RAPPORTO DI PROVA

OR/24008/25.14 A1

Laboratorio Cerificato ISO 9001
Certificato n. 3788
emesso da ISTITUTO GIORDANO S.p.A.

Data di Emissione
15/01/2026

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

Identificazione Campione: **RISONE DI FRESATO 5/10 - LOTTO 6/GCB/2025**

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

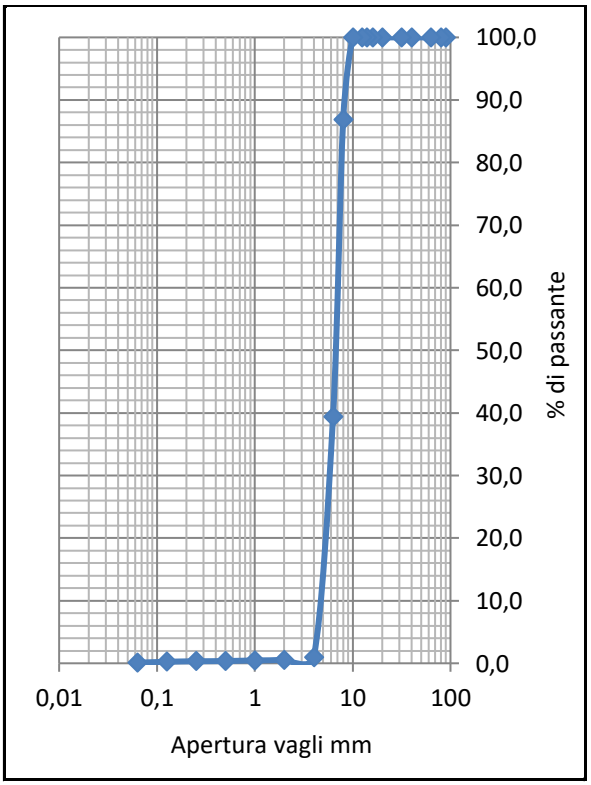
Data di campionamento: 22/12/2025 Prelevato da: Tecnico E-LAB Sardegna

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

X	Stacciatura per via secca	Massa totale essiccata M1	**864,8**

	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	%	%
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	114,0	114,0	13,2	86,8
6,3	410,3	524,3	60,6	39,4
4	332,0	856,3	99,0	1,0
2	3,7	860,0	99,4	0,6
1	0,8	860,8	99,5	0,5
0,5	0,9	861,7	99,6	0,4
0,25	0,3	862,0	99,7	0,3
0,125	0,7	862,7	99,8	0,2
0,063	1,3	864,0	99,9	0,1
FONDO	0,8	864,8	100,0	0,0



ATTREZZATURA DI PROVA

E-LAB S 044 ÷ 068 - Serie setacci
E-LAB S 080 - Stufa 220 litri Matest
E-LAB S 296 - Bilancia Digitale 0-15Kg
E-LAB S 043 - Setacciatore elettromagnetico Controls

Data Ricezione	Data Fine Prove	L'operatore	Responsabile Laboratorio
22/12/2025	*15/01/2026*	Geom. Michelangelo Picconi	*Ing. Massimo De Vincentiis*

E-LAB SARDEGNA S.r.l. - **P.IVA:** 01278910953 - **E-mail:** info@e-labsardegna.it - **Pec:** e-labsardegna.srl@pec.it
Sede Legale: Via Cagliari 234 - 09170 Oristano (OR) - **Sede Operativa:** Via Sant'Antioco - Porto Ind. - 09096 Santa Giusta (OR)

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	**OR/24008/25.14 A2**
	Laboratorio Cerificato ISO 9001 **Certificato n. 3788** **emesso da ISTITUTO GIORDANO S.p.A.**	*Data di Emissione* **15/01/2026**

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

Identificazione Campione: **RISONE DI FRESATO 5/10 - LOTTO 6/GCB/2025**

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

Data di campionamento: 22/12/2025 Prelevato da: Tecnico E-LAB Sardegna

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 < **mm**	Massa totale del campione M1 **g**	Masse particelle frantumate/spezzate Mc **g**	Massa particelle arrotondate Mr **g**	Percentuali arrotondate al numero intero più	
				Cc **%**	Cr **%**
-	-	-	-	-	-

