



# RAPPORTO DI PROVA

F/2326/23.01/ D1

Laboratorio Certificato ISO 9001  
Certificato n. 40600/20/S  
emesso da RINA Services S.p.A.

Data di Emissione  
27/07/23

Committente: F.F. SERCI S.r.l. – Via Caprera 15 - 09036 Guspini (SU)

Identificazione Campione: GRANULATO DI CONGLOMERATO MISTO GROSSO LOTTO 4/2023

Luogo di campionamento: Località S'Isca Milia - 09030 Pabillonis (SU)

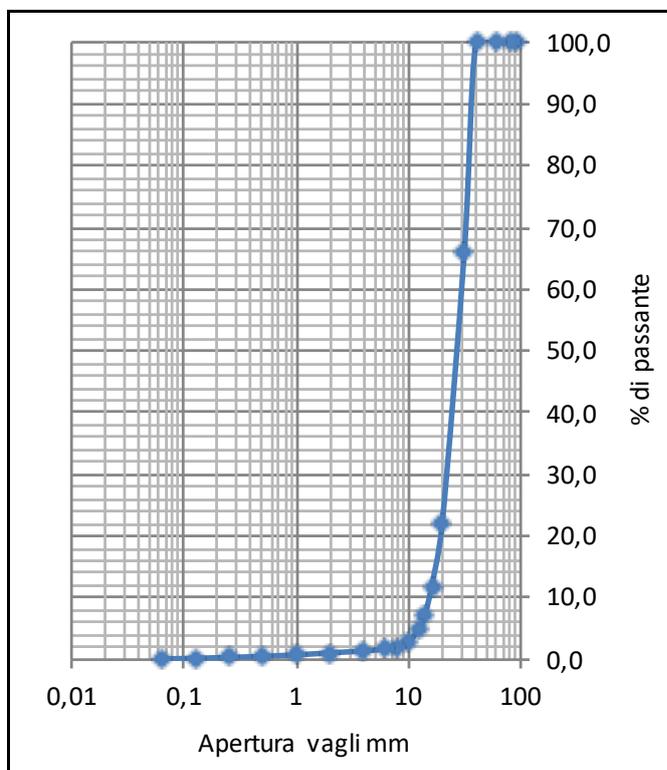
Data di campionamento: 10/07/2023

Prelevato da: Committente

## DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA - METODO DI STACCIATURA - UNI EN 933-1:2012

X	Staccatura per via secca	Massa totale essiccata M1	20018,2
	Lavaggio e Staccatura	Massa totale essiccata M1	-
		Massa essiccata dopo lavaggio M2	-
		Massa essiccata dei fini rimossi con il lavaggio M1 - M2	-

Apertura stacci	Massa del trattenuto	Trattenuto progressivo	Trattenuto cumulativo	Passante cumulativo
mm	g	g	%	%
90	0,0	0,0	0,0	100,0
80	0,0	0,0	0,0	100,0
63	0,0	0,0	0,0	100,0
40	0,0	0,0	0,0	100,0
31,5	6798,0	6798,0	34,0	66,0
20	8819,9	15617,9	78,0	22,0
16	2067,4	17685,3	88,3	11,7
14	903,7	18589,0	92,9	7,1
12,5	441,6	19030,6	95,1	4,9
10	402,1	19432,7	97,1	2,9
8	172,3	19605,0	97,9	2,1
6,3	65,5	19670,5	98,3	1,7
4	63,9	19734,4	98,6	1,4
2	63,8	19798,2	98,9	1,1
1	63,5	19861,7	99,2	0,8
0,5	48,2	19909,9	99,5	0,5
0,25	36,0	19945,9	99,6	0,4
0,125	27,6	19973,5	99,8	0,2
0,063	21,2	19994,7	99,9	0,1
FONDO	23,5	20018,2	100,0	0,0



## ATTREZZATURA DI PROVA

E-LAB 011 - Bilancia digitale Matest 0-15 Kg  
E-LAB 012 - Bilancia digitale Matest 0-60 Kg  
E-LAB 075 - Setacciatore elettromagnetico Matest  
E-LAB 104 ÷ 124 - Serie setacci Matest  
E-LAB 017 - Stufa 220 litri Matest

Data Ricezione Campione

17/07/23

Data Fine Prove

27/07/23

L'operatore

P.Chim. Leonardo Pandolfi

Responsabile Laboratorio

P.Chim. Alessandro Di Gregorio

E-LAB S.r.l. - P.IVA: 02705890693 - Sito web: www.e-lab.srl - E-mail: info@e-lab.srl - Pec: e-lab@pec.it

