

LGV srl
Sede Legale
Via Trieste, 20E – 23100 Sondrio

0342 230520

info@loyJob con-

 Sede Operativa
 info@lgvlab.com
 P.IVA: 01042060143

 Via Lungo Mallero A. Diaz – 23100 Sondrio
 laboratorio.lgv.srl@pec.it
 Cap. Soc. € 10.000

0342 230520 R.E.A. SO-78407 info@lgvlab.com P.IVA: 010420601

Rapporto di prova n°:	RP250509-04R1	MOD RDP	Rev 00 del 01/09/20					
Data emissione RdP:	21/05/2025	21/05/2025						
Richiedente:	MARINO COSTRUZIONI s.r.l. Via Maestri del lavoro, 19/21 20070 San Zenone al Lambro (MI)							
Sito di Produzione:	San Zenone al Lambro (MI) - Via Maestri de	el lavoro 9						
Nome commerciale prodotto:	EoW 0/31,5 Lotto 2							
Ubicazione prelievo:	Cumulo di stoccaggio							
Data prelievo:	09/05/2025							
Data ritiro/consegna:	09/05/2025	09/05/2025						
Verbale di prelievo:	RP250509-04R1	RP250509-04R1						
Responsabile Campionamento:	Tecnico LGV							
	PROVE INIZIALI DI TIPO (ITT)							
Normativa di riferimento per la certificazione del prodotto:	UNI EN 13242 - Aggregati per materiali nor l'impiego in opere di ingegneria civile e nel UNI 11531-1 - Criteri per l'impiego dei Mat	la costruzione di strade						
	aggregati non legati CONCLUSIONI							
	CONCLUSIONI							
NORMATIVA	DESIGNAZIONE PRODOTTO	STATO CONFORM	IITA'					
UNI EN 13242	A	CONFORME						
UNI 11531-1	Aggregato in trazione unica 0/31.5 G _A 85	egato in frazione unica 0/31.5 G _A 85 CONFORME prospetto 4a Sottofondo						
DM 127/24	Allegato 2 (Art. 4)	C - F						
	OSSERVAZIONI							
A	Allegato Analisi Chimica SVR srl n°1103 del 20/05,	/2025						
l risultati	si riferiscono esclusivamente al campione sottopo	osto ad analisi.						
	ta la riproduzione e divulgazione del presente documento senza esplicita autorizzaz							
Tecnico del Laborato	orio R	esponsabile del Laboratori	0					

Pag. 1 di 8



LGV srl Sede Legale Via Trieste, 20E – 23100 Sondrio Sede Operativa

Sede Operativa F.IVA: 0104206014:

Via Lungo Mallero A. Diaz – 23100 Sondrio laboratorio.lgv.srl@pec.it Cap. Soc. € 10.000

