

Marino Costruzioni Srl Impianto di San Zenone al Lambro (MI), via Maestri del Lavoro n. 9	D14 M-DDC rev 00 del 20.03.2025
	DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ (DDC)

LOTTE DI MATERIALE EOW conformi al DM 127/2024

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETÀ AI SENSI E PER GLI EFFETTI
DELL'ARTICOLO 5 DECRETO DEL MINISTRO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA N. 127 DEL 28 GIUGNO 2024

Pubblicato in Guri 11 settembre 2024 n.213

(Articoli 47 e 38 del d.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445)

Dichiarazione N. (n. lotto)	17
Anno	2025

Anagrafica del produttore di aggregato recuperato ai sensi dell'art. 2, comma 1, lettera h) DM 127/2024	
Denominazione sociale Marino Costruzioni Srl	CF/P.IVA 05599020962
Iscrizione al registro imprese 05599020962	
Indirizzo VIA MAESTRI DEL LAVORO	Numero civico 19
CAP 20070	Comune SAN ZENONE AL LAMBRO (MI)
Impianto di produzione:	
Indirizzo VIA MAESTRI DEL LAVORO	Numero civico 9
CAP 27020	Comune SAN ZENONE AL LAMBRO (MI)
Autorizzazione R.G. n. 2068/2025	Data di rilascio: 03/03/2025
Ente rilasciante: CITTA' METROPOLITANA DI MILANO	

Il produttore sopra indicato dichiara che

- Il lotto di aggregato recuperato è rappresentato dalla seguente quantità in volume:
2.000 mc
- Il predetto lotto di aggregato recuperato è conforme ai criteri di cui all'articolo 3 del Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica n. 127 del 28 giugno 2024 pubblicato in Guri 11 settembre 2024 n.213;
- il predetto lotto di aggregato recuperato ha le caratteristiche meglio indicate nella successiva Tabella:

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ (DDC)

Caratteristiche dell'aggregato recuperato	
Norme tecniche di conformità	Scopi specifici (Allegato 2)
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 strada UNI EN 13242	☒ a) ☐ b) ☐ c) ☐ d) ☒ e) ☐ f) ☐ g) ☐ h) ☐ i)
UNI EN 12620 Aggregati per calcestruzzo	☐ a) ☐ b) ☐ c) ☐ d) ☐ e) ☐ f) ☐ g) ☐ h) ☐ i)
UNI EN 13139 Aggregati per malta	☐ a) ☐ b) ☐ c) ☐ d) ☐ e) ☐ f) ☐ g) ☐ h) ☐ i)
UNI EN 13043 Aggregati per miscele bituminose e trattamenti superficiali per strade, aeroporti e altre aree soggette a traffico	☐ a) ☐ b) ☐ c) ☐ d) ☐ e) ☐ f) ☐ g) ☐ h) ☐ i)

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ (DDC)

Caratteristiche dell'aggregato recuperato	
Norme tecniche di conformità	Scopi specifici (Allegato 2)
UNI EN 13055 Aggregati leggeri	☐ a) ☐ b) ☐ c) ☐ d) ☐ e) ☐ f) ☐ g) ☐ h) ☐ i)
UNI EN 13450 Aggregati per massicciate ferroviarie	☐ a) ☐ b) ☐ c) ☐ d) ☐ e) ☐ f) ☐ g) ☐ h) ☐ i)
UNI EN 13450 Aggregati per opere di protezione (armourstone) - Specifiche	☐ a) ☐ b) ☐ c) ☐ d) ☐ e) ☐ f) ☐ g) ☐ h) ☐ i)
UNI EN 13108 Miscele bituminose – Specifiche del materiale. Parte 8: conglomerato bituminoso di recupero	☐ a) ☐ b) ☐ c) ☐ d) ☐ e) ☐ f) ☐ g) ☐ h) ☐ i)

Marino Costruzioni Srl <i>Impianto di San Zenone al Lambro (MI), via Maestri del Lavoro n. 9</i>	D14 M-DDC rev 00 del 20.03.2025
	DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ (DDC)

Il produttore dichiara infine di:

- essere consapevole delle sanzioni penali, previste in caso di dichiarazioni non veritiere e di falsità negli atti e della conseguente decadenza dai benefici di cui agli articoli 75 e 76 del D.P.R. 445/2000
- essere informato che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con mezzi informatici, esclusivamente per il procedimento per il quale la dichiarazione è resa (articolo 13 del regolamento UE 679/2016).