Sede P: via delle Contrade 6 - 65012 Vallemare di Cepagatti (PE) - Sede F: Via del Progresso - 61036 Colli al Metauro (PU)

**RAPPORTO DI PROVA****F/2326/23.01/ D2**Laboratorio Certificato ISO 9001  
Certificato n. 40600/20/S  
emesso da RINA Services S.p.A.Data di Emissione  
**27/07/23**Committente: **F.F. SERCI S.r.l.** – Via Caprera 15 - 09036 Guspini (SU)Identificazione Campione: **GRANULATO DI CONGLOMERATO MISTO GROSSO LOTTO 4/2023**

Luogo di campionamento: Località S'Isca Milia - 09030 Pabillonis (SU)

Data di campionamento: 10/07/2023

Prelevato da: Committente

**PERCENTUALE DI SUPERFICI FRANTUMATE NEGLI AGGREGATI GROSSI - UNI EN 933-5:2006****CAMPIONE DI PROVA IN CUI -  $D \leq 2d$** 

Classe granulometrica d / D $4\text{mm} \leq d/D < 63\text{mm}$ mm	Massa totale del campione M1 g	Masse particelle frantumate/spezzate Mc g	Massa particelle arrotondate Mr g	Percentuali arrotondate al numero intero più vicino	
				Cc %	Cr %
-	-	-	-	-	-
		Frazione di particelle totalmente frantumate/spezzate Mtr g	Frazione di particelle totalmente arrotondate Mtr g	Percentuali arrotondate al numero intero più vicino	
				Ctc %	Ctr %
		-	-	-	-

**CAMPIONE DI PROVA IN CUI -  $D > 2d$** 

Frazione granulometrica d / D $4\text{mm} \leq d/D < 63\text{mm}$ mm	Massa totale del campione M1 g								
<b>31,5/40</b>	<b>6798,0</b>	Mc	6798,0	Mtc	6798,0	Mr	0,0	Mtr	0,0
		Cc	100,0	Ctc	100,0	Cr	0,0	Ctr	0,0
<b>20/31,5</b>	<b>8819,9</b>	Mc	8819,9	Mtc	8819,9	Mr	0,0	Mtr	0,0
		Cc	100,0	Ctc	100,0	Cr	0,0	Ctr	0,0
<b>16/20</b>	<b>2067,4</b>	Mc	2067,4	Mtc	2067,4	Mr	0,0	Mtr	0,0
		Cc	100,0	Ctc	100,0	Cr	0,0	Ctr	0,0
<b>MEDIA VALORI</b>		Cc	<b>100,0</b>	Ctc	<b>100,0</b>	Cr	<b>0,0</b>	Ctr	<b>0,0</b>

**ATTREZZATURA DI PROVA**E-LAB 011 - Bilancia digitale Matest 0-15 Kg  
E-LAB 017 - Stufa 220 litri Matest

Data Ricezione Campione

**17/07/23**

Data Fine Prove

**27/07/23**

L'operatore

*P.Chim. Leonardo Bandolfi*

Responsabile Laboratorio

*P.Chim. Alessandro Di Gregorio*

E-LAB S.r.l. - P.IVA: 02705890693 - Sito web: www.e-lab.srl - E-mail: info@e-lab.srl - Pec: e-lab@pec.it

Sede P: via delle Contrade 6 - 65012 Vallemare di Cepagatti (PE) - Sede F: Via del Progresso - 61036 Colli al Metauro (PU)

**RAPPORTO DI PROVA****F/2326/23.01/ D3**Laboratorio Certificato ISO 9001  
Certificato n. 40600/20/S  
emesso da RINA Services S.p.A.Data di Emissione  
27/07/23Committente: **F.F. SERCI S.r.l.** – Via Caprera 15 - 09036 Guspini (SU)Identificazione Campione: **GRANULATO DI CONGLOMERATO MISTO GROSSO LOTTO 4/2023**

Luogo di campionamento: Località S'Isca Milia - 09030 Pabillonis (SU)

Data di campionamento: 10/07/2023

Prelevato da: Committente

**CLASSIFICAZIONE PER I COSTITUENTI DEGLI AGGREGATI GROSSI RICICLATI - UNI EN 933-11:2009**

Temperatura di essiccazione	T =	60	C°
Peso totale del campione	M0 =	20018,2	g
Trattenuto allo staccio da 63mm	M63 =	0,0	g
Passante allo staccio da 4mm	M4 =	283,8	g
Massa della porzione di prova	M1 =	<b>19734,4</b>	g
Massa della porzione rimanente non flottante	M2 =	<b>19734,4</b>	g

