

# Cava Ghisalba S.r.l.

Largo Rezzara, 6 - 24122 Bergamo (BG)

Denominazione commerciale

**Sabbia 1**

Diam. di Rif.

12620 13139  
13043  
13242

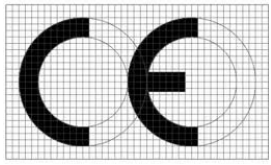
Curva tipica

(passante %)

Stacci /

Dimensione

Aggregato



18

Provenienza	Ghisalba (BG)	Serie stacci	Serie di base
Deposito	Ghisalba (BG)	Scheda tecnica di prodotto n°	119
Origine	Naturale	Lavorazione	Non frantumato
Data	29-gen-20	DdT numero	

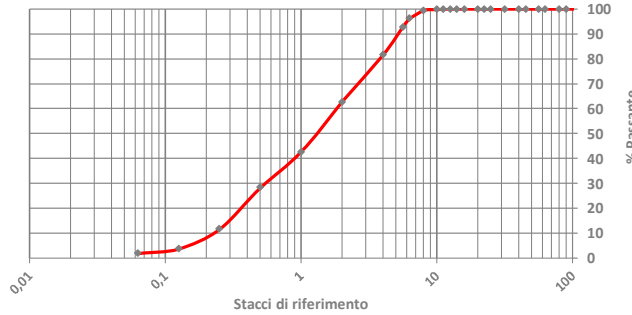
0398-CPR-AG-17.008

**Descrizione Petrografica**

Aggregato di origine alluvionale formato in prevalenza da rocce di natura quarzosa e calcarea. Litotipi prevalenti arenarie, graniti, calcari, vulcanici effusivi, metamorfici scistosi cristallini; litotipi subordinati dolomiti, anfiboliti e selce.

DoP N°1.18 - CGHCPR 305/2011 All. III

Curva Granulometrica Tipica - Carta Semilogaritmica



2D	2D	100,00	125
		100,00	90
		100,00	80
		100,00	63
		100,00	56
		100,00	45
		100,00	40
		100,00	31,5
		100,00	25
		100,00	22,4
		100,00	20
1,4D	1,4D	100,00	16
		100,00	14
		100,00	12,5
D	D	99,91	10
D/1.4	D/1.4	96,27	6,3
D/1.4	D/1.4	92,86	5,6
D/2	D/2	81,66	4
		62,73	2
		42,70	1
		28,41	0,5
		11,76	0,25
		3,82	0,125
		1,99	0,063
			0

Note:	Aggregati per calcestruzzo	Aggregati per malte	Aggregati per miscele bituminose	Aggregati per materiali legati e non e per opere civili e stradali	
Percentuali di passante ai setacci di dimensioni intermedie indicati nella curva tipica	Sigla identificativa della prova / Unità di misura	<b>UNI EN 12620:2008</b>	<b>UNI EN 13139:2003</b>	<b>UNI EN 13043:2004</b>	<b>UNI EN 13242:2008</b>

