laboratorio geologico valtellinese

LGV srl
Sede Legale
Via Trieste, 20E – 23100 Sondrio
Sede Operativa
Via Lungo Mallero A. Diaz – 23100 Sondrio

0342 230520
info@lgvlab.com
laboratorio.lgv.srl@pec.it

R.E.A. SO-78407
P.IVA: 01042060143
Cap. Soc. € 10.000

Rapporto di prova n°:	**RP250618-01R1**	MOD RDP	Rev 00 del 01/09/20
Data emissione RdP:	30/06/2025		
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 del lavoro 9**		
Nome commerciale prodotto:	**EoW 30/60 Lotto 6**		
Ubicazione prelievo:	Cumulo di stoccaggio		
Data prelievo:	18/06/2025		
Data ritiro/consegna:	18/06/2025		
Verbale di prelievo:	RP250618-01R1		
Responsabile Campionamento:	Tecnico LGV		
PROVE INIZIALI DI TIPO (ITT)			
Normativa di riferimento per la certificazione del prodotto:	**UNI EN 13242 - Aggregati per materiali non legati e legati con leganti idraulici per l'impiego in opere di ingegneria civile e nella costruzione di strade** **UNI 11531-1 - Criteri per l'impiego dei Materiali - Parte 1: Terre e miscele di aggregati non legati**		
CONCLUSIONI			
NORMATIVA	DESIGNAZIONE PRODOTTO	STATO CONFORMITA'	
UNI EN 13242	**Aggregato grosso 20/63 G_c85-15**	**CONFORME**	
UNI 11531-1		**CONFORME** **prospetto 4a Colmate, Rinterri** **prospetto 4c Drenaggi, Vespai**	
DM 127/24	**Allegato 2 (Art. 4)**	**A - E**	
OSSERVAZIONI			
Allegato Analisi Chimica SVR srl n°1583 del 30/06/2025			
I risultati si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi.			

E' vietata la riproduzione e divulgazione del presente documento senza esplicita autorizzazione di LGV srl

Tecnico del Laboratorio

Responsabile del Laboratorio

Rapporto di prova n°:	**RP250618-01R1**	MOD RDP	Rev 00 del 01/09/20
PROVE ESEGUITE SECONDO LE SEGUENTI NORMATIVE			
Prove per determinare le caratteristiche geometriche degli aggregati - Determinazione della distribuzione granulometrica - Analisi granulometrica per setacciatura		UNI EN 933-1	
Prove per determinare le caratteristiche geometriche degli aggregati - Determinazione della forma dei granuli - Indice di appiattimento		UNI EN 933-3	
Prove per determinare le caratteristiche geometriche degli aggregati - Determinazione della forma dei granuli - Indice di forma		UNI EN 933-4	
Prove per determinare le caratteristiche geometriche degli aggregati - Determinazione della percentuale di superfici frantumate negli aggregati grossi		UNI EN 933-5	
Prove per determinare le caratteristiche geometriche degli aggregati - Valutazione dei fini - Prova dell'equivalente in sabbia		UNI EN 933-8	
Prove per determinare le caratteristiche geometriche degli aggregati - Valutazione dei fini - Prova del blu di metilene.		UNI EN 933-9	
Prove per determinare le caratteristiche geometriche degli aggregati - Classificazione dei costituenti negli aggregati grossi riciclati		UNI EN 933-11	
Prove per determinare le proprietà meccaniche e fisiche degli aggregati - Determinazione della resistenza all'usura (micro-Deval).		UNI EN 1097-1	
Prove per determinare le proprietà meccaniche e fisiche degli aggregati - Metodi per la determinazione della resistenza alla frammentazione.		UNI EN 1097-2	
Determinazione della massa volumica in mucchio e dei vuoti intergranulari		UNI EN 1097-3	
Prove per determinare le proprietà meccaniche e fisiche degli aggregati - Determinazione della massa volumica dei granuli e dell'assorbimento d'acqua		UNI EN 1097-6	
Prove per determinare le proprietà termiche e la degradabilità degli aggregati - Prova al solfato di magnesio		UNI EN 1367-2	
Prove per determinare le proprietà chimiche degli aggregati - Analisi chimica - Determinazione dei solfati solubili in acido/solfati idrosolubili		UNI EN 1744-1	
Prove per determinare le proprietà chimiche degli aggregati - Analisi chimica - Determinazione del contenuto totale di zolfo		UNI EN 1744-1	
Prove per determinare le proprietà chimiche degli aggregati - Analisi chimica - Determinazione del contenuto di sostanze organiche		UNI EN 1744-1	