Costituente	Volume (cm <sup>3</sup> )	Proporzioni (cm <sup>3</sup> /Kg)
<b>FL</b>	VFL 0,0	<b>0,0</b>

Costituente	Massa (g)	Proporzioni (%)
<b>X</b>	Mx = 0,0	<b>0,0</b>
<b>Rc</b>	MRc = 186,4	<b>0,9</b>
<b>Ru</b>	MRu = 191,1	<b>1,0</b>
<b>Rb</b>	MRb = 0,0	<b>0,0</b>
<b>Ra</b>	MRa = 19356,9	<b>98,1</b>
<b>Rg</b>	MRg = 0,0	<b>0,0</b>
Somma delle proporzioni		<b>100,0</b>

**ATTREZZATURA DI PROVA**E-LAB 011 - Bilancia digitale Matest 0-15 Kg  
E-LAB 017 - Stufa 220 litri Matest  
E-LAB 104 ÷ 124 - Serie setacci Matest

Data Ricezione Campione

17/07/23

Data Fine Prove

27/07/23

L'operatore

*P.Chim. Leonardo Pandolfi*

Responsabile Laboratorio

*P.Chim. Alessandro Di Gregorio*

E-LAB S.r.l. - P.IVA: 02705890693 - Sito web: www.e-lab.srl - E-mail: info@e-lab.srl - Pec: e-lab@pec.it

Sede P: via delle Contrade 6 - 65012 Vallemare di Cepagatti (PE) - Sede F: Via del Progresso - 61036 Colli al Metauro (PU)

**RAPPORTO DI PROVA****F/2326/23.01/ D4**Laboratorio Certificato ISO 9001  
Certificato n. 40600/20/S  
emesso da RINA Services S.p.A.Data di Emissione  
**27/07/23**Committente: **F.F. SERCI S.r.l.** – Via Caprera 15 - 09036 Guspini (SU)Identificazione Campione: **GRANULATO DI CONGLOMERATO MISTO GROSSO LOTTO 4/2023**

Luogo di campionamento: Località S'Isca Milia - 09030 Pabillonis (SU)

Data di campionamento: 10/07/2023

Prelevato da: Committente

**ANALISI CHIMICHE**

RIFERIMENTO NORMATIVO	DETERMINAZIONE	RISULTATO	U.M.
EN 1744-5	CLORURI IDROSOLUBILI	-	%Cl <sup>-</sup>
EN 1744-1 PAR. 10.1	SOLFATI IDROSOLUBILI	<b>0,085</b>	% SO <sub>3</sub>
EN 1744-1 PAR. 11	CONTENUTO DI ZOLFO TOTALE	-	% S
EN 1744-1 PAR. 12	SOLFATI SOLUBILI IN ACIDO	-	% SO <sub>3</sub>
EN 1744-1 PAR. 15.1	CONTENUTO DI SOSTANZA UMICA	-	COLORE

**DETERMINAZIONE DEI CONTAMINANTI LEGGERI - UNI EN 1744-1:2013**

DETERMINAZIONE		RISULTATO	U.M.
MASSA DELLA PORZIONE DI PROVA ESSICCATA IN FORNO	<b>m<sub>10</sub></b>	-	g
MASSA DEI GRANULI LEGGERI ESSICCATI IN FORNO	<b>m<sub>11</sub></b>	-	g
PERCENTUALE DEI GRANULI LEGGERI PRESENTI NELL'AGGREGATO	<b>m<sub>LPC</sub></b>	-	g

**CONTENUTO DI CARBONATO DI CALCIO**

DETERMINAZIONE	RISULTATO	U.M.	RISULTATO	U.M.
CONTENUTO DI CARBONATO DI CALCIO	-	% CO <sub>2</sub>	-	% CaCO <sub>3</sub>

**ATTREZZATURA DI PROVA**E-LAB 013 - Bilancia digitale matest 0-300 g  
E-LAB 017 - Stufa 220 litri Matest

Data Ricezione Campione

**17/07/23**

Data Fine Prove

**27/07/23**

L'operatore

*P.Chim. Leonardo Pandolfi*

Responsabile Laboratorio

*P.Chim. Alessandro Di Gregorio*

E-LAB S.r.l. - P.IVA: 02705890693 - Sito web: www.e-lab.srl - E-mail: info@e-lab.srl - Pec: e-lab@pec.it

Sede P: via delle Contrade 6 - 65012 Vallemare di Cepagatti (PE) - Sede F: Via del Progresso - 61036 Colli al Metauro (PU)