San Zenone al Lambro lì, **08/11/2025**

firma e timbro del produttore

(esente da bollo ai sensi dell'art. 37 D.P.R. 445/2000)

Allegati:

- referto delle analisi

 2716	SCHEDA DI MARCATURA CE	All. al DDT n°
	Nome commerciale: EoW 30/60	Data:
	Certificato CE: 2716/CPR/0472	Scheda CE riferita alla DoP EoW-30/60-LOTTO 17/2025 SAN ZENONE AL LAMBRO

MARINO COSTRUZIONI s.r.l. Sede Legale: Via Maestri del Lavoro, 19/21 - 20070 San Zenone al Lambro (MI) Impianto di Via Maestri del Lavoro, 9 - 20070 San Zenone al Lambro (MI) 25

EN 13242:2002+A1:2007 Aggregati per opere di ingegneria civile e costruzione di strade

Prove iniziali secondo prospetto ZA.1 della norma di riferimento		EN 13242			Descrizione Petrografica
Descrizione dell'aggregato		grosso			Aggregato riciclato
Dimensioni d/D		20/63			
Categoria granulometrica		G _C 85-15			
Categoria di tolleranza		-			
Forma delle particelle					
Indice di appiattimento FI		FI ₂₀			Composizione aggregato riciclato
Indice di forma SI		SI ₄₀			
Massa Volumica delle particelle					
ρ Massa volumica in mucchio Mg/m ³		1,48			
ρ _a Massa volumica apparente dei granuli Mg/m ³		2,42			
ρ _{rd} Massa volumica dei granuli pre-essiccati Mg/m ³		2,15			Rc
ρ _{ssd} Massa volumica dei granuli saturi sup. asciutta Mg/m ³		2,29			R c ₅₀
Assorbimento di acqua WA ₂₄		3,15			Rcug
Pulizia - passante 0,063 mm %		0,2			R cug ₇₀
Contenuto di polveri f		f ₂			Rb
Qualità delle polveri - Equivalente in sabbia SE		SE _{4NR}			R b ₃₀₋
Qualità delle polveri - Blu di metilene MB		MB _{NR}			Ra
Contenuto di conchiglie SC		SC _{NR}			R a ₅₋
Percentuale di superfici frantumate C		C _{90/3}			Rg
Spigolosità aggregati fini E _{CS}		-			R g ₂₋
Affinità aggregati ai leganti bituminosi					X
media a 6 ore %		-			X ₁₋
media a 24 ore %		-			FL
Resistenza alla frammentazione - Los Angeles LA		LA _{NR}			FL ₅₋
Resistenza alla levigazione/abrasione/usura					Curva Granulometrica
Resistenza all'usura - micro-Deval M _{DE}		M _{DENR}			
Resistenza alla levigabilità VL/PSV		-			
Resistenza all'abrasione AAV		-			
Abrasione pneumatici scolpiti A _N		-			
Resistenza allo shock termico V _{LA}		-			Apertura
Composizione/contenuto					mm
Composizione aggregato riciclato		vedi tabella			Passante
Cloruri %C		-			%
Solfati sol. in acido AS		AS _{0,2}			125,0
Solfati idrosolubili SS		SS _{0,2}			80,0
Zolfo %S/S		S ₁			63,0
Carbonato CO ₂ %		-			86
Contaminati leggeri %/m _{LPC}		-			40,0
Sostanza humica		Assente			60
Emissione di radioattività artificiale/naturale		Assente			31,5
Rilascio metalli pesanti		Assente			9
Rilascio idrocarburi poliaromatici		Assente			20,0
Rilascio altre sostanze pericolose		Assente			2
Stabilità di volume					16,0
Ritiro per essiccamento %WS		-			1
Durabilità					10,0
Resistenza gelo-disgelo F		F _{NR}			8,0
Massima degradabilità al MgSO ₄ MS		MS _{NR}			4,0
Durabilità agli agenti atmosferici SB		SB _{NR}			1
Durabilità alla reazione alcali-silice %		-			0
					2,0
					0
					1,0
					0
					0,500
					0
					0,063
					0,2
					Scheda CE aggiornata al 23/10/2025

DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE - Declaration of Performance, DoP