REQUISITI GEOMETRICI					
Granulometria	AG	NATURALE 0/8	CP	FRAZIONE UNICA	FRAZIONE UNICA
Dimensione	d/D (mm)	0/8	0/8	0/8	0/8
Categoria	cat.	Gng90		Ga90 Gtc10	Ga85 Gta25
Indice di forma dei granuli / particelle	SI	SI nr		SI nr	SI nr
Coefficiente di appiattimento	FI	FI nr	NPD	FI nr	FI nr
Particelle schiacciate / superfici frantum	C - (%)			C nr	
Massa volumica dei granuli	Pssa / Pdry (Mg/mc)	2,606	2,606	2,577	2,606
Assorbimento	WA (%)	1,13	1,13	WA24 2	WA24 2
PULIZIA					
Contenuto fini (polveri)	f	f 3	categoria 1	f 2,0	f 3
Qualità dei fini (equivalente in sabbia)	SE	NPD	NPD	NPD	NPD
Qualità dei fini (blu di metilene)	MB	NPD	NPD	MBf nr	NPD
Affinità ai leganti bituminosi	6h 24h				
Contenuto di conchiglie	Cc	SC nr	NPD		
Contenuto di grumi di argilla e partic. friabili					
REQUISITI FISICI					
Resistenza alla frammentaz / frantumaz	LA	LA nr		LA nr	LA nr
Resistenza alla frammentazione per urto	SZ	SZ nr		SZ nr	SZ nr
Resistenza alla usura superficiale	Mde	Mde nr		Mde nr	Mde nr
Resistenza alla levigabilità	VL - PSV	VL nr		PSV nr	
Resistenza alla abrasione superficiale	AAV	AAV nr		AAV nr	
Resistenza alla abrasione pneumat.chiod	An	An nr		An nr	
Resistenza allo shock termico	ShK.Term.				
REQUISITI CHIMICI					
Cloruri	Cl-	0,015	0,015		
Solfati solubili in acido	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	AS0,2	AS0,2		AS0,2
Solfati idrosolubili di aggregati riciclati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ric				
Zolfo totale	S	<0,001	<0,001		S1
Componenti che alterano la velocità di presa ed indurimento del calcestruzzo, nelle malte, nelle miscele con leganti idraulici	sost.umica acido fulvico resis.comp. impur.organ	Più chiara NPD NPD NPD	Più chiara NPD NPD NPD		NPD NPD NPD
Contenuto in carbonato	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>				
DURABILITA' ALLA REAZIONE ALCALI SILICE					
Reattività alcali silice	ASR	PR	PR		
Prova di confronto con cls a caratter. note	Comparativa				
DURABILITA' AI CICLI DI GELO E DISGELO					
Resistenza al gelo / disgelo		F nr	NPD	F nr	F nr
Solfato di Magnesio	MgSO <sub>4</sub>	MS nr		MS nr	MS nr
STABILITA' DI VOLUME					
Stabilità di volume - Ritiro per essiccamento		NPD	NPD	NPD	NPD
Costituenti che alterano la stabilità di volume della scoria di acciaieria o di alto forno	disint. silicato dicalcico disint del ferro	NPD NPD		NPD NPD	NPD NPD
SOSTANZE PERICOLOSE					
Emissione di radioattività	U	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di metalli pesanti	Cr-Pb-Cd-Hg-As	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di idrocarburi poliaromatici	IPA	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di carbonio poliaromatico	C poli	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di altre sostanze pericolose	X	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE
DURABILITA' AGLI AGENTI ATMOSFERICI					
Sonnenbrand del basalto	Sonn. Bas			SB nr	SB nr



STUDIOTEST

StudioTest s.r.l. / Via Aldo Moro, 38 / 24050 Zanica (BG) / Italy / Tel. 035 670698 / Fax 035 671614 / info@studiotest.it

www.studiotest.it

# Cava Ghisalba S.r.l.

Largo Rezzara, 6 - 24122 Bergamo (BG)

Denominazione commerciale

**Ghiaietto 1**

Diam. di Rif.

12620  
13139  
13043  
13242

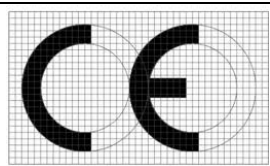
Curva tipica

(passante %)

Stacci /

Dimensione

Aggregato



19

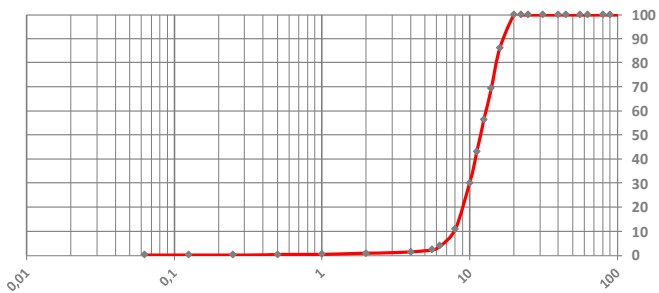
Provenienza	Ghisalba (BG)	Serie stacci	Serie di base
Deposito	Ghisalba (BG)	Scheda tecnica di prodotto n°	120
Origine	Naturale	Lavorazione	Non frantumato
Data	29-gen-20	DdT numero	

**0398-CPR-AG-17.008**

**Descrizione Petrografica**

Aggregato di origine alluvionale formato in prevalenza da rocce di natura quarzosa e calcarea. Litotipi prevalenti arenarie, graniti, calcari, vulcanici effusivi, metamorfici scistosi cristallini; litotipi subordinati dolomiti, anfiboliti e selce.