0342 230520 R.E.A. SO-78407 info@lgvlab.com P.IVA: 010420601 0342 230520

P.IVA: 01042060143

Rapporto di prova n°:	RP250509-04R1		MOD RDP	Rev 00 del 01/09/20
PROV	E ESEGUITE SECONDO LE SEG	UENTI NORMATIVE		
Prove per determinare le caratteristiche ge distribuzione granulometrica - Analisi gran	UNI EN 933-1			
Prove per determinare le caratteristiche ge dei granuli - Indice di appiattimento	UNI EN	l 933-3		
Prove per determinare le caratteristiche ge dei granuli - Indice di forma	ometriche degli aggregati - D	eterminazione della forma	UNI EN	l 933-4
Prove per determinare le caratteristiche ge percentuale di superfici frantumate negli a		eterminazione della	UNI EN	l 933-5
Prove per determinare le caratteristiche g dell'equivalente in sabbia	eometriche degli aggregati -	Valutazione dei fini - Prova	UNI EN	l 933-8
Prove per determinare le caratteristiche g del blu di metilene.	eometriche degli aggregati -	Valutazione dei fini - Prova	UNI EN	l 933-9
Prove per determinare le caratteristiche ge costituenti negli aggregati grossi riciclati	ometriche degli aggregati - C	assificazione dei	UNI EN	933-11
Prove per determinare le proprietà meco resistenza all'usura (micro-Deval).	aniche e fisiche degli aggreg	gati - Determinazione della	UNI EN	1097-1
Prove per determinare le proprietà m determinazione della resistenza alla framm	_	ggregati - Metodi per la	UNI EN 1097-2	
Prove per determinare le proprietà meco massa volumica dei granuli e dell'assorbim		zati - Determinazione della	UNI EN 1097-6	
Prove per determinare le proprietà termici magnesio	ne e la degradabilità degli agg	regati - Prova al solfato di	UNI EN 1367-2	
Prove per determinare le proprietà chimicl solfati solubili in acido/solfati idrosolubili	ne degli aggregati - Analisi chi	mica - Determinazione dei	UNI EN 1744-1	
Prove per determinare le proprietà chimicl contenuto totale di zolfo	ne degli aggregati - Analisi chi	mica - Determinazione del	UNI EN 1744-1	
Prove per determinare le proprietà chimicl contenuto di sostanze organiche	ne degli aggregati - Analisi chi	mica - Determinazione del	UNI EN	1744-1
Miscele non legate e legate con leganti idra massa volumica e del contenuto di acqua c			UNI EN	13286-2
Miscele non legate e legate con leganti idr dell indice di portanza CBR, dell indice di p			UNI EN 1	13286-47

Tecnico del Laboratorio

Responsabile del Laboratorio

Pag. 2 di 8



laboratorio geologico valtellinese

LGV srl Sede Legale Via Trieste, 20E – 23100 Sondrio Sede Operativa

Via Lungo Mallero A. Diaz – 23100 Sondrio laboratorio.lgv.srl@pec.it

0342 230520 info@lgvlab.com R.E.A. SO-78407 P.IVA: 01042060143 Cap. Soc. € 10.000

Rapporto di p	orova n°:		RP2505	09-04R1			MOD RDP	Rev 00 del 01/09/20
Data emissione RdP:		21/05/2025 Data iniz		io prove:	12/05/2025			
UNI 1			.531-1			Aggregato in frazione unica 0/31.5		
	terminare le car granulometrica				Determinazione	e della	UNIEN	l 933-1
Serie	Aperture mm	Requisiti	CURVA	ІТТ	Scostamento da ITT	Limite inf.	Limite sup.	N.C.
ISO 3310-2	125,0		100,0	100	0			
ISO 3310-2	80,0		100,0	100	0			
ISO 3310-2	63,0	2D	100,0	100	0	100	100	
ISO 3310-2	40,0	1,4D	100,0	100	0	98	100	
ISO 3310-2	31,5	D	100,0	100	0	85	100	
ISO 3310-2	20,0		93,2	93	0			
ISO 3310-2	16,0		88,3	88	0			
ISO 3310-2	14,0		84,9	85	0			
ISO 3310-2	12,5		82,7	83	0			
ISO 3310-2	10,0		77,1	77	0			
ISO 3310-2	8,0		71,9	72	0			
ISO 3310-2	6,3		66,1	66	0			
ISO 3310-2	4,0		57,9	58	0			
ISO 3310-1	2,0		48,8	49	0			
ISO 3310-1	1,0		41,9	42	0			
ISO 3310-1	0,500		26,3	26	0			
ISO 3310-1	0,250		15,1	15	0			
ISO 3310-1	0,125		10,4	10	0			
ISO 3310-1	0,063	d	9,5	10	0,0			
100	- 1		DISTRIBUZ	ZIONE GRANUI	OMETRICA	• • •		
90	interest interest in the second in the secon							
					6 •			
80					ø i			
70								
60								
50								
40								
30								
20								
		0						
10								

Tecnico del Laboratorio

CONCLUSIONE:

0,1

1,0

10,0

Percentuale materiale passante allo staccio D > 99%

OBBLIGATORIO DICHIARARE GRANULOMETRIA TIPICA

Responsabile del Laboratorio

1000,0

100,0

Pag. 3 di 8



laboratorio geologico valtellinese

 LGV srl

 Sede Legale
 0342 230520
 R.E.A. SO-78407

 Via Trieste, 20E – 23100 Sondrio
 info@lgvlab.com
 P.IVA: 01042060143

 Sede Operativa
 laboratorio.lgv.srl@pec.it
 Cap. Soc. € 10.000

Rapporto di p	rova n°:		RP2505	09-04R1			MOD RDP	Rev 00 del 01/09/20
Data emissione RdP:		21/05/2025 Data iniz		izio prove: 12/0		05/2025		
		UNI 1	1531-1			Aggregato in	frazione unica	0/31.5 GA85
Classificazione	e dei costituent	ti negli aggreg	ati grossi ricicla	iti			UNI EN 933-1	1
DM 127/	/2024 Allegato	2 (Art. 4)	Α	В	C-F	D-F	D-F	E
5111 1277	202 17 megato	2 (/ /	7.	D		1531-1:2024	D 1	
Costituente	Descrizione	% in massa		Prospetto 4a		Prosp	etto 4b	Prospetto 4c
Costituente	Descrizione	70 III IIId55d	Colmate/dune/rim odellazioni/rinterri	Corpo del rilevato	Sottofondo	Fondazione non legata	Base non legata	Drenaggi
Rc	Calcestruzzo, prodotti in calcestruzzo, malte, ecc. Elementi di muratura in calcestruzzo	60,3%	- Rcug ₅₀	Rcug ₅₀	Rcug ₇₀	Rcug ₉₀	Rcug ₉₀	Rcug ₅₀
Ru	Aggregato non legato, aggregato naturale, aggregato legato da legante idraulico	27,1%		1100850	1638/0	1100590	red ₅₉₀	
Rb	Muratura di laterizio (mattoni, piastrelle, ecc.) Elementi di muratura di silicato di calcio Gassose non flottante di cemento	8,2%	Rb ₅₀₋	Rb ₅₀₋	Rb ₃₀ .	Rb ₁₀ .	Rb ₁₀₋	Rb ₅₀₋
Ra	Materiali bituminosi	4,3%	-	Ra ₄₀₋	Ra ₃₀₋	Ra ₅ .	Ra ₁ .	-
Rg	Vetro	0,0%	-	Rg ₅₋	Rg ₅₋	Rg ₅ .	Rg ₅ .	-
FL	Materiale flottante in volume	0,0%	FL ₁₀ .	FL ₁₀ .	FL ₅₋	FL ₅ .	FL _S .	FL ₁₀ .
Х	Altro: coesivo (argilla e terra) vario: metalli (ferrosi e non ferrosi), legno non flottante, plastica e gomma, malta di gesso	0,0%	X ₁ .	X ₁₋	X ₁₋	X ₁₋	X ₁₋	X ₁₋

Tecnico del Laboratorio

Responsabile del Laboratorio

Pag. 4 di 8



LGV srl Sede Legale Via Trieste, 20E – 23100 Sondrio Sede Operativa

Via Lungo Mallero A. Diaz – 23100 Sondrio laboratorio.lgv.srl@pec.it Cap. Soc. € 10.000