1. Codice del prodotto-tipo: Identificazione del prodotto (tipo, lotto o qualsiasi altro elemento che ne consente l'identificazione):	aggregato: "EoW 30/60" Nota: Il lotto di produzione è identificato dalla data riportata sul DDT. La presente DoP è valida per i lotti di produzione consegnati dalla data di emissione di questa DOP fino alla successiva
2. Usi previsti del prodotto:	Aggregati per opere di ingegneria civile e costruzione di strade
3. Nome e indirizzo del fabbricante:	MARINO COSTRUZIONI s.r.l. Sede Legale: Via Maestri del Lavoro, 19/21 - 20070 San Zenone al Lambro (MI) Impianto di Via Maestri del Lavoro, 9 - 20070 San Zenone al Lambro (MI)
4. Mandatario:	non applicato (le DoP e la documentazione tecnica sono custodite dal fabbricante).
5. Sistema di Verifica della prestazione:	Sistema 2+
6a. Norma Armonizzata Organismi notificati di controllo:	EN 13242:2002+A1:2007 Q-Aid (2716/CPR/0472)
6b. Valutazione Tecnica Europea:	non applicabile (per i prodotti di cui al punto 2 esistono "norme tecniche armonizzate").

7. Prestazione dichiarata :

Tipo di Aggregato :

grosso - RICICLATO

Norma Tecnica armonizzata	UNI EN	Prestazione	13242			
Designazione granulometrica	933-1	d/D	20/63			
Categoria granulometrica	933-1	Categoria	G _c 85-15			
Categoria di tolleranza	933-1	Categoria	-			
Pulizia - passante 0.063 mm	933-1	%	0.2			
Contenuto di polveri	933-1	f	f ₂			
Forma dei Granuli - Appiattimento	933-3	FI	FI ₂₀			
Forma dei Granuli - Forma	933-4	SI	SI ₄₀			
Percentuale superfici frantumate	933-5	C	C _{90/3}			
Equivalente in Sabbia	933-8	SE4	SE _{4NR}			
Classificazioni costituenti riciclati	933-11	Categoria	R _{C50} R _{cug70} R _{b30} - R _{a5} - R _{g2} - X ₁ - FL ₅ -			
Resistenza all'usura micro-Deval	1097-1	M _{DE}	M _{DENR}			
Resistenza alla frammentazione LA	1097-2	LA	LA _{NR}			
Durabilità al gelo/disgelo	1367-2	MS	MS _{NR}			
Solfati solubili in acido	1744-1	AS	AS _{0,2}			
Solfati idrosolubili	1744-1	SS	SS _{0,2}			
Zolfo	1744-1	S	S ₁			

8. Documentazione tecnica appropriata e/o specifica:

non si applicano le "procedure semplificate" (Art. 36,37,38 CPR 305-2011").

La prestazione del prodotto sopra identificato è conforme all'insieme delle prestazioni sopra dichiarate. La presente dichiarazione di conformità viene emessa, in conformità al regolamento (UE) n°305/2011, sotto la sola responsabilità del fabbricante sopra indicato

Luogo e data di emissione: San Zenone al Lambro (MI) li, 23/10/2025

Legale Rappresentante



Merate

21/10/2025

Spettabile
MARINO COSTRUZIONI s.r.l.

Via Maestri del Lavoro, 19/21
SAN ZENONE AL LAMBRO (MI)

RAPPORTO DI PROVA	N. PROT.	F4193/F
DENOMINAZIONE DEL CAMPIONE	aggregato recuperato EOW 30/60 mm - Lotto 17/2025	
RIFERIMENTI	Luogo di prelievo: impianto di Via Maestri del Lavoro, 9 - 20070 San Zenone al Lambro (MI)	
DATA PRELIEVO CAMPIONE	17/10/2025	
DATA RICEVIMENTO CAMPIONE	17/10/2025	
PRELIEVO	eseguito da personale della Cliente	
METODI DI ANALISI APPLICATI	Metodi Indicati	

DICHIARAZIONI Il rapporto di prova riguarda il campione ricevuto in laboratorio e sottoposto alle prove.

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

Allegato 1 (Articolo 3) - Sezione d) Requisiti di qualità dell'aggregato recuperato: d.1) Controlli sull'aggregato recuperato - Tabella 2- Parametri da ricercare e valori limite; d.2) Test di cessione sull'aggregato recuperato - Tabella 3 - Analiti da ricercare e valori limite del DECRETO 28 giugno 2024, n. 127 Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto dei rifiuti inerti da costruzione e demolizione, altri rifiuti inerti di origine minerale, ai sensi dell'184-ter, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152/2006.