Curva Granulometrica Tipica - Carta Semilogaritmica



Stacci di riferimento

2D	2D	100,00	125
		100,00	90
		100,00	80
		100,00	63
		100,00	56
		100,00	45
		100,00	40
		100,00	31,5
		100,00	25
1,4D	1,4D	100,00	22,4
		100,00	20
D	D	86,10	16
		69,57	14
		56,50	12,5
D/1,4	D/1,4	43,20	11,2
		30,10	10
d	d	11,00	8
		3,90	6,3
		2,30	5,6
d/2	d/2	1,40	4
		0,90	2
		0,50	1
		0,30	0,5
		0,17	0,25
		0,17	0,125
		0,17	0,063
			0

Note: Aggregati per calcestruzzo Aggregati per malte Aggregati per miscele bituminose Aggregati per materiali legati e non e per opere civili e stradali

Percentuali di passante ai setacci di dimensioni intermedie indicati nella curva tipica	Sigla identificativa della prova / Unità di misura	<b>UNI EN 12620:2008</b>	<b>UNI EN 13139:2003</b>	<b>UNI EN 13043:2004</b>	<b>UNI EN 13242:2008</b>
---	--	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

**REQUISITI GEOMETRICI**

Granulometria	AG	GROSSO			GROSSO
Dimensione	d/D (mm)	8/16			8/16
Categoria	cat.	Gc85/20			Gc85-15 GTnr
Indice di forma dei granuli / particelle	SI	SI nr			SI nr
Coefficiente di appiattimento	FI	FI15			FI20
Particelle schiacciate / superfici frantum	C - (%)				Cnr/70
Massa volumica dei granuli	Pssa / Pdry (Mg/mc)	2,606			2,606
Assorbimento	WA (%)	0,91			WA24 1

**PULIZIA**

Contenuto fini (polveri)	f	f 1,5			f 2
Qualità dei fini (equivalente in sabbia)	SE	NPD			NPD
Qualità dei fini (blu di metilene)	MB	NPD			NPD
Affinità ai leganti bituminosi	6h 24h				
Contenuto di conchiglie	Cc	SC nr			
Contenuto di grumi di argilla e partic. friabili					

**REQUISITI FISICI**

Resistenza alla frammentaz / frantumaz	LA	LA25			LA25
Resistenza alla frammentazione per urto	SZ	SZ nr			SZ nr
Resistenza alla usura superficiale	Mde	Mde15			Mde15
Resistenza alla levigabilità	VL - PSV	VL nr			
Resistenza alla abrasione superficiale	AAV	AAV nr			
Resistenza alla abrasione pneumat.chiod	An	An nr			
Resistenza allo shock termico	ShK.Term.				

**REQUISITI CHIMICI**

Cloruri	Cl-	0,015			
Solfati solubili in acido	SO <sub>4</sub> <sup>---</sup>	AS0,2			AS0,2
Solfati idrosolubili di aggregati riciclati	SO <sub>4</sub> <sup>---</sup> ric				
Zolfo totale	S	<0,001			S1
Componenti che alterano la velocità di presa ed indurimento del calcestruzzo, nelle malte, nelle miscele con leganti idraulici	sost.umica acido fulvico resis.comp. impur.organ	NPD NPD NPD NPD			NPD NPD
Contenuto in carbonato	CO <sub>3</sub> <sup>---</sup>				

**DURABILITA' ALLA REAZIONE ALCALI SILICE**

Reattività alcali silice	ASR	PR			
Prova di confronto con cls a caratter. note	Comparativa				

**DURABILITA' AI CICLI DI GELO E DISGELO**

Resistenza al gelo / disgelo		F1			F1
Solfato di Magnesio	MgSO <sub>4</sub>	MS nr			MS nr