Frazione di particelle totalmente frantumate/spezza **g**	Frazione di particelle totalmente arrotondate **g**	Percentuali arrotondate al numero intero più	
		Ctc **%**	Ctr **%**
-	-	-	-

CAMPIONE DI PROVA IN CUI - D > 2d

Frazione granulometrica d / D 4mm ≤ d/D < **mm**	Massa totale del campione M1 **g**								
8/10	**114,0**	Mc	114,0	Mtc	114,0	Mr	0,0	Mtr	0,0
		Cc	100,0	Ctc	100,0	Cr	0,0	Ctr	0,0
6,3/8	**410,3**	Mc	410,3	Mtc	410,3	Mr	0,0	Mtr	0,0
		Cc	100,0	Ctc	100,0	Cr	0,0	Ctr	0,0
4/6,3	**332,0**	Mc	332,0	Mtc	332,0	Mr	0,0	Mtr	0,0
		Cc	100,0	Ctc	100,0	Cr	0,0	Ctr	0,0
MEDIA VALORI		**Cc**	**100,0**	**Ctc**	**100,0**	**Cr**	**0,0**	**Ctr**	**0,0**

ATTREZZATURA DI PROVA

E-LAB S 296 - Bilancia Digitale 0-15Kg
E-LAB S 080 - Stufa 220 litri Matest

Data Ricezione	Data Fine Prove	L'operatore	Responsabile Laboratorio
22/12/2025	*15/01/2026*	Geom. Michelangelo Picconi	*Ing. Massimo De Vincentiis*

E-LAB SARDEGNA S.r.l. - **P.IVA:** 01278910953 - **E-mail:** info@e-labsardegna.it - **Pec:** e-labsardegna.srl@pec.it
Sede Legale: Via Cagliari 234 - 09170 Oristano (OR) - **Sede Operativa:** Via Sant'Antioco - Porto Ind. - 09096 Santa Giusta (OR)

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.

lab SARDEGNA	**RAPPORTO DI PROVA** **Laboratorio Cerificato ISO 9001** **Certificato n. 3788** **emesso da ISTITUTO GIORDANO S.p.A.**	**OR/24008/25.14 A3** *Data di Emissione* **15/01/2026**

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

Identificazione Campione: **RISONE DI FRESATO 5/10 - LOTTO 6/GCB/2025**

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

Data di campionamento: 22/12/2025 Prelevato da: Tecnico E-LAB Sardegna

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

	CLAS. 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	**3760,9**
X	Da 10 fino a 14	11	Da 4690 a 4860	500	5000	-
	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 =	**24,8**	**LA** = Perdita di massa percentuale del materiale sottoposto a prova

ATTREZZATURA DI PROVA

E-LAB S 296 - Bilancia Digitale 0-15Kg
E-LAB S 076 - Macchina Los Angeles
E-LAB S 043 - Setacciatore elettromagnetico Controls
E-LAB S 080 - Stufa 220 litri Matest
E-LAB S 044 ÷ 068 - Serie setacci

Data Ricezione	Data Fine Prove	L'operatore	Responsabile Laboratorio
22/12/2025	*15/01/2026*	Geom. Michelangelo Picconi	*Ing. Massimo De Vincentiis*

E-LAB SARDEGNA S.r.l. - **P.IVA:** 01278910953 - **E-mail:** info@e-labsardegna.it - **Pec:** e-labsardegna.srl@pec.it
Sede Legale: Via Cagliari 234 - 09170 Oristano (OR) - **Sede Operativa:** Via Sant'Antioco - Porto Ind. - 09096 Santa Giusta (OR)

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	**OR/24008/25.14 A4**
	Laboratorio Cerificato ISO 9001 **Certificato n. 3788** **emesso da ISTITUTO GIORDANO S.p.A.**	*Data di Emissione* **15/01/2026**