RISULTATI ANALITICI

I risultati analitici sono riportati nelle tabelle allegate.


Direzione laboratorio
Dr. S. Allietta

SEGUE RAPPORTO DI PROVA
N. PROT. F4193/F
Allegato 1 (Art.3) - Sezione d) Requisiti di qualità dell'aggregato recuperato: d.1) Controlli sull'aggregato recuperato
Tabella 2- Parametri da ricercare e valori limite

			Concentrazioni limite di utilizzo	Concentrazioni limite di utilizzo	
Parametro	U.M.	Risultato	Utilizzo di cui alla lettera a) dell'Allegato 2	Utilizzi di cui alle lettere da b) a g) dell'Allegato 2	Metodo analitico
Amianto	mg/kg s.s.	<100	100	100	DM 06/09/1994 GU n.288 10/12/1994 All. 1 Met.B (SEM) (1)
IDROCARBURI AROMATICI (*)					
Benzene	mg/kg s.s.	<0,01	0,1	2	EPA 5021A / EPA 8260C
Toluene	mg/kg s.s.	<0,01	0,5	50	EPA 5021A / EPA 8260C
Etilbenzene	mg/kg s.s.	<0,01	0,5	50	EPA 5021A / EPA 8260C
Xilene(isomeri o,-m,-p)	mg/kg s.s.	<0,01	0,5	50	EPA 5021A / EPA 8260C
Stirene	mg/kg s.s.	<0,01	0,5	50	EPA 5021A / EPA 8260C
Sommatoria organici aromatici (da 20 a 23) ⁽²⁾	mg/kg s.s.	<0,04	1	100	EPA 5021A / EPA 8260C
IDROCARBURI AROMATICI POLICICLICI					
- Benzo(a)antracene	mg/kg s.s.	<0,05	0,5	10	EPA 3550 C / EPA 8270 D
- Benzo(a)pirene	mg/kg s.s.	<0,05	0,1	10	EPA 3550 C / EPA 8270 D
- Benzo(b)fluorantene	mg/kg s.s.	<0,05	0,5	10	EPA 3550 C / EPA 8270 D
- Benzo(k)fluorantene	mg/kg s.s.	<0,05	0,5	10	EPA 3550 C / EPA 8270 D
- Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg s.s.	<0,05	0,1	10	EPA 3550 C / EPA 8270 D
- Crisene	mg/kg s.s.	<0,05	5	50	EPA 3550 C / EPA 8270 D
-Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg s.s.	<0,05	0,1	10	EPA 3550 C / EPA 8270 D
-Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg s.s.	<0,05	0,1	10	EPA 3550 C / EPA 8270 D
-Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg s.s.	<0,05	0,1	10	EPA 3550 C / EPA 8270 D
-Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg s.s.	<0,05	0,1	10	EPA 3550 C / EPA 8270 D
-Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg s.s.	<0,05	0,1	10	EPA 3550 C / EPA 8270 D
- Indeno pirene	mg/kg s.s.	<0,05	0,1	5	EPA 3550 C / EPA 8270 D
- Pirene	mg/kg s.s.	<0,05	5	50	EPA 3550 C / EPA 8270 D
Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34) ⁽³⁾	mg/kg s.s.	<0,50	10	100	EPA 3550 C / EPA 8270 D
Fenolo	mg/kg s.s.	<0,01	1	60	EPA 3550 C / EPA 8270 D
PCB	mg/kg s.s.	<0,01	0,06	5	EPA 3550 C / EPA 8082 A
Idrocarburi Pesanti C>12	mg/kg s.s.	<30	50	750	EPA 8440 / ISO16703
Cromo VI come Cr	mg/kg s.s.	<1	2	15	APAT 3150C
Materiali galleggianti	cm ³ /kg	<5	< 5	< 5	Metodo Interno
Frazioni estranee	% in peso	<0,1	< 1	< 1	Metodo Interno

(*) - Le analisi del parametro IDROCARBURI AROMATICI sono state effettuate sul campione tal quale. Note: **(1)** Il limite di rilevabilità indicato corrisponde alla tecnica di microscopia a scansione elettronica (SEM), metodologia riconosciuta ufficialmente su tutto il territorio nazionale; **(2)** Sommatoria organici aromatici (da 20 a 23): 20-Etilbenzene, 21-Stirene, 22-Toluene, 23-Xilene, secondo la numerazione di cui all'Allegato 5 alla parte quarta del D.lgs 3 aprile 2006, n°152; **(3)** Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34): 25- Benzo(a)antracene, 26-Benzo(a)pirene, 27- Benzo(b)fluorantene, 28- Benzo(k)fluorantene, 29 - Benzo(g,h,i)perilene, 30 - Crisene, 31-Dibenzo(a,e)pirene, 32 -Dibenzo(a,l)pirene, 33 -Dibenzo(a,i)pirene, 34 -Dibenzo(a,h)pirene, secondo la numerazione di cui all'Allegato 5 alla parte quarta del D.lgs 3 aprile 2006, n°152.