**STABILITA' DI VOLUME**

Stabilità di volume - Ritiro per essiccamento		NPD			NPD
Costituenti che alterano la stabilità di volume della scoria di acciaieria o di alto forno	disint. silicato dicalcico disint del ferro	NPD NPD			NPD NPD

**SOSTANZE PERICOLOSE**

Emissione di radioattività	U	NEI LIMITI DI LEGGE			NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di metalli pesanti	Cr-Pb-Cd-Hg-As	NEI LIMITI DI LEGGE			NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di idrocarburi poliaromatici	IPA	NEI LIMITI DI LEGGE			NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di carbonio poliaromatico	C poli				NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di altre sostanze pericolose	X	NEI LIMITI DI LEGGE			NEI LIMITI DI LEGGE

**DURABILITA' AGLI AGENTI ATMOSFERICI**

Sonnenbrand del basalto	Sonn. Bas				SB nr
-------------------------	-----------	--	--	--	-------



**STUDIOTEST**

StudioTest s.r.l. / Via Aldo Moro, 38 / 24050 Zanica (BG) / Italy / Tel. 035 670698 / Fax 035 671614 / info@studiotest.it

www.studiotest.it

# Cava Ghisalba S.r.l.

Largo Rezzara, 6 - 24122 Bergamo (BG)

Denominazione commerciale

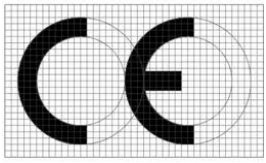
**Ghiaia 1**

Diam. di Rif.

12620 13139  
13043 13242

Curva tipica  
(passante %)

Stacci /  
Dimensione  
Aggregato



17

Provenienza	Ghisalba (BG)	Serie stacci	Serie di base
Deposito	Ghisalba (BG)	Scheda tecnica di prodotto n°	121
Origine	Naturale	Lavorazione	Non frantumato
Data	29-gen-20	DdT numero	

2D	2D	100,00	125
		100,00	90
		100,00	80
		100,00	63
		100,00	56
1,4D	1,4D	100,00	45
		100,00	40
D	D	100,00	31,5

		93,58	25
D/1,4	D/1,4	78,41	22,4
		47,05	20
d	d	15,34	16
		8,12	14
		5,26	12,5
		3,94	11,2
		1,80	10
d/2	d/2	0,67	8
		0,53	6,3
		0,49	5,6
		0,47	4
		0,45	2
		0,44	1
		0,42	0,5
		0,42	0,25
		0,40	0,125
		0,39	0,063
			0

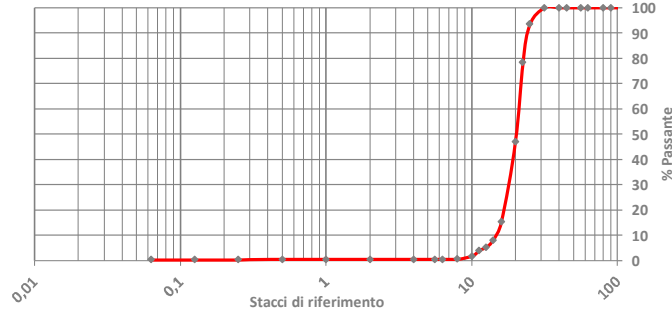
0398-CPR-AG-17.008

**Descrizione Petrografica**

Aggregato di origine alluvionale formato in prevalenza da rocce di natura quarzosa e calcarea. Litotipi prevalenti arenarie, graniti, calcari, vulcanici effusivi, metamorfici scistosi cristallini; litotipi subordinati dolomiti, anfiboliti e selce.

