Prova nº:	BM 386-06	redatto il:	23-giu-06	
Codice Accettazione nº:	255-06	del:	15-mag-06	
Richiedente:	Cava Lapillo e Pozzolana	di Gentile A. e C. snc		
Riferimento lavori:	Aggregati leggeri cava in loc.Mo	nte Topino snc 01015 Sutri (VT) - WBS opera:	

Descrizione dei campioni: N° 3 serie di 2 provini cubici cadauna di conglomerato cementizio (cls) denominato "Impasto B", spigolo 15 cm, confezionati, secondo dichiarazione del Committente, con: . Lapillo Cava Gentile di M.Topino (Sutri) Classe 0/5 mm: 35% - Classe 3/5 mm: 15% - Classe 5/10 mm: 10% - Classe 10/18 mm: 40% - Cemento Portland 42.5 R: 350 kg/m3 - Rapporto a/c (s.s.a.): 0.15 - Additivo iperfluidificante acrilico: 0,8 litri/100 kg di cemento.

Risultati delle Prove

CODICE PROVA CI05

Determinazione della resistenza a compressione su provini cubici di calcestruzzo

(UNI EN 12390-3 agosto 2003, UNI EN 12390-4 giugno 2002)

	Posizione in opera del prelievo	Codice campione	Rck	Data di jiji confez.	Dimensioni mm			Area	Massa	Carico unit. di rottura	Tipo di rottura	Data di prova	
	- Contrassegno		N/mm²		č	а	ь	C	cm ²	g	N/mm²	n² T.R.	
13	- Impasto C	CI000/C13		15/05/2006	no	150,0	150,0	150,0	225	5559	7,5	1	16/05/2006
14	impasto C	CI000/C14		15/05/2006	no	150,0	150,0	150,0	225	5505	7,1	1	16/05/2006
15	Impasto C	Cl000/C15		10/05/2006	no	150,0	150,0	150,0	225	5933	21,4	1	17/05/2006
16	Impasto C	CI000/C16		10/05/2006	no	150,0	150,0	150,0	225	5852	20,8	1	17/05/2006
-17	127 2020	CI000/C17		19/04/2006	no	150,0	150,0	150,0	225	6706	51,2	Í	17/05/2006
18	Impasto C	Cl000/C18		19/04/2006	no	150,0	150,0	150,0	225	6733	50,4	1	17/05/2006

T.R. = Tipo di rottura: 1) bipiramidale; 2sb) sfaldamento bipiramidale; 3so) sfaldamento obliquo; 3) sgretolamento.

Attrezzatura di prova: Pressa elettroidraulica da 3000 kN - Bilancia

Lo Sperimentatore

Responsabile Settore Tecnico



MANUTENZIONE e STANDARD Misure e Servizi

CALCESTRUZZI E METALLI

Rapporto di Prova nº:	BM 386-06	redatto il:	23-giu-06	
Codice Accettazione nº:	255-06	del:	15-mag-06	
Richiedente:	Cava Lapillo e Pozzolana	di Gentile A. e C. snc		
	Aggregati leggeri cava in loc.Mo	nte Topino snc 01015 Sutri (VT	- WBS opera:	
Riferimento lavori:				

Descrizione dei campioni: Nº 3 serie di 2 provini cubici cadauna di conglomerato cementizio (cls) denominato "Impasto B", spigolo 15 cm, confezionati, secondo dichiarazione del Committente, con: • Lapillo Cava Gentile di M.Topino (Sutri) Classe 0/5 mm: 30% - Classe 3/5 mm: 24% - Classe 5/10 mm: 22% - Classe 10/18 mm: 24% - Cemento Portland 42.5 R: 350 kg/m3 - Rapporto a/c (s.s.a.): 0.25 - Additivo iperfluidificante acrilico: 0,8 litri/100 kg di cemento- Additivo aerante 0,5 litri/100 kg di cemento

Risultati delle Prove

CODICE PROVA CIOS

Determinazione della resistenza a compressione su provini cubici di calcestruzzo

(UNI EN 12390-3 agosto 2003, UNI EN 12390-4 giugno 2002)

