RAPPORTO DI PROVA

F/2270/23.01/ A1

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

Data di Emissione
29/12/23

Committente: **RINAC S.r.l.** - Via dell'Agricoltura 5 - 09076 Sedilo (OR)

Identificazione Campione: **GRANULATO DI CONGLOMERATO BITUMINOSO 0/10 LOTTO 1/2023**

Luogo di campionamento: SP64 Km 1 - 09070 Norbello (OR)

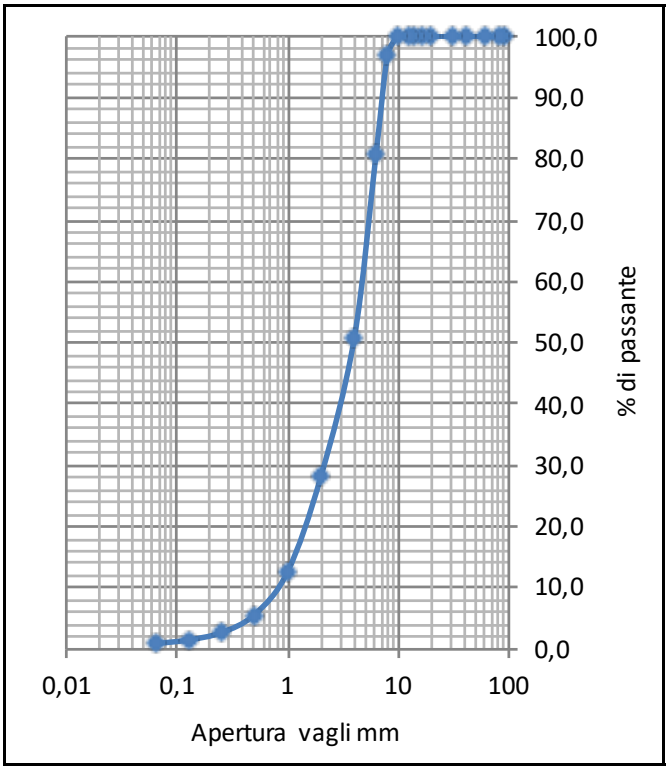
Data di campionamento: 21/11/2023 Prelevato da: Committente

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

X	Stacciatura per via secca	Massa totale essiccata M1	**1123,7**

	Lavaggio e Stacciatura	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 cumolativo	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	0,0	0,0	0,0	100,0
20	0,0	0,0	0,0	100,0
16	0,0	0,0	0,0	100,0
14	0,0	0,0	0,0	100,0
12,5	0,0	0,0	0,0	100,0
10	0,0	0,0	0,0	100,0
8	35,9	35,9	3,2	96,8
6,3	180,6	216,5	19,3	80,7
4	337,9	554,4	49,3	50,7
2	252,7	807,1	71,8	28,2
1	174,5	981,6	87,4	12,6
0,5	78,8	1060,4	94,4	5,6
0,25	32,9	1093,3	97,3	2,7
0,125	13,4	1106,7	98,5	1,5
0,063	6,8	1113,5	99,1	0,9
FONDO	10,2	1123,7	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	Data Fine Prove	L'operatore	Responsabile Laboratorio
18/12/23	*29/12/23*	*P.Chim. Leonardo Pandolfi*	*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)

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio. I risultati si riferiscono solo ai campioni sottoposti a prova.

	RAPPORTO DI PROVA	**F/2270/23.01/ A2**
	Laboratorio Certificato ISO 9001 **Certificato n. 40600/20/S** **emesso da RINA Services S.p.A.**	*Data di Emissione* **29/12/23**

Committente: **RINAC S.r.l.** - Via dell'Agricoltura 5 - 09076 Sedilo (OR)

Identificazione Campione: **GRANULATO DI CONGLOMERATO BITUMINOSO 0/10 LOTTO 1/2023**

Luogo di campionamento: SP64 Km 1 - 09070 Norbello (OR)

Data di campionamento: 21/11/2023 Prelevato da: Committente

VALUTAZIONE DEI FINI

EQUIVALENTE IN SABBIA - UNI EN 933-8:2015

Prova N°	Peso Campione (g)	H1 (mm)	H2 (mm)	SE = H2/H1 x 100 %
1	120	115	92	**80,0**
2	120	114	93	**81,6**
EQUIVALENTE IN SABBIA SE %				**80,8**

PROVA DEL BLU DI METILENE - UNI EN 933-9:2022

M1	Massa essicata del campione Classe granulometrica 0 -2	**g**	200
V1	Volume totale di soluzione colorata aggiunta	**ml**	10
MB	**Valore del blu di Metilene (V1 / M1) X 10**	**g/Kg**	**0,5**

ATTREZZATURA DI PROVA

E-LAB 028 - Set equivalente in sabbia
E-LAB 026 - Agitatore elettrico Matest
E-LAB 011 - Bilancia digitale Matest 0-15 Kg
E-LAB 075 - Setacciatore elettromagnetico Matest
E-LAB 017 - Stufa 220 litri Matest
E-LAB 104 ÷ 124 - Serie setacci Matest

Data Ricezione Campione	Data Fine Prove	L'operatore	Responsabile Laboratorio
18/12/23	*29/12/23*	*P.Chim. Leonardo Pandolfi*	*P.Chim. Alessandro Di Gregorio*

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio. I risultati si riferiscono solo ai campioni sottoposti a prova.