DoP N°3,19 - CGHCPR 305/2011 All. III

Curva Granulometrica Tipica - Carta Semilogaritmica



Note: Aggregati per calcestruzzo Aggregati per malte Aggregati per miscele bituminose Aggregati per materiali legati e non e per opere civili e stradali

Percentuali di passante ai setacci di dimensioni intermedie indicati nella curva tipica	Sigla identificativa della prova / Unità di misura	<b>UNI EN 12620:2008</b>	<b>UNI EN 13139:2003</b>	<b>UNI EN 13043:2004</b>	<b>UNI EN 13242:2008</b>
---	--	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

REQUISITI GEOMETRICI					
Granulometria	AG	GROSSO			GROSSO
Dimensione	d/D (mm)	16/32			16/32
Categoria	cat.	Gc85/20			Gc80-20 GTnr
Indice di forma dei granuli / particelle	SI	SI nr			SI nr
Coefficiente di appiattimento	FI	FI15			FI20
Particelle schiacciate / superfici frantum	C - (%)				Cnr/70
Massa volumica dei granuli	Pssa / Pdry (Mg/mc)	2,608			2,608
Assorbimento	WA (%)	0,93			WA24 1
PULIZIA					
Contenuto fini (polveri)	f	f 1,5			f 2
Qualità dei fini (equivalente in sabbia)	SE	NPD			NPD
Qualità dei fini (blu di metilene)	MB	NPD			NPD
Affinità ai leganti bituminosi	6h 24h				
Contenuto di conchiglie	Cc	SC nr			
Contenuto di grumi di argilla e partic. friabili					
REQUISITI FISICI					
Resistenza alla frammentaz / frantumaz	LA	LA25			LA25
Resistenza alla frammentazione per urto	SZ	SZ nr			SZ nr
Resistenza alla usura superficiale	Mde	Mde15			Mde15
Resistenza alla levigabilità	VL - PSV	VL nr			
Resistenza alla abrasione superficiale	AAV	AAV nr			
Resistenza alla abrasione pneumat.chiod	An	An nr			
Resistenza allo shock termico	ShK.Term.				
REQUISITI CHIMICI					
Cloruri	Cl-	0,015			
Solfati solubili in acido	SO <sub>4</sub> <sup>---</sup>	AS0,2			AS0,2
Solfati idrosolubili di aggregati riciclati	SO <sub>4</sub> <sup>---</sup> ric				
Zolfo totale	S	<0,001			S1
Componenti che alterano la velocità di presa ed indurimento del calcestruzzo, nelle malte, nelle miscele con leganti idraulici	sost.umica acido fulvico resis.comp. impur.organ	NPD NPD NPD NPD			NPD NPD
Contenuto in carbonato	CO <sub>3</sub> <sup>---</sup>				
DURABILITA' ALLA REAZIONE ALCALI SILICE					
Reattività alcali silice	ASR	PR			
Prova di confronto con cls a caratter. note	Comparativa				
DURABILITA' AI CICLI DI GELO E DISGELO					
Resistenza al gelo / disgelo		F nr			F nr
Solfato di Magnesio	MgSO <sub>4</sub>	MS nr			MS nr
STABILITA' DI VOLUME					
Stabilità di volume - Ritiro per essiccamento		NPD			NPD
Costituenti che alterano la stabilità di volume della scoria di acciaieria o di alto forno	disint. silicato dicalcico disint del ferro	NPD NPD			NPD NPD
SOSTANZE PERICOLOSE					
Emissione di radioattività	U	NEI LIMITI DI LEGGE			NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di metalli pesanti	Cr-Pb-Cd-Hg-As	NEI LIMITI DI LEGGE			NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di idrocarburi poliaromatici	IPA	NEI LIMITI DI LEGGE			NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di carbonio poliaromatico	C poli				NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di altre sostanze pericolose	X	NEI LIMITI DI LEGGE			NEI LIMITI DI LEGGE
DURABILITA' AGLI AGENTI ATMOSFERICI					
Sonnenbrand del basalto	Sonn. Bas				SB nr



STUDIOTEST

StudioTest s.r.l. / Via Aldo Moro, 38 / 24050 Zanica (BG) / Italy / Tel. 035 670698 / Fax 035 671614 / info@studiotest.it

www.studiotest.it

# Cava Ghisalba S.r.l.

Largo Rezzara, 6 - 24122 Bergamo (BG)

Denominazione commerciale

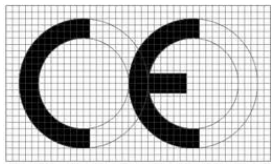
**Sabbia Vagliata 1**

Diam. di Rif.