v342 230520 R.E.A. SO-78407 info@lgylab.com P.IVA: 010430636 0342 230520

P.IVA: 01042060143

Rapporto di prova n°:		RP250509-04R1			MOD RDP	Rev 00 del 01/09/20
Data emissione RdP:		21/05/2025	Data inizio prove:		12/05/2025	
Tipo di prova		Normativa	Valore	u.m.	Codice marcatura	Limite UNI 11531-1
PROV	E PER DETERM	IINARE LE CARATTERISTICH	IE GEOMETRICH	IE DEGLI AGG	REGATI	
Sopravaglio		UNI EN 933-1	100,0	%	ОС	OC ₈₅
Contenuto di polv	veri	UNI EN 933-1	9,5	%	f/UF	UF ₃₅
Determinazione della forma Indice di appiattim		UNI EN 933-3	10	%	FI	FI ₅₀
Determinazione della forma Indice di forma	-	UNI EN 933-4	17	%	SI	-
Determinazione della percentuale di superfici frantumate negli aggregati grossi		11N1 FN 933-5		C _{tc} % C _c % C _r % C _{tr} %	C	-
Valutazione dei fini - dell'equivalente in sa Classe Granulometrica		UNI EN 933-8	32	%	SE	SE ₂₀
Valutazione dei fini - Prov metilene*		UNI EN 933-9	1,0	%	MB	MB ₅
Classe Granulometrica MB Classe Granulometrica MB_F	< 2 mm	OHI EN 333 3	N.R.	%	MB _F	-
PROVE	PER DETERMI	NARE LE PROPRIETA' MEC		HE DEGLI AGO		
			2,39	Mg/m ³	P _A	
Determinazione della massa volumica dei granuli e dell'assorbimento d'acqua		UNI EN 1097-6	2,26	ivig/iii	P ssd	
			4,51	%	WA ₂₄	
NOTE:	*	Obbligatoria solo con cont	enuto di polveri	≥3 %		
OSSERVAZIONI:	N.P.D. N.R. N.R.*	Prova non determinata Prova non richiesta Prova non applicabile al tipo di materiale				

Tecnico del Laboratorio

Responsabile del Laboratorio

Pag. 5 di 8



 LGV srl

 Sede Legale
 0342 230520
 R.E.A. SO-78407

 Via Trieste, 20E – 23100 Sondrio
 info@lgvlab.com
 P.IVA: 01042060143

 Sede Operativa
 laboratorio.lgv.srl@pec.it
 Cap. Soc. € 10.000

Rapporto di prova n°:		RP250509-04R1			MOD RDP	Rev 00 del 01/09/20
Data emissione RdP:		21/05/2025	Data inizi	o prove:	12/05	5/2025
Tipo di prova	Tipo di prova		Valore	u.m.	Codice marcatura	Limite UNI 11531-1
	PROVE PER DI	ETERMINARE LE PROPRIETA	A' CHIMICHE DEG	LI AGGREGA	ATI	
Analisi chimica - Determi solfati solubili in a		UNI EN 1744-1	< 0,2	%	AS	-
Analisi chimica - Determi solfati idrosolubi		UNI EN 1744-1	< 0,2	%	SS	SS _{0,2}
Analisi chimica - Determi contenuto totale di		UNI EN 1744-1	<1	%	S	-
Analisi chimica - Determi contenuto di sostanze d		UNI EN 1744-1	+ CHIARA	%	Valore dichiarato	-
PROVE PER	DETERMINAR	E LE PROPRIETA' TERMICH	E E LA DEGRAGA	BILITA' DEG	LI AGGREGATI	
Determinazione della resist disgelo - Prova al solfato d Classe Granulometrica		UNI EN 1367-2	N.P.D.	%	MS	-
PROVE	PER DETERM	INARE LE PROPRIETA' MEC	CANICHE E FISICH	HE DEGLI AG	GREGATI	
Determinazione della resist (micro-Deval)		UNI EN 1097-1	32	%	M _{DE}	-
Classe granulometrica ana	llizzata (mm)	da 10 a 14				
Metodi per la determina resistenza alla framme (Los Angeles)	ntazione	UNI EN 1097-2	41	%	LA	LA ₅₀
Classe granulometrica ana	ilizzata (mm)	da 12,5 a 16				
NOTE:	*	Solo per riciclati				
OSSERVAZIONI:	N.P.D. N.R. N.R.*	Prova non determinata Prova non richiesta Prova non applicabile al t	ipo di materiale			

Tecnico del Laboratorio

Responsabile del Laboratorio

Pag. 6 di 8



Sede Legale Via Trieste, 20E – 23100 Sondrio Sede Operativa

0342 230520 info@lgvlab.com Via Lungo Mallero A. Diaz – 23100 Sondrio laboratorio.lgv.srl@pec.it R.E.A. SO-78407 P.IVA: 01042060143 Cap. Soc. € 10.000