SEGUE RAPPORTO DI PROVA

N. PROT. F4193/F

Allegato 1 (Art.3) - Sezione d) Requisiti di qualità dell'aggregato recuperato: d.2) Test di cessione sull'aggregato recuperato
Tabella 3 - Analiti da ricevere e valori limite

TEST DI CESSIONE SECONDO APPENDICE A ALLA NORMA UNI 10802 e
la metodica prevista dalla norma UNI EN 12457-2

ANALISI ELUATO Rapporto L/S = 10 l/kg

METODI DI PROVA APPLICATI: Metodi analitici APAT Irsa Cnr manuale 29/2003

Parametro		U.M.	Risultato	Limite (1)	Metodo di prova
pH		-	8,16	5,5 - 12,0	APAT2060
Nitrati	come NO ₃ -	mg/l	0,5	50	APAT4020
Fluoruri	come F-	mg/l	0,09	1,5	APAT4020
Solfati	come SO ₄ =	mg/l	15,6	750	APAT4020
Cloruri	come Cl-	mg/l	0,5	750	APAT4020
Cianuri come CN-		µg/l	<10	50	APAT4070
Bario	come Ba	mg/l	<0,1	1	APAT 3020
Rame	come Cu	mg/l	0,01	0,05	APAT 3020
Zinco	come Zn	mg/l	0,17	3	APAT 3020
Berillio come Be		µg/l	<1	10	APAT 3020
Cobalto come Co		µg/l	<10	250	APAT 3020
Nichel	come Ni	µg/l	<5	10	APAT 3020
Vanadio	come V	µg/l	<10	250	APAT 3020
Arsenico	come As	µg/l	<5	50	APAT 3020
Cadmio come Cd		µg/l	<1	5	APAT 3020
Cromo totale	come Cr	µg/l	<10	50	APAT 3020
Piombo come Pb		µg/l	<10	50	APAT 3020
Selenio come Se		µg/l	<1	10	APAT 3020
Mercurio	come Hg	µg/l	<0,5	1	APAT 3200
COD		mg/l	11,0	30	APAT 5130

Note: (1) Limiti Allegato 1 (Art.3) - Sezione d) Requisiti di qualità dell'aggregato recuperato: d.2) Test di cessione sull'aggregato recuperato - Tabella 3 - Analiti da ricevere e valori limite.



Rapporto di prova n°:	RP251017-01R1	MOD RDP	Rev 00 del 01/09/20
Data emissione RdP:	23/10/2025		
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 17		
Ubicazione prelievo:	Cumulo di stoccaggio		
Data prelievo:	17/10/2025		
Data ritiro/consegna:	17/10/2025		
Verbale di prelievo:	RP251017-01R1		
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 SPECIALCHIMICA SAS n° F4193/F del 21/10/2025			
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

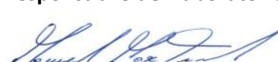


Rapporto di prova n°:	RP251017-01R1	MOD RDP	Rev 00 del 01/09/20
PROVE ESEGUITE SECONDO LE SEGUENTI NORMATIVE			
Prove per determinare le caratteristiche geometriche degli aggregati - Determinazione della distribuzione granulometrica - Analisi granulometrica per setacciatura	UNI EN 933-1		
Prove per determinare 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