**RAPPORTO DI PROVA****F/2326/23.01/ D5**Laboratorio Certificato ISO 9001  
Certificato n. 40600/20/S  
emesso da RINA Services S.p.A.Data di Emissione  
27/07/23Committente: **F.F. SERCI S.r.l.** – Via Caprera 15 - 09036 Guspini (SU)Identificazione Campione: **GRANULATO DI CONGLOMERATO MISTO GROSSO LOTTO 4/2023**

Luogo di campionamento: Località S'Isca Milia - 09030 Pabillonis (SU)

Data di campionamento: 10/07/2023

Prelevato da: Committente

**CONTENUTO DI LEGANTE - UNI EN 12697-1:2020**

Peso cestello essiccato	P1 (g)	274,8
Lordo Conglomerato pre-estrazione	P2 (g)	1402,4
Lordo Conglomerato dopo-estrazione	P3 (g)	1326,6
Lordo Filler recuperato	P4 (g)	218,6
Tara provetta della centrifuga	T (g)	198,3
$P_c = P_2 - P_2$	Peso conglomerato (g)	1127,6
$P_i = (P_3 + P_4) - (P_1 + T)$	Peso inerti (g)	1.072,1
$P_b = P_c - P_i$	Peso bitume (g)	55,5
$\% \text{ Bit } i = P_b / P_c * 100$	Percentuale di Bitume rif. al congl. (%)	4,92
$\% \text{ Bit } i = P_b / P_i * 100$	Percentuale di Bitume rif. agli inerti (%)	5,18
$P_f = P_4 - T$	Peso filler recuperato (g)	20,3

**ATTREZZATURA DI PROVA**E-LAB 013 - Bilancia digitale matest 0-300 g  
E-LAB 017 - Stufa 220 litri Matest

Data Ricezione Campione

17/07/23

Data Fine Prove

27/07/23

L'operatore

*P.Chim. Leonardo Pandolfi*

Responsabile Laboratorio

*P.Chim. Alessandro Di Gregorio*

E-LAB S.r.l. - P.IVA: 02705890693 - Sito web: www.e-lab.srl - E-mail: info@e-lab.srl - Pec: e-lab@pec.it

Sede P: via delle Contrade 6 - 65012 Vallemare di Cepagatti (PE) - Sede F: Via del Progresso - 61036 Colli al Metauro (PU)



# RAPPORTO DI PROVA

F/2326/23.01/ D6

Laboratorio Certificato ISO 9001  
Certificato n. 40600/20/S  
emesso da RINA Services S.p.A.

Data di Emissione  
27/07/23

Committente: F.F. SERCI S.r.l. – Via Caprera 15 - 09036 Guspini (SU)

Identificazione Campione: GRANULATO DI CONGLOMERATO MISTO GROSSO LOTTO 4/2023

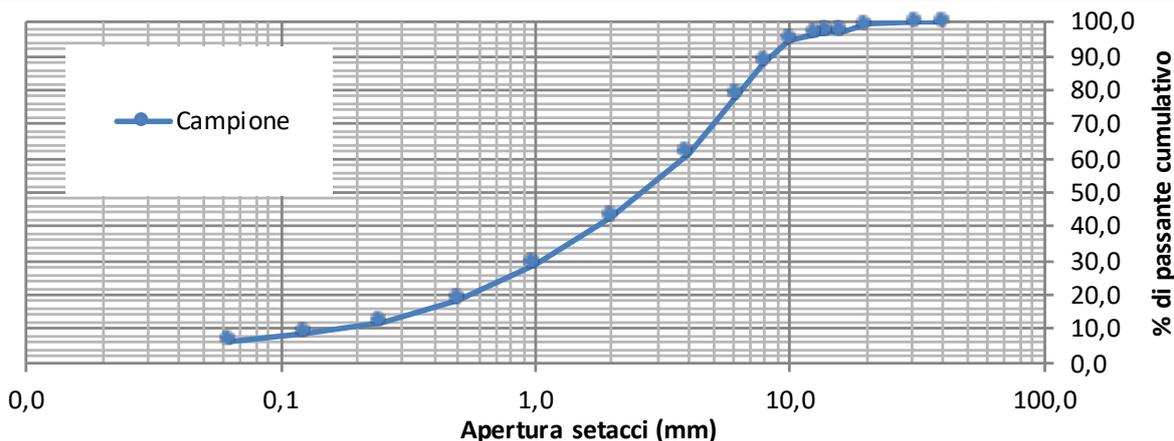
Luogo di campionamento: Località S'Isca Milia - 09030 Pabillonis (SU)