Rev 00 del MOD RDP Rapporto di prova nº: RP250509-04R1 01/09/20 Data emissione RdP: 21/05/2025 Data inizio prova: 12/05/2025 Materiale Analizzato: EoW 0/31,5 Lotto 2 Miscele non legate e legate con leganti idraulici - Metodo di prova per la determinazione della UNI EN 13286-2 massa volumica e del contenuto di acqua di riferimento di laboratorio - Costipamento Proctor Prova di costipamento di una terra 1,975 1,949 1,950 1,925 1,900 Densità kg/dm³ 1,875 1,850 1,825 1,800 1,775 12,0 0,0 2,0 4,0 6,0 8,0 10,0 14,0 16,0 18,0 Umidità (%) Disco spaziatore Stampo Proctor **Tipologia Proctor** altezza - mm В Modificata Stampo/Mould Martello Procedura Energia di compattazione altezza Numero colpi Diametro Altezza Massa Diametro Numero MJ/m³ caduta mmkg mm strati per strato mm 4,535 ± 5 152,4 ± 0,2 116,4 ± 0,2 51,0 ± 0,5 457 56 2,667 ÷ 2,696 0,005 Umidità % 5,8 7,0 9,2 12,4 14,8 1,887 Densità Secca Mg/m³ 1,793 1,870 1,936 1,927 Umidità Ottimale di costipazione % 11,1 1,949 Densità Secca Massima Mg/m³

Tecnico del Laboratorio

Responsabile del Laboratorio



LGV srl

Sede Legale

Via Trieste, 20E – 23100 Sondrio

Odd Constitua

Odd Constitua

R.E.A. SO-78407

Info@lgvlab.com

P.IVA: 010420601 Sede Operativainfo@lgvlab.comP.IVA: 01042060143Via Lungo Mallero A. Diaz – 23100 Sondriolaboratorio.lgv.srl@pec.itCap. Soc. € 10.000

Rapporto di p	rto di prova n°:		porto di prova n°: RP250509-04R1				MOD RDP	Rev 00 de 01/09/20
Data emissione RdP: Materiale Analizzato:		ne RdP: 21/05/2025 Data iniz			zio prova: 12/05/2025			
				EoW 0/31,5 Lotto 2				
	gate e legate con R, dell indice di p				· la determinazio	one dell indice	UNI EN :	13286-47
	Stampo Procto	r	Т	ipologia Procto	or	С	Disco spaziator altezza - mm	re
	В			Modificata			61,3 ± 0,2	
Stampo	o/Mould		Martello		Proc	edura		
Diametro mm	Altezza mm	Massa kg	Diametro mm	altezza caduta mm	Numero strati	Numero colpi per strato	' MJ/m ³	
152,4 ± 0,2	116,4 ± 0,2	4,535 ± 0,005	51,0 ± 0,5	457	5	56	2,667 ÷ 2,696	
	raccarico n.1 in kg		raccarico n.2 in kg			Anelli di sovraccarico peso totale in kg		
	,0		<u> </u>	0		2,0		
Mass	sima massa vol	umica del seco	CO <i>P</i> d	UNI EN 13286-2 (Mg		(Mg/m³)	1,949	
Determinazione del contenuto d acqua per essiccazione in forno ventilato - W%			Pre- prova Post-prova	UNI EN 1097-5		%	11,1	
				Maturazio		one all'aria		
Data p	oreparazione p	rovino	Temp	po gg. Temper		ratura °C	Umid	dità %
	16/05/25		(0		20	95	
Data iniz	zio saturazione	provino	Tomr	T		Maturazione in acqua		J;+> 0∕
	16/05/25		Tempo gg.		Temperatura °C		Umidità %	
							_	
	С	osaggio legan	te (sul peso se	cco del terreno	p)	0,0)%	
		Espansione du	urante matura:	turazione in acqua		0,03%		
		Indice di	portanza CBR	a 2,5 mm		14,	2%	
		Indice di	portanza CBR	a 5 0 mm		28	1%	-

Tecnico del Laboratorio

Responsabile del Laboratorio

Pag. 8 di 8