Tecnico del Laboratorio

Responsabile del Laboratorio

laboratorio geologico valtellinese

LGV srl
Sede Legale
Via Trieste, 20E – 23100 Sondrio
Sede Operativa
Via Lungo Mallero A. Diaz – 23100 Sondrio

0342 230520
info@lgvlab.com
laboratorio.lgv.srl@pec.it

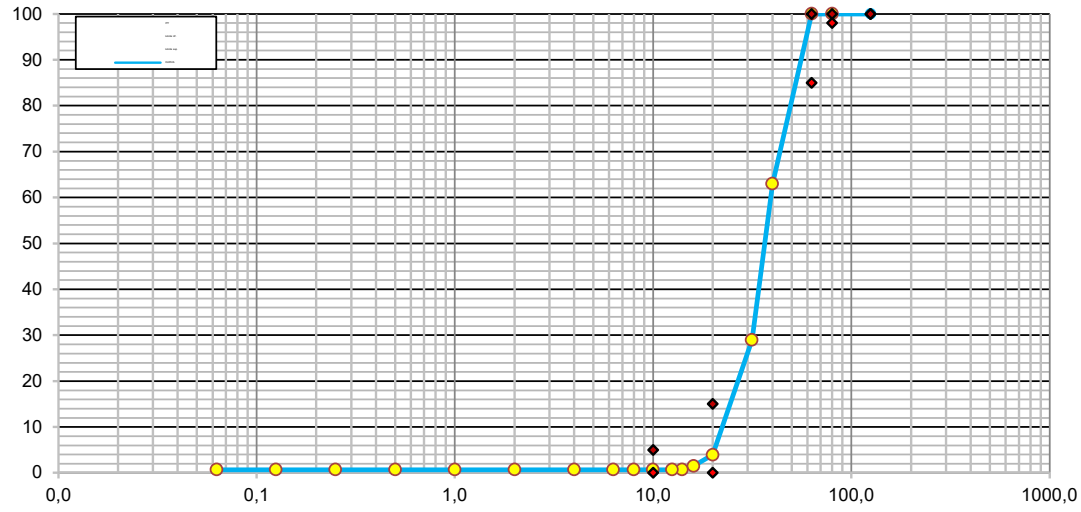
R.E.A. SO-78407
P.IVA: 01042060143
Cap. Soc. € 10.000

Rapporto di prova n°:	**RP250618-01R1**		MOD RDP	Rev 00 del 01/09/20
Data emissione RdP:	30/06/2025	Data inizio prove:	21/06/2025	

UNI 11531-1	**Aggregato grosso 20/63 GC85-15**
Prove per determinare le caratteristiche geometriche degli aggregati - Determinazione della distribuzione granulometrica - Analisi granulometrica per setacciatura	UNI EN 933-1

Serie	Aperture mm	Requisiti	CURVA	ITT	Scostamento da ITT	Limite inf.	Limite sup.	N.C.
ISO 3310-2	125,0	2D	**100,0**	100	0	100	100	
ISO 3310-2	80,0	1,4D	**100,0**	100	0	98	100	
ISO 3310-2	63,0	D	**100,0**	100	0	85	100	
ISO 3310-2	40,0		**63,0**	63	0			
ISO 3310-2	31,5		**29,0**	29	0			
ISO 3310-2	20,0	d	**3,9**	4	0	0	15	
ISO 3310-2	16,0		**1,5**	1	0			
ISO 3310-2	14,0		**0,7**	1	0			
ISO 3310-2	12,5		**0,7**	1	0			
ISO 3310-2	10,0	d/2	**0,7**	1	0	0	5	
ISO 3310-2	8,0		**0,7**	1	0			
ISO 3310-2	6,3		**0,7**	1	0			
ISO 3310-2	4,0		**0,7**	1	0			
ISO 3310-1	2,0		**0,7**	1	0			
ISO 3310-1	1,0		**0,7**	1	0			
ISO 3310-1	0,500		**0,7**	1	0			
ISO 3310-1	0,250		**0,7**	1	0			
ISO 3310-1	0,125		**0,7**	1	0			
ISO 3310-1	0,063		**0,7**	1	0,0			

DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA



CONCLUSIONE:	**Percentuale materiale passante allo staccio D > 99%** **OBBLIGATORIO DICHIARARE GRANULOMETRIA TIPICA**

Tecnico del Laboratorio

Responsabile del Laboratorio

laboratorio geologico valtellinese

LGV srl
Sede Legale
Via Trieste, 20E – 23100 Sondrio
Sede Operativa
Via Lungo Mallero A. Diaz – 23100 Sondrio

0342 230520
info@lgvlab.com
laboratorio.lgv.srl@pec.it

R.E.A. SO-78407
P.IVA: 01042060143
Cap. Soc. € 10.000

Rapporto di prova n°:	**RP250618-01R1**		MOD RDP	Rev 00 del 01/09/20
Data emissione RdP:	30/06/2025	Data inizio prove:	21/06/2025	

UNI 11531-1	**Aggregato grosso 20/63 GC85-15**
Classificazione dei costituenti negli aggregati grossi riciclati	UNI EN 933-11

DM 127/2024 Allegato 2 (Art. 4)			A	B	C-F	D-F	D-F	E
Costituente	Descrizione	% in massa	Limiti UNI 11531-1:2024					
			Prospetto 4a			Prospetto 4b		Prospetto 4c
			Colmate/dune/rimodellazioni/rinterri	**Corpo del rilevato**	**Sottofondo**	**Fondazione non legata**	**Base non legata**	**Drenaggi/Vespai**
			0/63	0/63	0/31,5	0/31,5	0/31,5	d≥1 D>2
Rc	Calcestruzzo, prodotti in calcestruzzo, malte, ecc. Elementi di muratura in calcestruzzo	**62,1%**	$Rcug_{50}$	$Rcug_{50}$	$Rcug_{70}$	$Rcug_{90}$	$Rcug_{90}$	$Rcug_{50}$
Ru	Aggregato non legato, aggregato naturale, aggregato legato da legante idraulico	**19,0%**						
Rb	Muratura di laterizio (mattoni, piastrelle, ecc.) Elementi di muratura di silicato di calcio Gassose non flottante di cemento	**18,9%**	Rb_{50-}	Rb_{50-}	Rb_{30-}	Rb_{10-}	Rb_{10-}	Rb_{50-}
Ra	Materiali bituminosi	**0,0%**	-	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 cm^3/kg**	**< 0,1%**	FL_{10-}	FL_{10-}	FL_{5-}	FL_{5-}	FL_{5-}	FL_{10-}
X	Altro: coesivo (argilla e terra) vario: metalli (ferrosi e non ferrosi), legno non flottante, plastica e gomma, malta di gesso	**< 0,1%**	X_{1-}	X_{1-}	X_{1-}	X_{1-}	X_{1-}	X_{1-}

Tecnico del Laboratorio **Responsabile del Laboratorio**

laboratorio geologico valtellinese

LGV srl
Sede Legale
Via Trieste, 20E – 23100 Sondrio
Sede Operativa
Via Lungo Mallero A. Diaz – 23100 Sondrio

0342 230520
info@lgvlab.com
laboratorio.lgv.srl@pec.it

R.E.A. SO-78407
P.IVA: 01042060143
Cap. Soc. € 10.000

Rapporto di prova n°:	**RP250618-01R1**			MOD RDP	Rev 00 del 01/09/20
Data emissione RdP:	30/06/2025	Data inizio prove:		21/06/2025	
Tipo di prova	Normativa	Valore	u.m.	Codice marcatura	Limite UNI 11531-1
PROVE PER DETERMINARE LE CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DEGLI AGGREGATI					
Sopravaglio	UNI EN 933-1	**100,0**	%	OC	OC_{85}
Contenuto di polveri	UNI EN 933-1	**0,7**	%	f/UF	UF_{35}
Determinazione della forma dei granuli - Indice di appiattimento	UNI EN 933-3	**7**	%	FI	FI_{50}
Determinazione della forma dei granuli - Indice di forma	UNI EN 933-4	**8**	%	SI	-
Determinazione della percentuale di superfici frantumate negli aggregati grossi	UNI EN 933-5	**90**	C_{tc} %	C	-
		95	C_c %		
		5	C_r %		
		0	C_{tr} %		
Valutazione dei fini - Prova dell'equivalente in sabbia*	UNI EN 933-8	**N.R.**	%	SE	SE_{20}
Classe Granulometrica < 2 mm					
Valutazione dei fini - Prova del blu di metilene*	UNI EN 933-9	**N.R.**	%	MB	MB_5
Classe Granulometrica MB < 2 mm		**N.R.**	%	MB_F	-
Classe Granulometrica MB_F < 0,125 mm					