	RAPPORTO DI PROVA	**F/2270/23.01/ A3**
	Laboratorio Certificato ISO 9001 **Certificato n. 40600/20/S** **emesso da RINA Services S.p.A.**	*Data di Emissione* **29/12/23**

Committente: **RINAC S.r.l.** - Via dell'Agricoltura 5 - 09076 Sedilo (OR)

Identificazione Campione: **GRANULATO DI CONGLOMERATO BITUMINOSO 0/10 LOTTO 1/2023**

Luogo di campionamento: SP64 Km 1 - 09070 Norbello (OR)

Data di campionamento: 21/11/2023 Prelevato da: Committente

ANALISI CHIMICHE

RIFERIMENTO NORMATIVO	DETERMINAZIONE	RISULTATO	U.M.
EN 1744-5	CLORURI IDROSOLUBILI	-	%Cl^-
EN 1744-1 PAR. 10.1	SOLFATI IDROSOLUBILI	**0,133**	% SO3
EN 1744-1 PAR. 11	CONTENUTO DI ZOLFO TOTALE	-	% S
EN 1744-1 PAR. 12	SOLFATI SOLUBILI IN ACIDO	**0,181**	% SO_3
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	m_{10}	-	g
MASSA DEI GRANULI LEGGERI ESSICCATI IN FORNO	m_{11}	-	g
PERCENTUALE DEI GRANULI LEGGERI PRESENTI NELL'AGGREGATO	m_{LPC}	-	g

CONTENUTO DI CARBONATO DI CALCIO

DETERMINAZIONE	RISULTATO	U.M.	RISULTATO	U.M.
CONTENUTO DI CARBONATO DI CALCIO	-	% CO_2	-	% $CaCO_3$

ATTREZZATURA DI PROVA

E-LAB 013 - Bilancia digitale matest 0-300 g
E-LAB 017 - Stufa 220 litri Matest

Data Ricezione Campione	Data Fine Prove	L'operatore	Responsabile Laboratorio
18/12/23	*29/12/23*	*P.Chim. Leonardo Pandolfi*	*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)

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio. I risultati si riferiscono solo ai campioni sottoposti a prova.

	RAPPORTO DI PROVA	**F/2270/23.01/ A4**
	Laboratorio Certificato ISO 9001 **Certificato n. 40600/20/S** **emesso da RINA Services S.p.A.**	*Data di Emissione* **29/12/23**

Committente: **RINAC S.r.l.** - Via dell'Agricoltura 5 - 09076 Sedilo (OR)

Identificazione Campione: **GRANULATO DI CONGLOMERATO BITUMINOSO 0/10 LOTTO 1/2023**

Luogo di campionamento: SP64 Km 1 - 09070 Norbello (OR)

Data di campionamento: 21/11/2023 Prelevato da: Committente

CONTENUTO DI LEGANTE - UNI EN 12697-1:2020

Peso cestello essicato		P1 (g)	**271,1**
Lordo Conglomerato pre-estrazione		P2 (g)	**1403,5**
Lordo Conglomerato dopo-estrazione		P3 (g)	**1340,7**
Lordo Filler recuperato		P4 (g)	**211,5**
Tara provetta della centrifuga		T (g)	**203,9**
Pc = P2-P2	Peso conglomerato	(g)	**1132,4**
Pi = (P3 + P4)-(P1 + T)	Peso inerti	(g)	**1.077,2**
Pb =Pc - Pi	Peso bitume	(g)	**55,2**
% Bit i =Pb/Pc *100	Percentuale di Bitume rif. al congl. (%)	(%)	**4,87**
% Bit i =Pb/Pi *100	Percentuale di Bitume rif. agli inerti (%)	(%)	**5,12**
Pf =P4 - T	Peso filler recuperato	(g)	**7,6**

ATTREZZATURA DI PROVA

E-LAB 013 - Bilancia digitale matest 0-300 g
E-LAB 017 - Stufa 220 litri Matest

Data Ricezione Campione	Data Fine Prove	L'operatore	Responsabile Laboratorio
18/12/23	*29/12/23*	*P.Chim. Leonardo Pandolfi*	*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)

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio. I risultati si riferiscono solo ai campioni sottoposti a prova.