12620 13139  
13043  
13242

Curva tipica  
(passante %)

Stacci /  
Dimensione  
Aggregato



17

Provenienza	Ghisalba (BG)	Serie stacci	Serie di base
Deposito	Ghisalba (BG)	Scheda tecnica di prodotto n°	122
Origine	Naturale	Lavorazione	Non frantumato
Data	29-gen-20	DdT numero	

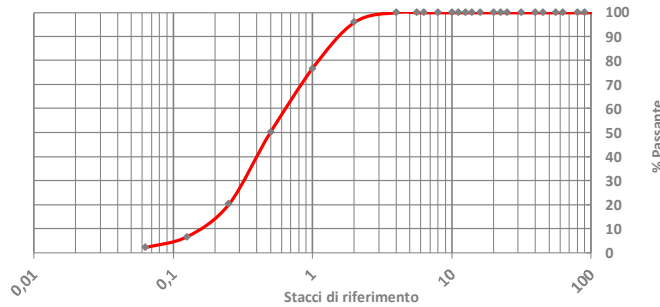
**0398-CPR-AG-17.008**

**Descrizione Petrografica**

Aggregato di origine alluvionale formato in prevalenza da rocce di natura quarzosa e calcarea. Litotipi prevalenti arenarie, graniti, calcari, vulcanici effusivi, metamorfici scistosi cristallini; litotipi subordinati dolomiti, anfiboliti e selce.

DoP N°4.07 - CGHCPR 305/2011 All. III

Curva Granulometrica Tipica - Carta Semilogaritmica



2D	2D
D	D
D/1.4	D/2
d	d

100,00	125
100,00	90
100,00	80
100,00	63
100,00	56
100,00	45
100,00	40
100,00	31,5
100,00	25
100,00	22,4
100,00	20
100,00	16
100,00	14
100,00	12,5
100,00	11,2
100,00	10
100,00	8
100,00	6,3
100,00	5,6
100,00	4
95,95	2
76,67	1
50,32	0,5
20,30	0,25
6,70	0,125
2,24	0,063
	0

Note: Aggregati per calcestruzzo Aggregati per malte Aggregati per miscele bituminose Aggregati per materiali legati e non e per opere civili e stradali

Percentuali di passante ai setacci di dimensioni intermedie indicati nella curva tipica	Sigla identificativa della prova / Unità di misura	<b>UNI EN 12620:2008</b>	<b>UNI EN 13139:2003</b>	<b>UNI EN 13043:2004</b>	<b>UNI EN 13242:2008</b>
---	--	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