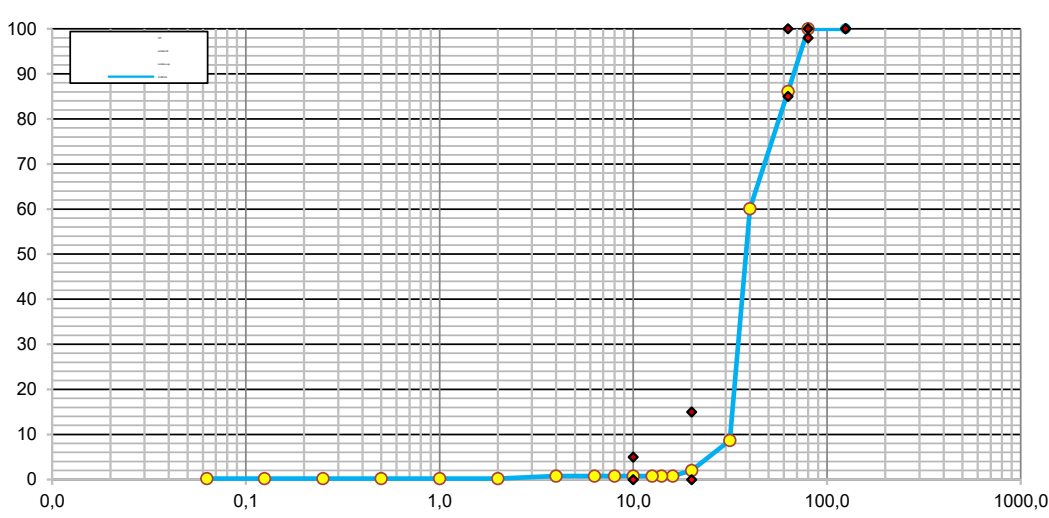


Responsabile del Laboratorio



Rapporto di prova n°:		RP251017-01R1				MOD RDP	Rev 00 del 01/09/20	
Data emissione RdP:		23/10/2025		Data inizio prove:		20/10/2025		
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	86,1	86	0	85	100	
ISO 3310-2	40,0		60,1	60	0			
ISO 3310-2	31,5		8,7	9	0			
ISO 3310-2	20,0	d	2,0	2	0	0	15	
ISO 3310-2	16,0		0,8	1	0			
ISO 3310-2	14,0		0,8	1	0			
ISO 3310-2	12,5		0,8	1	0			
ISO 3310-2	10,0	d/2	0,8	1	0	0	5	
ISO 3310-2	8,0		0,8	1	0			
ISO 3310-2	6,3		0,8	1	0			
ISO 3310-2	4,0		0,8	1	0			
ISO 3310-1	2,0		0,2	0	0			
ISO 3310-1	1,0		0,2	0	0			
ISO 3310-1	0,500		0,2	0	0			
ISO 3310-1	0,250		0,2	0	0			
ISO 3310-1	0,125		0,2	0	0			
ISO 3310-1	0,063		0,2	0,2	0,0			

DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA



CONCLUSIONE:	Percentuale materiale passante allo staccio D ≤ 99%
	FACOLTATIVO DICHIARARE GRANULOMETRIA TIPICA

Tecnico del Laboratorio



Responsabile del Laboratorio



Rapporto di prova n°:			RP251017-01R1				MOD RDP	Rev 00 del 01/09/20
Data emissione RdP:			23/10/2025		Data inizio prove:		20/10/2025	
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/rim odellazioni/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	56,1%	Rcug ₅₀	Rcug ₅₀	Rcug ₇₀	Rcug ₉₀	Rcug ₉₀	Rcug ₅₀
Ru	Aggregato non legato, aggregato naturale, aggregato legato da legante idraulico	17,6%						
Rb	Muratura di laterizio (mattoni, piastrelle, ecc.) Elementi di muratura di silicato di calcio Gassose non flottante di	21,5%	Rb ₅₀₋	Rb ₅₀₋	Rb ₃₀₋	Rb ₁₀₋	Rb ₁₀₋	Rb ₅₀₋
Ra	Materiali bituminosi	4,8%	-	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	< 0,1%	FL ₁₀₋	FL ₁₀₋	FL ₅₋	FL ₅₋	FL ₅₋	FL ₁₀₋
	0 cm ³ /kg							
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