PROVE PER DETERMINARE LE PROPRIETA' MECCANICHE E FISICHE DEGLI AGGREGATI						
			< 4	> 4	**MEDIA**	
Determinazione della massa volumica dei granuli e dell'assorbimento d'acqua	UNI EN 1097-6	P_A	n.d.	2,39	**2,39**	Mg/m^3
		P_{rd}	n.d.	2,15	**2,15**	
		P_{ssd}	n.d.	2,24	**2,24**	
		WA_{24}	n.d.	3,52	**3,52**	%
Determinazione della massa volumica in mucchio e dei vuoti intergranulari	UNI EN 1097-3	P_b	n.d.	1,49	**1,49**	Mg/m^3
		v	n.d.	37,66	**37,66**	%

NOTE:	*	Obbligatoria solo con contenuto di polveri ≥ 3 %
OSSERVAZIONI:	**N.P.D.**	**Prova non determinata**
	N.R.	**Prova non richiesta**
	N.R.*	**Prova non applicabile al tipo di materiale**

Tecnico del Laboratorio **Responsabile del Laboratorio**

laboratorio geologico valtellinese

LGV srl
Sede Legale
Via Trieste, 20E – 23100 Sondrio
Sede Operativa
Via Lungo Mallero A. Diaz – 23100 Sondrio

0342 230520
info@lgvlab.com
laboratorio.lgv.srl@pec.it

R.E.A. SO-78407
P.IVA: 01042060143
Cap. Soc. € 10.000

Rapporto di prova n°:	**RP250618-01R1**			MOD RDP	Rev 00 del 01/09/20
Data emissione RdP:	30/06/2025	Data inizio prove:		21/06/2025	
Tipo di prova	Normativa	Valore	u.m.	Codice marcatura	Limite UNI 11531-1
PROVE PER DETERMINARE LE PROPRIETA' CHIMICHE DEGLI AGGREGATI					
Analisi chimica - Determinazione dei solfati solubili in acido	UNI EN 1744-1	**< 0,2**	%	AS	-
Analisi chimica - Determinazione dei solfati idrosolubili*	UNI EN 1744-1	**< 0,2**	%	SS	$SS_{0,2}$
Analisi chimica - Determinazione del contenuto totale di zolfo	UNI EN 1744-1	**<1**	%	S	-
Analisi chimica - Determinazione del contenuto di sostanze organiche	UNI EN 1744-1	**+ CHIARA**	%	Valore dichiarato	-
PROVE PER DETERMINARE LE PROPRIETA' TERMICHE E LA DEGRAGABILITA' DEGLI AGGREGATI					
Determinazione della resistenza al gelo e disgelo - Prova al solfato di magnesio	UNI EN 1367-2	**N.P.D.**	%	MS	-
Classe Granulometrica da 6,3 a 10					
PROVE PER DETERMINARE LE PROPRIETA' MECCANICHE E FISICHE DEGLI AGGREGATI					
Determinazione della resistenza all'usura (micro-Deval)	UNI EN 1097-1	**N.R.***	%	M_{DE}	-
Classe granulometrica analizzata (mm)	da 10 a 14				
Metodi per la determinazione della resistenza alla frammentazione (Los Angeles)	UNI EN 1097-2	**N.R.***	%	LA	-
Classe granulometrica analizzata (mm)	da 12,5 a 16				

NOTE:	*	Solo per riciclati
OSSERVAZIONI:	**N.P.D.**	**Prova non determinata**
	N.R.	**Prova non richiesta**
	N.R.*	**Prova non applicabile al tipo di materiale**

Tecnico del Laboratorio **Responsabile del Laboratorio**