Sigla	Posizione in opera del prelievo - Contrassegno	Codice campione	Rck N/mm²	Data di confez.	Rettifica	Dimensioni mm		Area	Massa	Carico unit. di rottura	Tipo di rottura	Data di prova	
						а	b	C	cm²	g	N/mm²	T.R.	
19	Impasto D	CI000/C19		15/05/2006	no	150,0	150,0	150,0	225	6453	8,7	1	16/05/2006
20		CI000/C20		15/05/2006	no	150,0	150,0	150,0	225	6392	8,2	1	16/05/2006
21	Impasto D	Cl000/C21		10/05/2006	no	150,0	150,0	150,0	225	6483	23,6	1	17/05/2006
22		CI000/C22		10/05/2006	no	150,0	150,0	150,0	225	6521	21,4	1	17/05/2006
23	Impasto D	CI000/C23		19/04/2006	no	150,0	150,0	150,0	225	6541	40,8	1	17/05/2006
24		CI000/C24		19/04/2006	no	150,0	150,0	150,0	225	6551	38,4	1	17/05/2006

T.R. = Tipo di rottura: 1) bipiramidale; 2sb) sfaldamento bipiramidale; 3so) sfaldamento obliquo; 3) sgretolamento.

Attrezzatura di prova: Pressa elettroidraulica da 3000 kN - Bilancia

o Sperimentatore

Responsabile Settore Tecnico

- quior Borness

I risultation prova si riferiscono esclusivamente al campione (o al campioni) provatofi. E' vietata la riproduzione di singole parti del rapporto senza l'approvazione di Autostrade per l'Italia



Manutenzione e Standard

CALCESTRUZZI E METALLI

Rapporto di Prova n°: BM 579-05 redatto il: 25/10/2005

Codice Accettazione n°: 323-05 del: 23/06/2005

Richiedente: Cava Lapillo e Pozzolana di Gentile A. e C. snc

Riferimento lavori: Aggregati leggeri cava in loc.Monte Topino snc 01015 Sutri (VT) - WBS opera: ***

Descrizione dei campioni:

N. 1 campione di aggregato leggero di classe 8/16 mm ricavato dalla classe 10/18 mm dichiarato proveniente dalla cava sita in località Monte Topino snc, 01015 Sutri (VT)

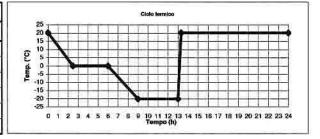
Risultati delle Prove

CODICE PROVA AC09

Determinazione della sensibilità al gelo e disgelo degli aggregati grossi per la confezione di calcestruzzo

(UNI EN 1367-1 luglio 2001)

Ciclo termico						
Temperatura	a		Tempo (min.)			
da 20 ± 3 °C	а	0 °C	150 ± 30	rampa		
	а	0 °C	210 ± 30	mantenimanto		
da 0 °C	а	-17,5 ± 2,5 °C	180 ± 30	rampa		
		-17,5 ± 2,5 °C	240	mantenimento		
da -20°C	а	20 °C	20'	rampa		
	а	20 °C	6h	permanenza		



Frazione granulometrica	Luce di maglia di setaccio mm	Massa dell'aggregato richiesta g
4-8	2	1000
8 - 16	4	2000
16 - 32	8	4000
32 - 63	16	6000

	Frazione granulometrica	mm	8/16
M ₁	Massa totale iniziale dei 3 campioni di aggregato	g	3000
	Luce di maglia di setaccio	mm	4
M ₂	Massa totale finale dei 3 campioni di aggregato dopo 10 cicli, setacciatura, lavaggio ed essiccamento	g	2996.2
F	Perdita % di massa dopo i cicli di gelo- disgelo F = 100 x (M ₁ - M ₂) / M ₁	%	0.1

	nazione della perdita di cicli (proc. spec. Norma UNI	
S _{LA0}	Coefficiente Los Angeles del campione senza i cicli di gelo-disgelo	%
SLAI	Coefficiente Los Angeles del campione dopo 10 cicli di gelo-disgelo	%
∆S _{LA}	Perdita % di resistenza $ΔS_{LA} = (S_{LA1} - S_{LA0}) / S_{LA0}$	%

Attrezzatura di prova:

Camera termostatica cicli caldo-freddo - Bilancia portata 6,100-15 g - Forno ventilato - Serie setacci UNI - Macchina di prova Los Angeles

Lo Sperimentatore

Responsabile Settore Tecnico

I risultati di prova si riferiscono esclusivamente al campione (o ai campioni) provato/i. E' vietata la riproduzione di singole parti del rapporto senza l'approvazione di Autostrade per l'Italia.