REQUISITI GEOMETRICI					
Granulometria	AG	FINE	MP	FINE	FINE
Dimensione	d/D (mm)	0/2	0/2	0/2	0/2
Categoria	cat.	Gf85		Gf85 Gtc20	Gf85 Gtf10
Indice di forma dei granuli / particelle	SI	SI nr		SI nr	SI nr
Coefficiente di appiattimento	FI	FI nr	NPD	FI nr	FI nr
Particelle schiacciate / superfici frantum	C - (%)			C nr	
Massa volumica dei granuli	Pssa / Pdry (Mg/mc)	2,638	2,638	2,608	2,638
Assorbimento	WA (%)	1,17	1,17	WA24 2	WA24 2
PULIZIA					
Contenuto fini (polveri)	f	f 3	categoria 1	f 3	f 3
Qualità dei fini (equivalente in sabbia)	SE	NPD	NPD	NPD	NPD
Qualità dei fini (blu di metilene)	MB	NPD	NPD	MBf nr	NPD
Affinità ai leganti bituminosi	6h 24h				
Contenuto di conchiglie	Cc	SC nr	NPD		
Contenuto di grumi di argilla e partic. friabili					
REQUISITI FISICI					
Resistenza alla frammentaz / frantumaz	LA	LA nr		LA nr	LA nr
Resistenza alla frammentazione per urto	SZ	SZ nr		SZ nr	SZ nr
Resistenza alla usura superficiale	Mde	Mde nr		Mde nr	Mde nr
Resistenza alla levigabilità	VL - PSV	VL nr		PSV nr	
Resistenza alla abrasione superficiale	AAV	AAV nr		AAV nr	
Resistenza alla abrasione pneumat.chiod	An	An nr		An nr	
Resistenza allo shock termico	ShK.Term.				
REQUISITI CHIMICI					
Cloruri	Cl-	0,015	0,015		
Solfati solubili in acido	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	AS0,2	AS0,2		AS0,2
Solfati idrosolubili di aggregati riciclati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ric				
Zolfo totale	S	<0,001	<0,001		S1
Componenti che alterano la velocità di presa ed indurimento del calcestruzzo, nelle malte, nelle miscele con leganti idraulici	sost.umica acido fulvico resis.comp. impur.organ	Più chiara NPD NPD NPD	Più chiara NPD NPD NPD		NPD NPD NPD
Contenuto in carbonato	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	4,9			
DURABILITA' ALLA REAZIONE ALCALI SILICE					
Reattività alcali silice	ASR	PR	PR		
Prova di confronto con cls a caratter. note	Comparativa				
DURABILITA' AI CICLI DI GELO E DISGELO					
Resistenza al gelo / disgelo		F nr	NPD	F nr	F nr
Solfato di Magnesio	MgSO <sub>4</sub>	MS nr		MS nr	MS nr
STABILITA' DI VOLUME					
Stabilità di volume - Ritiro per essiccamento		NPD	NPD	NPD	NPD
Costituenti che alterano la stabilità di volume della scoria di acciaieria o di alto forno	disint. silicato dicalcico disint del ferro	NPD NPD		NPD NPD	NPD NPD
SOSTANZE PERICOLOSE					
Emissione di radioattività	U	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di metalli pesanti	Cr-Pb-Cd-Hg-As	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di idrocarburi poliaromatici	IPA	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di carbonio poliaromatico	C poli	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di altre sostanze pericolose	X	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE
DURABILITA' AGLI AGENTI ATMOSFERICI					
Sonnenbrand del basalto	Sonn. Bas			SB nr	SB nr



STUDIOTEST

StudioTest s.r.l. / Via Aldo Moro, 38 / 24050 Zanica (BG) / Italy / Tel. 035 670698 / Fax 035 671614 / info@studiotest.it

www.studiotest.it

# Cava Ghisalba S.r.l.

Largo Rezzara, 6 - 24122 Bergamo (BG)

Denominazione commerciale

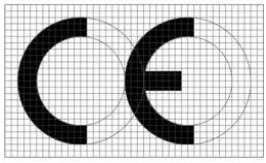
**Pietriscetto 3**

Diam. di Rif.

12620 13139  
13043  
13242

Curva tipica  
(passante %)

Stacci /  
Dimensione  
Aggregato



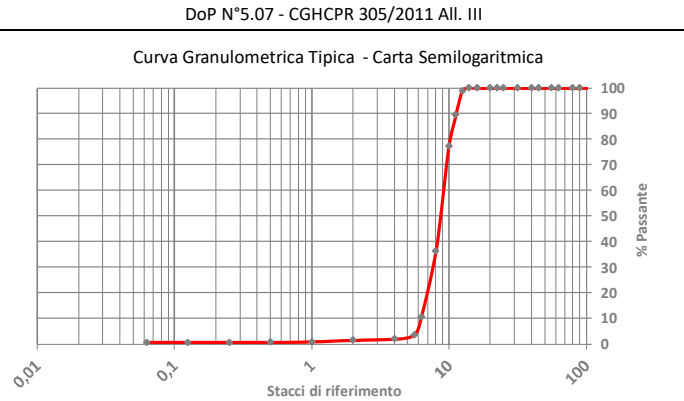
17

Provenienza	Ghisalba (BG)	Serie stacci	Serie di base più serie 1
Deposito	Ghisalba (BG)	Scheda tecnica di prodotto n°	123
Origine	Naturale	Lavorazione	Frantumato
Data	29-gen-20	DdT numero	

**0398-CPR-AG-17.008**

**Descrizione Petrografica**

Aggregato di origine alluvionale formato in prevalenza da rocce di natura quarzosa e calcarea. Litotipi prevalenti arenarie, graniti, calcari, vulcanici effusivi, metamorfici scistosi cristallini; litotipi subordinati dolomiti, anfiboliti e selce.



