

Certificato n°: **BM 579-05**redatto il: **25-ott-05**Codice Accettazione n°: **323-05**del: **23-giu-05**

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 0/5 mm dichiarato proveniente dalla cava sita in località Monte Topino snc, 01015 Sutri (VT)

Risultati delle Prove

CODICE PROVA ACD4

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 volumica media			1	2	
A	Volume picnometro		cm ³	1294.7900	1278.2600
B	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 _v H ₂ O 1 °C)	cm ³	1121.8093	1047.5556
H	Volume aggregato	A - G	cm ³	172.9807	230.7044
M_v	Massa volumica dell'aggregato	D / H	g/cm ³	2.4398	2.1571
M_{vm}	Massa volumica media dell'aggregato		g/cm ³	2.2985	

M_vH₂O 1 °C = Massa volumica dell'acqua distillata alla temperatura di 20 °C = 0,9982 g/cm³

Determinazione dell'assorbimento			1	2	
A	Massa dell'agg. saturo a sup. asciutta		g	1105.00	1209.00
B	Massa dell'agg. essiccato		g	1037.00	1137.00
C	Assorbimento percentuale di umidità dell'aggregato	100 x (A - B) / B	%	6.56	6.33
C_m	Assorb.to % medio di umidità dell'aggregato		%	6.44	

Osservazioni:

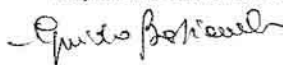
Attrezzatura di prova:

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

Lo Sperimentatore



Responsabile Settore Tecnico



Certificato n°: **BM 579-05**redatto il: **25-ott-05**Codice Accettazione n°: **323-05**del: **23-giu-05**

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 10/18 mm dichiarato proveniente dalla cava sita in località Monte Topino snc, 01015 Sutri (VT)

Risultati delle Prove

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 volumica media			1	2	
A	Volume picnometro		cm ³	1278.2600	1294.7900
B	Massa picnometro		g	596.8800	593.5700
C	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 _v H ₂ O t °C)	cm ³	1115.7483	1133.8209
H	Volume aggregato	A - G	cm ³	162.5117	160.9691
M_v	Massa volumica dell'aggregato	D / H	g/cm ³	2.6114	2.5716
M_{vm}	Massa volumica media dell'aggregato		g/cm ³	2.5915	

M_vH₂O t °C = Massa volumica dell'acqua distillata alla temperatura di 20 °C = 0,9982 g/cm³

Determinazione dell'assorbimento			1	2	
A	Massa dell'agg. saturo a sup. asciutta		g	483.90	475.91
B	Massa dell'agg. essiccato		g	424.38	413.95
C	Assorbimento percentuale di umidità dell'aggregato	100 x (A - B) / B	%	14.03	14.97
C_m	Assorb. to % medio di umidità dell'aggregato		%	14.50	

Osservazioni:

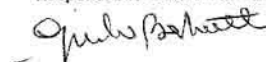
Attrezzatura di prova:

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

Lo Sperimentatore



Responsabile Settore Tecnico



Certificato n°: **BM 579-05**redatto il: **25-ott-05**Codice Accettazione n°: **323-05**del: **23-giu-05**

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 3/5 mm dichiarato proveniente dalla cava sita in località Monte Topino snc, 01015 Sutri (VT)

Risultati delle Prove

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 volumica media			1	2	
A	Volume picnometro		cm ³	567.7350	572.1090
B	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 H ₂ O	F / (M _v H ₂ O t °C)	cm ³	489.5412	494.5502
H	Volume aggregato	A - G	cm ³	78.1938	77.5588
M_v	Massa volumica dell'aggregato	D / H	g/cm ³	2.5772	2.5659
M_{vm}	Massa volumica media dell'aggregato		g/cm ³	2.5716	
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			1	2	
A	Massa dell'agg. saturo a sup. asciutta		g	238.83	236.60
B	Massa dell'agg. essiccato		g	201.52	199.01
C	Assorbimento percentuale di umidità dell'aggregato	100 x (A - B) / B	%	18.51	18.89
C_m	Assorb.to % medio di umidità dell'aggregato		%	18.70	

Osservazioni:

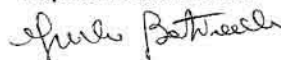
Attrezzatura di prova:

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

Lo Sperimentatore



Responsabile Settore Tecnico



Certificato n°: **BM 579-05**redatto il: **25-ott-05**Codice Accettazione n°: **323-05**del: **23-giu-05**

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 5/10 mm dichiarato proveniente dalla cava sita in località Monte Topino snc, 01015 Sutri (VT)

Risultati delle Prove

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 volumica media			1	2	
A	Volume picnometro		cm ³	1170.6300	1263.6000
B	Massa picnometro		g	618.0200	608.7600
C	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
H	Volume aggregato	A - G	cm ³	179.3357	162.7785
M_v	Massa volumica dell'aggregato	D / H	g/cm ³	2.5721	2.5765
M_{vm}	Massa volumica media dell'aggregato		g/cm ³	2.5743	
M _v H ₂ O 1 °C = Massa volumica dell'acqua distillata alla temperatura di 20 °C = 0,9982 g/cm ³					

Determinazione dell'assorbimento			1	2	
A	Massa dell'agg. saturo a sup. asciutta		g	548.31	492.92
B	Massa dell'agg. essiccato		g	461.27	419.40
C	Assorbimento percentuale di umidità dell'aggregato	100 x (A - B) / B	%	18.87	17.53
C_m	Assorb.to % medio di umidità dell'aggregato		%	18.20	

Osservazioni:

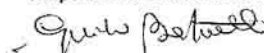
Attrezzatura di prova:

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

Lo Sperimentatore



Responsabile Settore Tecnico



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

Descrizione dei campioni:

Sabbia 0/5 mm proveniente dalla 'Cava Lapillo e Pozzolana' sita in località Monte Topino loc. Sutri (VT)

Risultati delle Prove

CODICE PROVA AC15

Prove per le determinazioni delle caratteristiche geometriche degli aggregati fini
Determinazione dell'equivalente in sabbia
(UNI EN 933-8 luglio 2000)

Determinazione dell'equivalente in sabbia (ES)			1	2
h₁	altezza dello strato di sabbia pulita	mm	96.0	98.0
h₂	altezza della sospensione dopo sedimentazione	mm	104.0	106.0
ES	Equivalente in sabbia (ES) $100 \cdot h_2 / h_1$	%	92.31	92.45
ES_m	Equivalente in sabbia (ES) medio	%	92.38	

Attrezzatura di prova:

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

Lo Sperimentatore

Responsabile Settore Tecnico

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

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

Descrizione dei campioni:

Sabbia 0/5 mm proveniente dalla 'Cava Lapillo e Pozzolana' sita in località Monte Topino loc. Sutri (VT)

Risultati delle Prove

CODICE PROVA AC01

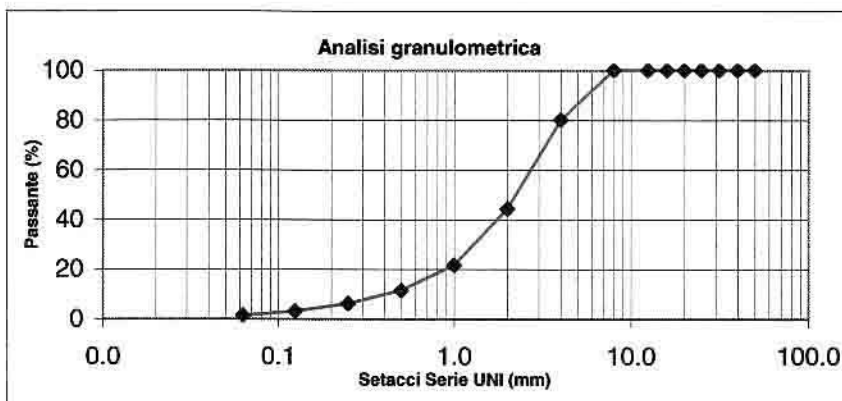
Determinazione della distribuzione granulometrica degli aggregati per la conf. di cls

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
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 finezza

Definito dalle somme delle percentuali in massa, divisa per 100, dei residui cumulativi dell'aggregato sui 9 setacci della serie seguente:
0,125-0,250-0,500-1,00-2,00-4,00-8,00-16,0-31,5 mm

Modulo di finezza: **4.33**

M₂ (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

Peri Gino

Quirio Porticelli

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

Riferimento lavori: 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)