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

Identificazione Campione: **RISONE DI FRESATO 5/10 - LOTTO 6/GCB/2025**

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

Data di campionamento: 22/12/2025 Prelevato da: Tecnico E-LAB Sardegna

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	**425,5**	**426,3**
X	Da 10 fino a 14	5000 ± 5	12000	500	-	-
	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) =	**14,8**	% Mde $_1$ =	14,9	% Mde $_2$ =	14,7

ATTREZZATURA DI PROVA

E-LAB S 296 - Bilancia Digitale 0-15Kg
E-LAB S 075 - Macchina Micro-Deval Matest
E-LAB S 043 - Setacciatore elettromagnetico Controls
E-LAB S 080 - Stufa 220 litri Matest
E-LAB S 044 ÷ 068 - Serie setacci

Data Ricezione	Data Fine Prove	L'operatore	Responsabile Laboratorio
22/12/2025	***15/01/2026***	Geom. Michelangelo Picconi	***Ing. Massimo De Vincentiis***

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	**OR/24008/25.14 A5**
	Laboratorio Cerificato ISO 9001 **Certificato n. 3788** **emesso da ISTITUTO GIORDANO S.p.A.**	*Data di Emissione* **15/01/2026**

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

Identificazione Campione: **RISONE DI FRESATO 5/10 - LOTTO 6/GCB/2025**

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

Data di campionamento: 22/12/2025 Prelevato da: Tecnico E-LAB Sardegna

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

Temperatura di essicazione		60	**C°**
Peso totale del campione	M	864,8	**g**
Trattenuto allo staccio da 63mm	M	0,0	**g**
Passante allo staccio da 4mm	I	8,5	**g**
Massa della porzione di prova	M	**856,3**	**g**
Massa della porzione rimanente non flottante		**856,3**	**g**

Costituente	Volume (cm^3)		Proporzioni (cm^3/Kg)
FL	VFL	0,0	**0,0**

Costituente	Massa (g)		Proporzioni (%)
X	Mx =	0,0	**0,0**
Rc	MRc =	10,2	**1,2**
Ru	MRu =	58,9	**6,9**
Rb	MRb =	2,1	**0,2**
Ra	MRa =	785,1	**91,7**
Rg	MRg =	0,0	**0,0**
Somma delle proporzioni			**100,0**

ATTREZZATURA DI PROVA

E-LAB S 296 - Bilancia Digitale 0-15Kg
E-LAB S 080 - Stufa 220 litri Matest
E-LAB S 044 ÷ 068 - Serie setacci

Data Ricezione	Data Fine Prove	L'operatore	Responsabile Laboratorio
22/12/2025	***15/01/2026***	Geom. Michelangelo Picconi	***Ing. Massimo De Vincentiis***

E-LAB SARDEGNA S.r.l. - **P.IVA:** 01278910953 - **E-mail:** info@e-labsardegna.it - **Pec:** e-labsardegna.srl@pec.it
Sede Legale: Via Cagliari 234 - 09170 Oristano (OR) - **Sede Operativa:** Via Sant'Antioco - Porto Ind. - 09096 Santa Giusta (OR)

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.

lab SARDEGNA	**RAPPORTO DI PROVA** **Laboratorio Cerificato ISO 9001** **Certificato n. 3788** **emesso da ISTITUTO GIORDANO S.p.A.**	**OR/24008/25.14 A6** *Data di Emissione* **15/01/2026**

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

Identificazione Campione: **RISONE DI FRESATO 5/10 - LOTTO 6/GCB/2025**

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

Data di campionamento: 22/12/2025 Prelevato da: Tecnico E-LAB Sardegna

ANALISI CHIMICHE

RIFERIMENTO NORMATIVO	DETERMINAZIONE	RISULTATO	U.M.
EN 1744-5	CLORURI IDROSOLUBILI	-	%Cl^-
EN 1744-1 PAR. 10.1	SOLFATI IDROSOLUBILI	**0,059**	% SO3
EN 1744-1 PAR. 11	CONTENUTO DI ZOLFO TOTALE	-	% S
EN 1744-1 PAR. 12	SOLFATI SOLUBILI IN ACIDO	**0,074**	% 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 S 119 - Bilancia Analitica Matest E-LAB S 080 - Stufa 220 litri Matest