RAPPORTO DI PROVA

F/2270/23.01/ A5

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

Data di Emissione
29/12/23

Committente: **RINAC S.r.l.** - Via dell'Agricoltura 5 - 09076 Sedilo (OR)

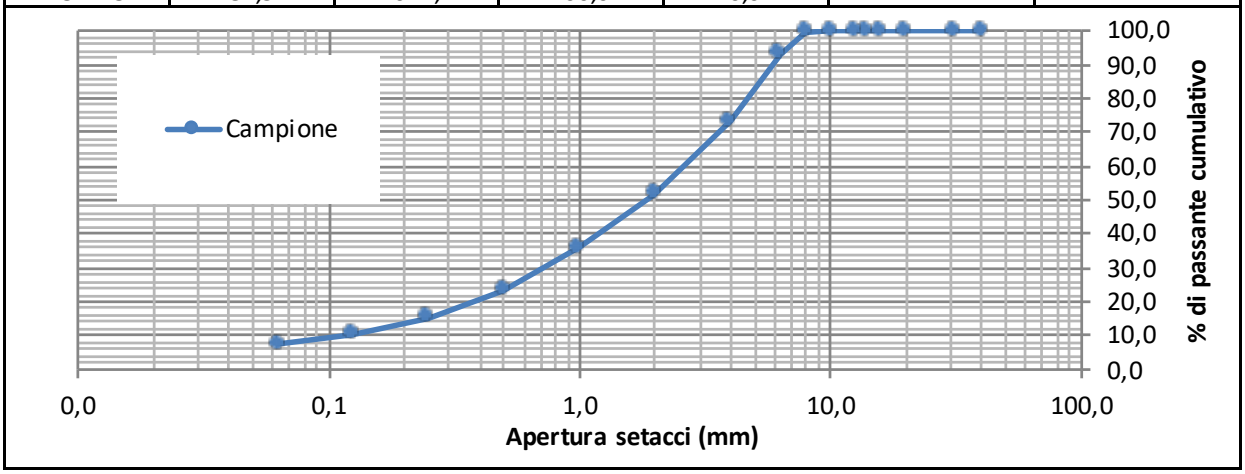
Identificazione Campione: **GRANULATO DI CONGLOMERATO BITUMINOSO 0/10 LOTTO 1/2023**

Luogo di campionamento: SP64 Km 1 - 09070 Norbello (OR)

Data di campionamento: 21/11/2023 Prelevato da: Committente

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

Apertura setacci	Massa del trattenuto	Trattenuto Progressivo	% di trattenuto	% di passante	Fuso di Riferimento	
					Limite Inferiore	Limite Superiore
(mm)	(g)	(g)	(%)	(%)	(%)	(%)
40,0	0,0	0,0	0,0	100,0		
31,5	0,0	0,0	0,0	100,0		
20,0	0,0	0,0	0,0	100,0		
16,0	0,0	0,0	0,0	100,0		
14,0	0,0	0,0	0,0	100,0		
12,5	0,0	0,0	0,0	100,0		
10,0	0,0	0,0	0,0	100,0		
8,0	5,6	5,6	0,5	99,5		
6,3	70,1	75,7	7,0	93,0		
4,0	210,0	285,7	26,5	73,5		
2,0	232,5	518,2	48,1	51,9		
1,0	172,9	691,1	64,2	35,8		
0,5	134,3	825,4	76,6	23,4		
0,25	88,5	913,9	84,8	15,2		
0,125	51,1	965,0	89,6	10,4		
0,063	30,7	995,7	92,4	7,6		
FONDO	81,5	1077,2	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	Data Fine Prove	L'operatore	Responsabile Laboratorio
18/12/23	*29/12/23*	*P.Chim. Leonardo Pandolfi*	*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)

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio. I risultati si riferiscono solo ai campioni sottoposti a prova.

	RAPPORTO DI PROVA	**F/2270/23.01/ A6**
	Laboratorio Certificato ISO 9001 **Certificato n. 40600/20/S** **emesso da RINA Services S.p.A.**	*Data di Emissione* **29/12/23**

Committente: **RINAC S.r.l.** - Via dell'Agricoltura 5 - 09076 Sedilo (OR)

Identificazione Campione: **GRANULATO DI CONGLOMERATO BITUMINOSO 0/10 LOTTO 1/2023**

Luogo di campionamento: SP64 Km 1 - 09070 Norbello (OR)

Data di campionamento: 21/11/2023 Prelevato da: Committente

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

DESIGNAZIONE (EN 13108-8:2016)

Classificazione granulometrica del Granulato di Conglomerato Bituminoso	U = 8
Classe granulometrica dell'aggregato estratto	d/D = 0/6
Designazione del Granulato di Conglomerato Bituminoso	**8 RA 0/6**
Contenuto di legante residuo del Granulato di Conglomerato Bituminoso	4,9%
Granulometria degli aggregati del Granulato di Conglomerato Bituminoso	1,4 D = 99,5
	D = 93,0
	2 = 51,9
	0,063 = 7,6

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

Percentuale di materiale estraneo grossolano	0,0%

NATURA DEGLI AGGREGATI (EN 932-3:2004)

NATURA DEGLI AGGREGATI	■ CALCARE	□ _____
	■ BASALTO	□ _____
	□ PORFIDO	□ _____

ATTREZZATURA DI PROVA

E-LAB 017 - Stufa 220 litri Matest

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

Data Ricezione Campione	Data Fine Prove	L'operatore	Responsabile Laboratorio
18/12/23	*29/12/23*	*P.Chim. Leonardo Pandolfi*	*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)

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio. I risultati si riferiscono solo ai campioni sottoposti a prova.