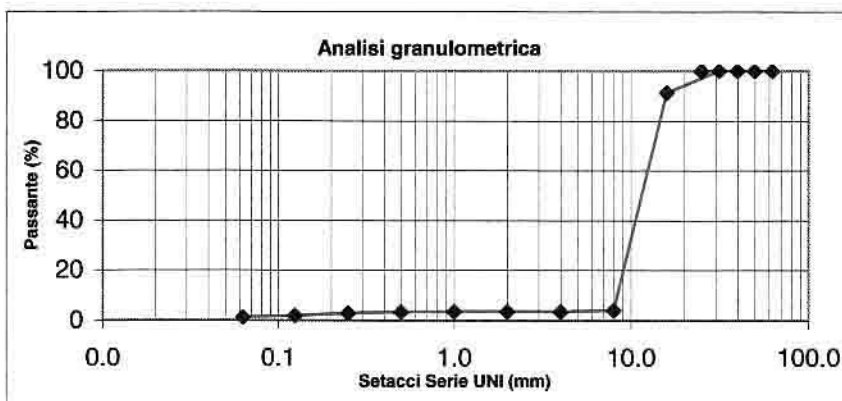
Risultati delle Prove

CODICE PROVA 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	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 finezza**Definito dalle somme delle percentuali in massa, divisa per 100, dei residui cumulativi dell'aggregato sui 9 setacci della serie seguente:
0,125-0,250-0,50**Modulo di finezza:****6.79****M₂ (Massa totale essiccata dopo lavaggio al 63 µm) (g)**

4056.00

Attrezzatura di prova:

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

Lo Sperimentatore

Perigino

Responsabile Settore Tecnico

Giuseppe Baranelli

CALCESTRUZZI E METALLIRapporto 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

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

Descrizione dei campioni:

Aggregato 3/5 mm proveniente dalla 'Cava Lapillo e Pozzolana' sita in località Monte Topino loc. Sutri (VT)

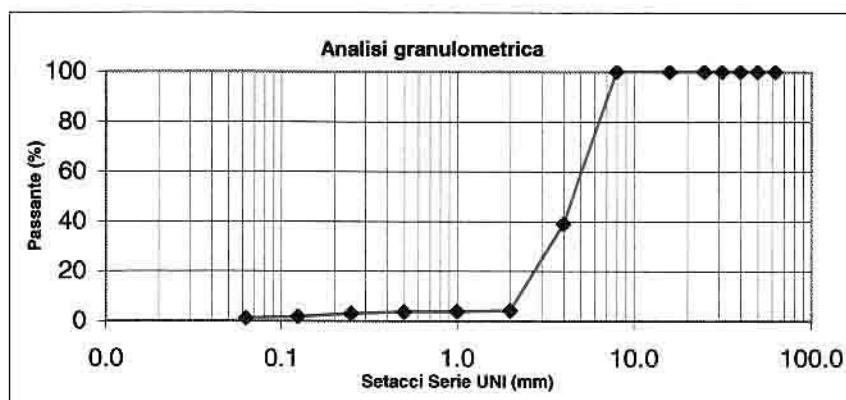
Risultati delle Prove

CODICE PROVA AC01

Determinazione della distribuzione granulometrica degli aggregati per la conf. di cls**Determinazione del modulo di finezza****Contenuto di passante al 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 finezza**Definito dalle somme delle percentuali in massa, divisa per 100, dei residui cumulativi dell'aggregato sui 9 setacci della serie seguente:
0,125-0,250-0,50**Modulo di finezza:****5.45****M₂ (Massa totale essiccata dopo lavaggio al 63 µm) (g)**

1771.00

Attrezzatura di prova: **Setacciatore elettromeccanico - Serie setacci UNI EN 933-2 - Bilancia portata 6,100 g - Stufa ventilata**