Data di campionamento: 10/07/2023

Prelevato da: Committente

## DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA - METODO DI STACCIATURA - UNI EN 12697-2:2019

Apertura setacci (mm)	Massa del trattenuto (g)	Trattenuto Progressivo (g)	% di trattenuto (%)	% di passante (%)	Fuso di Riferimento	
					Limite Inferiore (%)	Limite Superiore (%)
40,0	0,0	0,0	0,0	100,0		
31,5	0,0	0,0	0,0	100,0		
20,0	8,7	8,7	0,8	99,2		
16,0	23,1	31,8	3,0	97,0		
14,0	0,0	31,8	3,0	97,0		
12,5	5,4	37,2	3,5	96,5		
10,0	18,6	55,8	5,2	94,8		
8,0	70,6	126,4	11,8	88,2		
6,3	98,2	224,6	20,9	79,1		
4,0	188,1	412,7	38,5	61,5		
2,0	199,6	612,3	57,1	42,9		
1,0	148,9	761,2	71,0	29,0		
0,5	109,5	870,7	81,2	18,8		
0,25	69,6	940,3	87,7	12,3		
0,125	37,3	977,6	91,2	8,8		
0,063	26,8	1004,4	93,7	6,3		
FONDO	67,7	1072,1	100,0	0,0		



## ATTREZZATURA DI PROVA

E-LAB 104 ÷ 124 - Serie setacci Matest

E-LAB 011 - Bilancia digitale Matest 0-15 Kg

Data Ricezione Campione

17/07/23

Data Fine Prove

27/07/23

L'operatore

P.Chim. Leonardo Pandolfi

Responsabile Laboratorio

P.Chim. Alessandro Di Gregorio

E-LAB S.r.l. - P.IVA: 02705890693 - Sito web: www.e-lab.srl - E-mail: info@e-lab.srl - Pec: e-lab@pec.it

Sede P: via delle Contrade 6 - 65012 Vallemare di Cepagatti (PE) - Sede F: Via del Progresso - 61036 Colli al Metauro (PU)



# RAPPORTO DI PROVA

**F/2326/23.01/ D7**

Laboratorio Certificato ISO 9001  
Certificato n. 40600/20/S  
emesso da RINA Services S.p.A.

Data di Emissione  
**27/07/23**

Committente: **F.F. SERCI S.r.l.** – Via Caprera 15 - 09036 Guspini (SU)

Identificazione Campione: **GRANULATO DI CONGLOMERATO MISTO GROSSO LOTTO 4/2023**

Luogo di campionamento: Località S'Isca Milia - 09030 Pabillonis (SU)

Data di campionamento: 10/07/2023

Prelevato da: Committente

## GRANULATO DI CONGLOMERATO BITUMINOSO - D.M. 69/2018

### DESIGNAZIONE (EN 13108-8:2016)

Classificazione granulometrica del Granulato di Conglomerato Bituminoso	U = 40
Classe granulometrica dell'aggregato estratto	d/D = 0/16
Designazione del Granulato di Conglomerato Bituminoso	<b>40 RA 0/16</b>
Contenuto di legante residuo del Granulato di Conglomerato Bituminoso	4,9%
Granulometria degli aggregati del Granulato di Conglomerato Bituminoso	1,4 D = 99,2
	D = 97,0
	2 = 42,9
	0,063 = 6,3

### QUANTITÀ DI MATERIALE ESTRANEO NEL CONGLOMERATO BITUMINOSO DI RECUPERO (EN 12697-42:2013)

Percentuale di materiale estraneo grossolano	0,8%
--	------

### NATURA DEGLI AGGREGATI (EN 932-3:2004)

NATURA DEGLI AGGREGATI	<input checked="" type="checkbox"/> CALCARE	<input checked="" type="checkbox"/> CALCESTRUZZO
	<input checked="" type="checkbox"/> BASALTO	<input type="checkbox"/> _____
	<input type="checkbox"/> PORFIDO	<input type="checkbox"/> _____

### ATTREZZATURA DI PROVA

E-LAB 017 - Stufa 220 litri Matest

E-LAB 013 - Bilancia digitale matest 0-300 g

Data Ricezione Campione

**17/07/23**

Data Fine Prove

**27/07/23**

L'operatore

*P.Chim. Leonardo Pandolfi*

Responsabile Laboratorio

*P.Chim. Alessandro Di Gregorio*

**E-LAB S.r.l. - P.IVA: 02705890693 - Sito web: www.e-lab.srl - E-mail: info@e-lab.srl - Pec: e-lab@pec.it**

**Sede P:** via delle Contrade 6 - 65012 Vallemare di Cepagatti (PE) - **Sede F:** Via del Progresso - 61036 Colli al Metauro (PU)