Data Ricezione	Data Fine Prove	L'operatore	Responsabile Laboratorio
22/12/2025	***15/01/2026***	Geom. Michelangelo Picconi	***Ing. Massimo De Vincentiis***

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.

lab SARDEGNA	**RAPPORTO DI PROVA** **Laboratorio Cerificato ISO 9001** **Certificato n. 3788** **emesso da ISTITUTO GIORDANO S.p.A.**	**OR/24008/25.14 A7** *Data di Emissione* **15/01/2026**

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

Identificazione Campione: **RISONE DI FRESATO 5/10 - LOTTO 6/GCB/2025**

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

Data di campionamento: 22/12/2025 Prelevato da: Tecnico E-LAB Sardegna

CONTENUTO DI LEGANTE MEDIANTE IGNIZIONE - UNI EN 12697-39:2020

Peso Griglie		W_t (g)	**4010,2**
Peso Conglomerato pre-estrazione		W_S (g)	**1242,1**
$W_{t+s} = W_t + W_S$	Peso Conglomerato + Peso Griglie	W_{t+s} (g)	**5252,3**
Peso Conglomerato post-estrazione		W_a (g)	**1205,2**
Peso Conglomerato post-estrazione lavato al setaccio da 0,063mm		(g)	**1166,6**
Filler lavato		(g)	**38,6**
$W_{LOSS} = W_S - W_A$	Peso Bitume	W_{LOSS} (g)	**36,9**
% Bit=(W_{LOSS}/W_S) *100 - C_F	Percentuale di Bitume riferita al conglomerato	(%)	**2,87**
% Bit=(W_{LOSS}/W_S) *100 - C_F	Percentuale di Bitume riferita agli inerti	(%)	**2,96**
Valore di calibrazione		C_F (%)	**0,10**
Temperatura Forno		(°C)	**520**

ATTREZZATURA DI PROVA

E-LAB S 296 - Bilancia Digitale 0-15Kg
E-LAB S 080 - Stufa 220 litri Matest
E-LAB S 040 - Carbolite Controls

Data Ricezione	Data Fine Prove	L'operatore	Responsabile Laboratorio
22/12/2025	***15/01/2026***	Geom. Michelangelo Picconi	***Ing. Massimo De Vincentiis***

E-LAB SARDEGNA S.r.l. - **P.IVA:** 01278910953 - **E-mail:** info@e-labsardegna.it - **Pec:** e-labsardegna.srl@pec.it
Sede Legale: Via Cagliari 234 - 09170 Oristano (OR) - **Sede Operativa:** Via Sant'Antioco - Porto Ind. - 09096 Santa Giusta (OR)

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

OR/24008/25.14 A8

Laboratorio Cerificato ISO 9001
Certificato n. 3788
emesso da ISTITUTO GIORDANO S.p.A.

Data di Emissione
15/01/2026

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

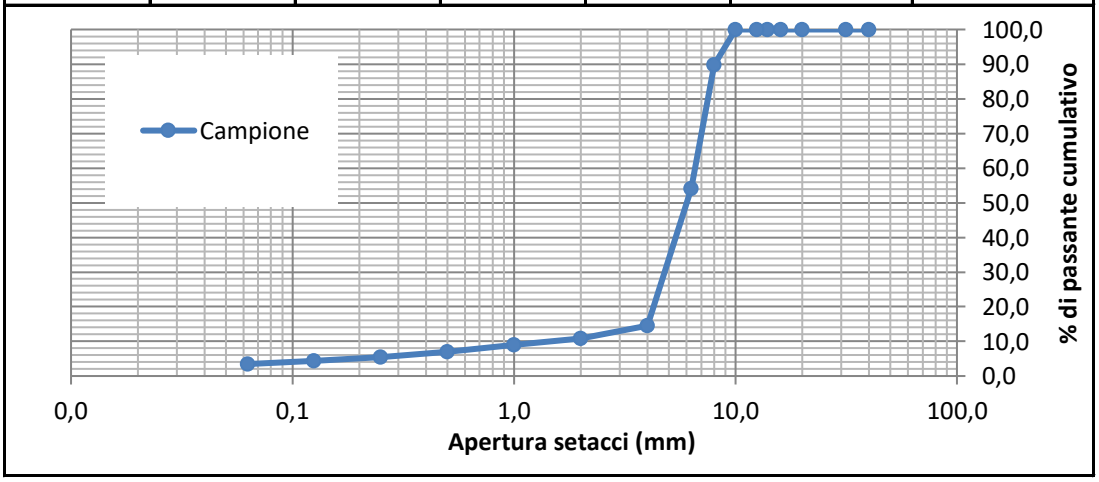
Identificazione Campione: **RISONE DI FRESATO 5/10 - LOTTO 6/GCB/2025**