Lo Sperimentatore

Responsabile Settore Tecnico

*Luigi**Guido Porticelli*

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

Riferimento lavori: 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

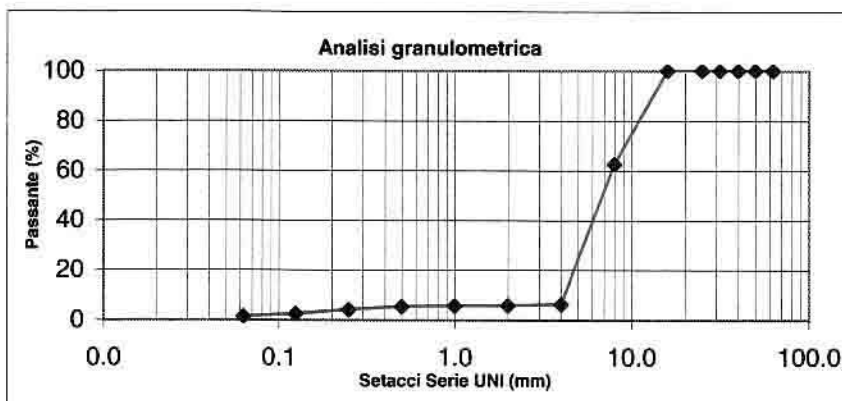
Determinazione della distribuzione granulometrica degli aggregati per la conf. di cls

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 finezza

Definito dalle somme delle percentuali in massa, divisa per 100, dei residui cumulativi dell'aggregato sui 9 setacci della serie seguente:
0,125-0,250-0,50

Modulo di finezza: **6.08**

M₂ (Massa totale essiccata dopo lavaggio al 63 µm) (g) 2354.00

Attrezzatura di prova: **Setacciatore elettromeccanico - Serie setacci UNI EN 933-2 - Bilancia portata 6,100 g - Stufa ventilata**

Lo Sperimentatore

Ferrigno

Responsabile Settore Tecnico

Giulio Bertinelli

Certificato n°:	BM 330-05	redatto il:	22-giu-05
Codice Accettazione n°:	319-05	del:	20-giu-05
Richiedente:	Cava Lapillo e Pozzolana di Gentile A. e C. snc		
Riferimento lavori:	Aggregati leggeri cava in loc.Monte Topino snc 01015 Sutri (VT)- Prove di laboratorio per		
Descrizione dei campioni:	<p>Sabbia 0/5 mm proveniente dalla 'Cava Lapillo e Pozzolana' sita in località Monte Topino loc. Sutri (VT)</p>		

Risultati delle Prove

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 volumica media				1	2
A	Volume picnometro		cm ³	1294.7900	1278.2600
B	Massa picnometro		g	593.5200	596.8200
C	Massa picnometro + massa aggregato		g	1015.5600	1049.4800
D	Massa netta aggregato	C - B	g	422.0400	452.6600
E	Massa picnometro + aggregato + H ₂ O distillata		g	2135.3500	2140.1500
F	Massa netta H ₂ O	E - C	g	1119.7900	1090.6700
G	Volume H ₂ O	F / (M _v H ₂ O t °C)	cm ³	1121.8093	1092.6367
H	Volume aggregato	A - G	cm ³	172.9807	185.6233
M_v	Massa volumica dell'aggregato	D / H	g/cm ³	2.4398	2.4386
M_{vm}	Massa volumica media dell'aggregato		g/cm ³	2.4392	
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				1	2
A	Massa dell'aggreg. saturo a sup. asciutta		g		
B	Massa dell'aggreg. essiccato		g		
C	Assorbimento percentuale di umidità dell'aggreg.	100 x (A - B) / B	%		
C_m	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

Penigino

Guido Patrucco

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**

Riferimento lavori:

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

Descrizione dei campioni:

Sabbia 0/5 mm proveniente dalla 'Cava Lapillo e Pozzolana' sita in località Monte Topino loc. Sutri (VT)

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 mm	Capacità del recipiente l
8	3
31.5	10
63	30

Determinazione della massa volumica apparente			1	2	
M₂	Massa del recipiente pieno di aggregati		g	9747.5	9741.4
M₁	Massa del recipiente vuoto		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		kg/m ³	999.1772152	

Attrezzatura di prova:

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

Lo Sperimentatore

Geni Gino

Il Responsabile del Settore

Guido Portanelli

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**

Riferimento lavori:

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 AC03

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

(UNI 1097-3 ottobre 1999)

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

Determinazione della massa volumica apparente			1	2
M₂	Massa del recipiente pieno di aggregati	g	18838.8	18802.3
M₁	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/m ³	806.4314008	803.8026647
PM_m	Massa volum. app.te media dell'aggregato	kg/m ³	805.1170328	

Attrezzatura di prova:

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

Lo Sperimentatore

Gentile

Il Responsabile del Settore

Giulio Bernasconi

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**

Riferimento lavori:

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

Descrizione dei campioni:

Aggregato 3/5 mm proveniente dalla 'Cava Lapillo e Pozzolana' sita in località Monte Topino loc. Sutri (VT)

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 mm	Capacità del recipiente l
8	3
31.5	10
63	30

Determinazione della massa volumica apparente				1	2
M₂	Massa del recipiente pieno di aggregati		g	8879.7	8869.5
M₁	Massa del recipiente vuoto		g	5797.7	5795.7
V	volume del recipiente		dm ³	3.95	3.95
PM	Massa volumica apparente dell'aggregato	$(M_2 - M_1) / V$	kg/m ³	780.2531646	778.1772152
PM_m	Massa volum. app.te media dell'aggregato		kg/m ³	779.2151899	

Attrezzatura di prova:

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

Lo Sperimentatore

Il Responsabile del Settore

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**

Riferimento lavori:

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 AC03

Determinazione della massa volumica apparente di aggregati per la confezione di calcestruzzo (UNI 1097-3 ottobre 1999)

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

Determinazione della massa volumica apparente			1	2	
M₂	Massa del recipiente pieno di aggregati		g	18204.6	18189.9
M₁	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/m ³	760.7562117	759.6975153
PM_m	Massa volum. app.te media dell'aggregato		kg/m ³	760.2268635	

Attrezzatura di prova:

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

Lo Sperimentatore

Ferruccio

Il Responsabile del Settore

Ennio Bernelli

CALCESTRUZZI E METALLIRapporto di Prova n°: **BM 386-06**redatto il: **23-giu-06**Codice Accettazione n°: **255-06**del: **15-mag-06**Richiedente: **Cava Lapillo e Pozzolana di Gentile A. e C. snc**

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

Riferimento lavori:

Descrizione dei campioni: N° 3 serie di 2 provini cubici cadauna di conglomerato cementizio (cls) denominato "Impasto A", spigolo 15 cm, confezionati, secondo dichiarazione del Committente, con: • Lapillo Cava Gentile di M.Topino (Sutri) Classe 0/5 mm: 20% - Classe 3/5 mm: 0% - Classe 5/10 mm: 30% - Classe 10/18 mm: 50% - Cemento Portland 42.5 R: 400 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

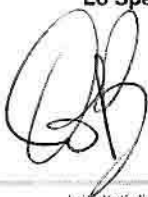
Determinazione della resistenza a compressione su provini cubici di calcestruzzo
(UNI EN 12390-3 agosto 2003, UNI EN 12390-4 giugno 2002)

Sigla	Posizione in opera del prelievo - Contrassegno	Codice campione	Rck N/mm ²	Data di confez.	Rettifica	Dimensioni mm			Area cm ²	Massa g	Carico unit. di rottura N/mm ²	Tipo di rottura T.R.	Data di prova
						a	b	c					
1	Impasto A	CI000/C1		15/05/2006	no	150,0	150,0	150,0	225	5592	5,4	1	16/05/2006
2		CI000/C2		15/05/2006	no	150,0	150,0	150,0	225	5819	6,4	1	16/05/2006
3	Impasto A	CI000/C3		10/05/2006	no	150,0	150,0	150,0	225	5619	13,6	1	17/05/2006
4		CI000/C4		10/05/2006	no	150,0	150,0	150,0	225	5859	16,5	1	17/05/2006
5	Impasto A	CI000/C5		19/04/2006	no	150,0	150,0	150,0	225	5400	14,5	1	17/05/2006
6		CI000/C6		19/04/2006	no	150,0	150,0	150,0	225	5562	17,6	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



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.

CALCESTRUZZI E METALLI

Rapporto di Prova n°:	BM 386-06	redatto il:	23-giu-06
Codice Accettazione n°:	255-06	del:	15-mag-06
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° 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: 20% - Classe 3/5 mm: 20% - Classe 5/10 mm: 0% - Classe 10/18 mm: 60% - 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

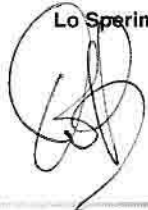
Determinazione della resistenza a compressione su provini cubici di calcestruzzo
(UNI EN 12390-3 agosto 2003, UNI EN 12390-4 giugno 2002)

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

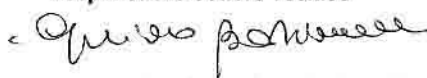
T.R. = Tipo di rottura: 1) bipiramidale; 2sb) sfaldamento bipiramidale; 3so) sfaldamento obliquo; 3) sgretolamento.

