RAPPORTO DI PROVA

P/2270/23.05/ A1

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

Data di Emissione
07/02/24

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

Identificazione Campione: **STABILIZZATO NA**

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

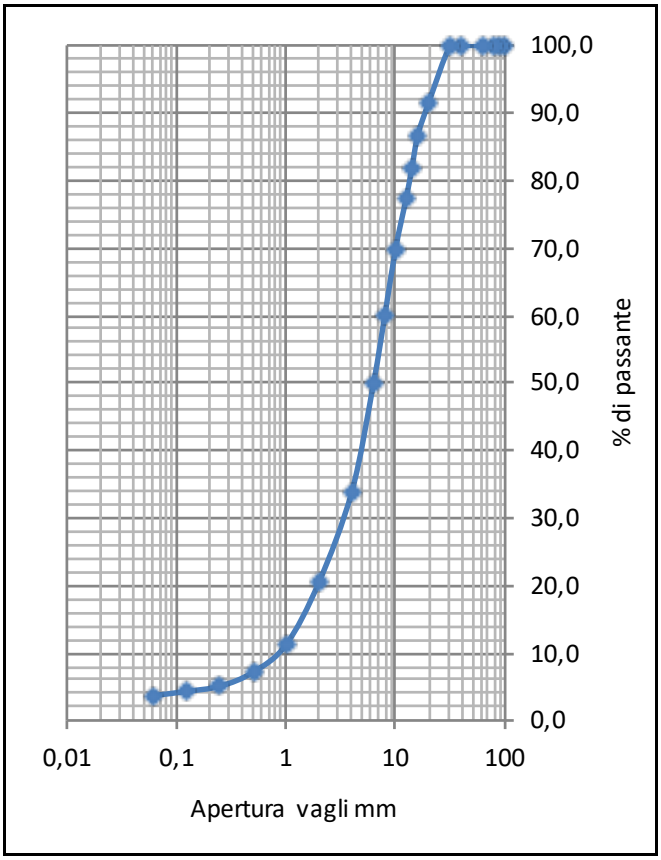
Data di campionamento: 12/01/2024 Prelevato da: Committente

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

X	Stacciatura per via secca	Massa totale essiccata M1	**2967,2**

	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 cumulativo	Passante cumulativo
mm	g	g	%	%
180	0,0	0,0	0,0	100,0
125	0,0	0,0	0,0	100,0
100	0,0	0,0	0,0	100,0
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	253,6	253,6	8,5	91,5
16	139,4	393,0	13,2	86,8
14	153,0	546,0	18,4	81,6
12,5	126,2	672,2	22,7	77,3
10	222,8	895,0	30,2	69,8
8	289,0	1184,0	39,9	60,1
6,3	299,6	1483,6	50,0	50,0
4	475,8	1959,4	66,0	34,0
2	400,2	2359,6	79,5	20,5
1	275,0	2634,6	88,8	11,2
0,5	120,8	2755,4	92,9	7,1
0,25	61,4	2816,8	94,9	5,1
0,125	22,4	2839,2	95,7	4,3
0,063	18,4	2857,6	96,3	3,7
FONDO	109,6	2967,2	100,0	0,0



ATTREZZATURA DI PROVA

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

Data Ricezione Campione	Data Fine Prove	L'operatore	Responsabile Laboratorio
12/01/24	*07/02/24*	*P.Chim. Thomas Di Candia*	*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	**P/2270/23.05/ A2**
	Laboratorio Certificato ISO 9001 **Certificato n. 40600/20/S** **emesso da RINA Services S.p.A.**	*Data di Emissione* **07/02/24**

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

Identificazione Campione: **STABILIZZATO NA**

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

Data di campionamento: 12/01/2024 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	256	54	**21,1**
2	120	255	53	**20,8**
EQUIVALENTE IN SABBIA SE %				**20,9**

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**	295
MB	**Valore del blu di Metilene (V1 / M1) X 10**	**g/Kg**	**14,8**

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
12/01/24	*07/02/24*	*P.Chim. Thomas Di Candia*	*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

P/2270/23.05/ A3

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

Data di Emissione
07/02/24

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

Identificazione Campione: **STABILIZZATO NA**

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

Data di campionamento: 12/01/2024 Prelevato da: Committente

PERCENTUALE DI SUPERFICI FRANTUMATE NEGLI AGGREGATI GROSSI - UNI EN 933-5:2023

CAMPIONE DI PROVA IN CUI - D ≤ 2d

Classe granulometrica d / D 4mm ≤ d/D < 63mm **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 Mtc **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 4mm ≤ d/D < 63mm **mm**	Massa totale del campione M1 **g**								
14/16	**192,4**	Mc	183,2	Mtc	183,2	Mr	9,2	Mtr	0,0
		Cc	95,2	Ctc	95,2	Cr	4,8	Ctr	0,0
12,5/14	**139,4**	Mc	132,6	Mtc	132,6	Mr	6,8	Mtr	0,0
		Cc	95,1	Ctc	95,1	Cr	4,9	Ctr	0,0
10/12,5	**153,0**	Mc	143,4	Mtc	143,4	Mr	9,6	Mtr	0,0
		Cc	93,7	Ctc	93,7	Cr	6,3	Ctr	0,0
MEDIA VALORI		**Cc**	**94,7**	**Ctc**	**94,7**	**Cr**	**5,3**	**Ctr**	**0,0**