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

Data di campionamento: 22/12/2025 Prelevato da: Tecnico E-LAB Sardegna

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	123,7	123,7	10,3	89,7		
6,3	430,5	554,2	46,0	54,0		
4,0	475,8	1030,0	85,5	14,5		
2,0	43,9	1073,9	89,1	10,9		
1,0	23,7	1097,6	91,1	8,9		
0,5	23,2	1120,8	93,0	7,0		
0,25	19,4	1140,2	94,6	5,4		
0,125	12,4	1152,6	95,6	4,4		
0,063	10,9	1163,5	96,5	3,5		
FONDO	41,7	1205,2	100,0	0,0		



ATTREZZATURA DI PROVA

E-LAB S 003 ÷ 023 - Serie setacci

E-LAB S 296 - Bilancia Digitale 0-15Kg

Data Ricezione	Data Fine Prove	L'operatore	Responsabile Laboratorio
22/12/2025	*15/01/2026*	Geom. Michelangelo Picconi	*Ing. Massimo De Vincentiis*

E-LAB SARDEGNA S.r.l. - **P.IVA:** 01278910953 - **E-mail:** info@e-labsardegna.it - **Pec:** e-labsardegna.srl@pec.it
Sede Legale: Via Cagliari 234 - 09170 Oristano (OR) - **Sede Operativa:** Via Sant'Antioco - Porto Ind. - 09096 Santa Giusta (OR)

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	**OR/24008/25.14 A9**
	Laboratorio Cerificato ISO 9001 **Certificato n. 3788** **emesso da ISTITUTO GIORDANO S.p.A.**	*Data di Emissione* **15/01/2026**

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

Identificazione Campione: **RISONE DI FRESATO 5/10 - LOTTO 6/GCB/2025**

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

Data di campionamento: 22/12/2025 Prelevato da: Tecnico E-LAB Sardegna

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 = 0/8
Designazione del Granulato di Conglomerato Bituminoso	**8 RA 0/8**
Contenuto di legante residuo del Granulato di Conglomerato Bituminoso	2,9%
Granulometria degli aggregati del Granulato di Conglomerato Bituminoso	1,4 D = 100,0
	D = 89,7
	2 = 10,9
	0,063 = 3,5

QUANTITÀ DI MATERIALE ESTRANEO NEL CONGLOMERATO BITUMINOSO DI RECUPERO (EN 12697-42:2021)

Percentuale di materiale estraneo grossolano	0,8%

NATURA DEGLI AGGREGATI (EN 932-3:2022)

NATURA DEGLI AGGREGATI	■ CALCARE	■ QUARZO
	■ BASALTO	■ CALCESTRUZZO
	■ GRANITO	□ _____

ATTREZZATURA DI PROVA

E-LAB S 080 - Stufa 220 litri Matest E-LAB S 296 - Bilancia Digitale 0-15Kg

Data Ricezione	Data Fine Prove	L'operatore	Responsabile Laboratorio
22/12/2025	***15/01/2026***	Geom. Michelangelo Picconi	***Ing. Massimo De Vincentiis***

E-LAB SARDEGNA S.r.l. - **P.IVA:** 01278910953 - **E-mail:** info@e-labsardegna.it - **Pec:** e-labsardegna.srl@pec.it
Sede Legale: Via Cagliari 234 - 09170 Oristano (OR) - **Sede Operativa:** Via Sant'Antioco - Porto Ind. - 09096 Santa Giusta (OR)

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.