Attrezzatura di prova: **Pressa elettroidraulica da 3000 kN - Bilancia**

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

CALCESTRUZZI E METALLI

Rapporto di Prova n°:	BM 386-06	redatto il:	23-giu-06
Codice Accettazione n°:	255-06	del:	15-mag-06
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° 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/m ³ - 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)

Sigla	Posizione in opera del prelievo - Contrassegno	Codice campione	Rck N/mm ²	Data di confez.	Rettifica	Dimensioni mm			Area cm ²	Massa g	Carico unit. di rottura N/mm ²	Tipo di rottura T.R.	Data di prova
						a	b	c					
13	Impasto C	CI000/C13		15/05/2006	no	150,0	150,0	150,0	225	5559	7,5	1	16/05/2006
14		CI000/C14		15/05/2006	no	150,0	150,0	150,0	225	5505	7,1	1	16/05/2006
15	Impasto C	CI000/C15		10/05/2006	no	150,0	150,0	150,0	225	5933	21,4	1	17/05/2006
16		CI000/C16		10/05/2006	no	150,0	150,0	150,0	225	5852	20,8	1	17/05/2006
17	Impasto C	CI000/C17		19/04/2006	no	150,0	150,0	150,0	225	6706	51,2	1	17/05/2006
18		CI000/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



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

CALCESTRUZZI E METALLI

Rapporto di Prova n°: **BM 386-06**

redatto il: **23-giu-06**

Codice Accettazione n°: **255-06**

del: **15-mag-06**

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

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

Riferimento lavori:

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: 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 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 - Contrassegno	Codice campione	Rck N/mm ²	Data di confez.	Rettifica	Dimensioni mm			Area cm ²	Massa g	Carico unit. di rottura N/mm ²	Tipo di rottura T.R.	Data di prova
						a	b	c					
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	CI000/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**

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

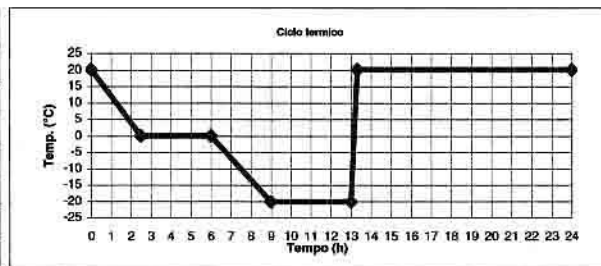
Rapporto di Prova n°:	BM 579-05	redatto il:	25/10/2005
Codice Accettazione n°:	323-05	del:	23/06/2005
Richiedente:	Cava Lapillo e Pozzolana di Gentile A. e C. snc		
Riferimento lavori:	Aggregati leggeri cava in loc.Monte Topino snc 01015 Sutri (VT) - WBS opera: ***		
Descrizione dei campioni:	N. 1 campione 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		Tempo (min.)	
da 20 ± 3 °C	a 0 °C	150 ± 30	rampa
	a 0 °C	210 ± 30	mantenimento
da 0 °C	a -17,5 ± 2,5 °C	180 ± 30	rampa
	a -17,5 ± 2,5 °C	240	mantenimento
da -20°C	a 20 °C	20'	rampa
	a 20 °C	6h	permanenza



Frazione granulometrica	Luca 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

Determinazione della perdita % di massa			
	Frazione granulometrica	mm	8/16
M₁	Massa totale iniziale dei 3 campioni di aggregato	g	3000
	Luca di maglia di setaccio	mm	4
M₂	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	%	0.1
	F = 100 x (M₁ - M₂) / M₁		

Determinazione della perdita di resistenza dopo i cicli (proc. spec. Norma UNI EN 1097-2)			
S_{LA0}	Coefficiente Los Angeles del campione senza i cicli di gelo-disgelo	%	
S_{LA1}	Coefficiente Los Angeles del campione dopo 10 cicli di gelo-disgelo	%	
ΔS_{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