Rapporto di prova n°:	RP251017-01R1		MOD RDP	Rev 00 del 01/09/20
Data emissione RdP:	23/10/2025	Data inizio prove:	20/10/2025	
UNI 11531-1			Aggregato grosso 20/63 GC85-15	
Classificazione dei costituenti negli aggregati grossi riciclati			UNI EN 933-11	
RFI - CAPITOLATO - PARTE II - SEZIONE 18 Codifica: RFI DTC SI GE SP IFS 003 A				
Tabella 18.5.1.3-1: Caratteristiche del calcestruzzo riciclato				
Componenti			Valore	Limite
Componenti Principali	Calcestruzzo (massa volumica apparente dei granuli > 2,1 t/m ³)		56,1%	> 80
	materiali litoidi frantumati		17,6%	≤ 10
Altri componenti	muratura frantumata		21,5%	≤ 10
	malte e/o conglomerati bituminosi frantumati		4,8%	≤ 10
	Complessivamente:		26,3%	≤ 10
Altre sostanze	Componenti non litoidi		< 0,1%	≤ 0,1
	argilla e limo		< 0,1%	≤ 1
Sostanze organiche	Complessivamente:		< 0,1%	≤ 0,1
ESITO:	NON CONFORME			
Tabella 18.5.1.3-2: Caratteristiche delle macerie				
Componenti			Valore	Limite
Componenti Principali	Scarti edilizi di murature, rivestimenti e allettamenti (massa volumica apparente dei granuli > 1,6t/m ³) Calcestruzzo (massa volumica apparente dei granuli > 2,1 t/m ³) e roccia frantumata		95,2%	> 80
Altri componenti	Componenti litoidi e terre incoerenti con massa volumica apparente dei granuli < 1,6t/m ³		< 0,1%	≤ 20
	malte e/o conglomerati bituminosi frantumati		4,8%	≤ 5
	Complessivamente:		4,8%	≤ 20
Altre sostanze	Componenti non litoidi e argilla		< 0,1%	≤ 1
Sostanze organiche	Complessivamente:		< 0,1%	≤ 0,1
ESITO:	CONFORME			

Tecnico del Laboratorio



Responsabile del Laboratorio



Rapporto di prova n°:		RP251017-01R1			MOD RDP	Rev 00 del 01/09/20	
Data emissione RdP:		23/10/2025	Data inizio prove:		20/10/2025		
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	86,1	%	OC	OC ₈₅	
Contenuto di polveri		UNI EN 933-1	0,2	%	f/UF	UF ₃₅	
Determinazione della forma dei granuli - Indice di appiattimento		UNI EN 933-3	19	%	FI	FI ₅₀	
Determinazione della forma dei granuli - Indice di forma		UNI EN 933-4	33	%	SI	-	
Determinazione della percentuale di superfici frantumate negli aggregati grossi		UNI EN 933-5	89	C _{tc} %	C	-	
			94	C _c %			
			6	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						
Classe GranulometricaMB _F	< 0,125 mm						
PROVE PER DETERMINARE LE PROPRIETA' MECCANICHE E FISICHE DEGLI AGGREGATI							
Determinazione della massa volumica dei granuli e dell'assorbimento d'acqua		UNI EN 1097-6		< 4	> 4	MEDIA	Mg/m ³
			P _A	n.d.	2,42	2,42	
			P _{rd}	n.d.	2,15	2,15	
			P _{ssd}	n.d.	2,29	2,29	
Determinazione della massa volumica in mucchio e dei vuoti intergranulari		UNI EN 1097-3	WA ₂₄	n.d.	3,15	3,15	%
			P _b	n.d.	1,48	1,48	Mg/m ³
			v	n.d.	38,84	38,84	%
NOTE:							
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



Rapporto di prova n°:	RP251017-01R1			MOD RDP	Rev 00 del 01/09/20
Data emissione RdP:	23/10/2025	Data inizio prove:		20/10/2025	
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





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

Campo di Impiego EoW 30/60 L17

In riferimento al **CAPITOLATO - PARTE II - SEZIONE 18 Codifica: RFI DTC SI GE SP IFS 003 A**

Il materiale denominato EoW 30/60 Lotto 17 prodotto da MARINO COSTRUZIONI s.r.l. risulta conforme alle specifiche di cui alla tabella 18.5.1.3-2

La percentuale di vuoti intergranulari, determinata secondo norma UNI EN 1097-3 risulta essere del 38.84% e pertanto soddisfa i requisiti minimi richiesti (30%-40%)

Dall'analisi Granulometrica, eseguita secondo norma UNI EN 933-1, il Diametro massimo risulta pari a 63 mm in quanto a tale dimensione si rileva un passante compreso nei limiti della Norma armonizzata UNI EN 13242

I dati sopra riporta. sono osservabili in dettaglio sul rapporto di prova RP251017-01R1 del 23/10/2025 redatto a cura della scrivente.

Sondrio, 23/10/2025

Geol. M. Martinoli

LGV srl