ATTREZZATURA DI PROVA

E-LAB 011 - Bilancia digitale Matest 0-15 Kg
E-LAB 017 - Stufa 220 litri Matest

Data Ricezione Campione	Data Fine Prove	L'operatore	Responsabile Laboratorio
12/01/24	*07/02/24*	*P.Chim. Thomas Di Candia*	*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	P/2270/23.05/ A4
	Laboratorio Certificato ISO 9001 **Certificato n. 40600/20/S** **emesso da RINA Services S.p.A.**	*Data di Emissione* **07/02/24**

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

Identificazione Campione: **STABILIZZATO NA**

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

Data di campionamento: 12/01/2024 Prelevato da: Committente

DETERMINAZIONE PER LA RESISTENZA ALLA FRAMMENTAZIONE - LOS ANGELES - UNI EN 1097-2:2020

	CLASSE GRANULOMETRICA CAMPIONE (mm)	NUMERO DI SFERE	PESO SFERE (g)	NUMERO DI GIRI	PESO DEL CAMPIONE (g)	PESO TRATTENUTO STACCIO 1,6 mm (M)
	Da 4 fino a 8	8	Da 3410 a 3540	500	5000	
	Da 6,3 fino 10	9	Da 3840 a 3980	500	5000	
	Da 8 fino a 12,5	10	Da 4260 a 4420	500	5000	
X	Da 10 fino a 14	11	Da 4690 a 4860	500	5000	**3011,8**
	Da 12,5 fino a 16	12	Da 5120 a 5300	500	5000	

LA = (5000 - M) / 50		**M** = Massa secca in grammi del trattenuto allo staccio 1,6 mm
% LA =	**39,8**	**LA** = Perdita di massa percentuale del materiale sottoposto a prova

ATTREZZATURA DI PROVA

E-LAB 011 - Bilancia digitale Matest 0-15 Kg
E-LAB 022 - Macchina Los Angeles Matest
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
12/01/24	*07/02/24*	*P.Chim. Thomas Di Candia*	*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	P/2270/23.05/ A5
	Laboratorio Certificato ISO 9001 **Certificato n. 40600/20/S** **emesso da RINA Services S.p.A.**	*Data di Emissione* **07/02/24**

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

Identificazione Campione: **STABILIZZATO NA**

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

Data di campionamento: 12/01/2024 Prelevato da: Committente

DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA ALL'USURA - MICRO-DEVAL - UNI EN 1097-1:2011

	CLAS. GRANULOMETRICA CAMPIONE (mm)	CARICA ABRASIVA PESO SFERE (g)	NUMERO DI GIRI	PESO DEI SINGOLI CAMPIONI (g)	TRATTENUTO STACCIO 1,6 mm	
					CAMPIONE 1	CAMPIONE 2
	Da 4 fino a 6,3	2000 ± 5	12000	500		
	Da 6,3 fino 10	4000 ± 5	12000	500		
	Da 8 fino a 12,5	4400 ± 5	12000	500		
X	Da 10 fino a 14	5000 ± 5	12000	500	**322,6**	**318,8**
	Da 12,5 fino a 16	5400 ± 5	12000	500		

Mde = (500 - m) / 5		**m** = Massa secca in grammi del trattenuto allo staccio 1,6 mm			
% Mde (Valore medio) =	**35,9**	% Mde $_1$ =	35,5	% Mde $_2$ =	36,2

ATTREZZATURA DI PROVA

E-LAB 011 - Bilancia digitale Matest 0-15 Kg
E-LAB 024 - Macchina Micro-Deval Matest
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
12/01/24	*07/02/24*	*P.Chim. Thomas Di Candia*	*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	P/2270/23.05/ A6
	Laboratorio Certificato ISO 9001 **Certificato n. 40600/20/S** **emesso da RINA Services S.p.A.**	*Data di Emissione* **07/02/24**

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

Identificazione Campione: **STABILIZZATO NA**

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

Data di campionamento: 12/01/2024 Prelevato da: Committente

ANALISI CHIMICHE - UNI EN 1744-1:2013

RIFERIMENTO NORMATIVO	DETERMINAZIONE	RISULTATO	U.M.
EN 1744-5	CLORURI IDROSOLUBILI	-	$\%Cl^-$
EN 1744-1 PAR. 10.1	SOLFATI IDROSOLUBILI	-	$\% SO_4$
EN 1744-1 PAR. 11	CONTENUTO DI ZOLFO TOTALE	-	% S
EN 1744-1 PAR. 12	SOLFATI SOLUBILI IN ACIDO	**0,144**	$\% SO_3$
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}	-	%

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
12/01/24	*07/02/24*	*P.Chim. Thomas Di Candia*	*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.