2D	2D	100,00	125
		100,00	90
		100,00	80
		100,00	63
		100,00	56
		100,00	45
		100,00	40
		100,00	31,5
		100,00	25
2D	2D	100,00	22,4
		100,00	20
1,4D	1,4D	100,00	16
		100,00	14
		98,90	12,5
D	D	89,45	11,2
		77,34	10
D/1,4	D/1,4	36,40	8
		10,65	6,3
d	d	3,53	5,6
		1,91	4
d/2	d/2	1,48	2
		0,82	1
		0,70	0,5
		0,57	0,25
		0,57	0,125
		0,57	0,063
			0

Note:		Aggregati per calcestruzzo	Aggregati per malte	Aggregati per miscele bituminose	Aggregati per materiali legati e non e per opere civili e stradali
Percentuali di passante ai setacci di dimensioni intermedie indicati nella curva tipica	Sigla identificativa della prova / Unità di misura	<b>UNI EN 12620:2008</b>	<b>UNI EN 13139:2003</b>	<b>UNI EN 13043:2004</b>	<b>UNI EN 13242:2008</b>
<b>REQUISITI GEOMETRICI</b>					
Granulometria	AG	GROSSO		GROSSO	GROSSO
Dimensione	d/D (mm)	5/11		5/11	5/11
Categoria	cat.	Gc85/20		Gc85/15 Gnr	Gc85-15
Indice di forma dei granuli / particelle	SI	SI nr		SI nr	SI nr
Coefficiente di appiattimento	FI	FI15		FI15	FI20
Particelle schiacciate / superfici frantum	C - (%)			C 100/0	C 90/3
Massa volumica dei granuli	Pssa / Pdry (Mg/mc)	2,617		2,596	2,617
Assorbimento	WA (%)	0,84		WA24 1	WA24 1
<b>PULIZIA</b>					
Contenuto fini (polveri)	f	f 1,5		f 1	f 2
Qualità dei fini (equivalente in sabbia)	SE	NPD		NPD	NPD
Qualità dei fini (blu di metilene)	MB	NPD		MBf nr	NPD
Affinità ai leganti bituminosi	6h 24h			93-88	
Contenuto di conchiglie	Cc	SC nr			
Contenuto di grumi di argilla e partic. friabili					
<b>REQUISITI FISICI</b>					
Resistenza alla frammentaz / frantumaz	LA	LA20		LA20	LA20
Resistenza alla frammentazione per urto	SZ	SZ nr		SZ nr	SZ nr
Resistenza alla usura superficiale	Mde	Mde15		Mde15	Mde15
Resistenza alla levigabilità	VL - PSV	VL44		PSV44	
Resistenza alla abrasione superficiale	AAV	AAV10		AAV10	
Resistenza alla abrasione pneumat.chiod	An	An nr		An nr	
Resistenza allo shock termico	ShK.Term.			1,62	
<b>REQUISITI CHIMICI</b>					
Cloruri	Cl-	0,022			
Solfati solubili in acido	SO <sub>4</sub> <sup>++</sup>	AS0,2			AS0,2
Solfati idrosolubili di aggregati riciclati	SO <sub>4</sub> <sup>++</sup> ric				
Zolfo totale	S	<0,001			S1
Componenti che alterano la velocità di presa ed indurimento del calcestruzzo, nelle malte, nelle miscele con leganti idraulici	sost.umica acido fulvico resis.comp. impur.organ	NPD NPD NPD NPD			NPD NPD
Contenuto in carbonato	CO <sub>3</sub> <sup>++</sup>				
<b>DURABILITA' ALLA REAZIONE ALCALI SILICE</b>					
Reattività alcali silice	ASR	PR			
Prova di confronto con cls a caratter. note	Comparativa				
<b>DURABILITA' AI CICLI DI GELO E DISGELO</b>					
Resistenza al gelo / disgelo		F1		F1	F1
Solfato di Magnesio	MgSO <sub>4</sub>	MS nr		MS nr	MS nr
<b>STABILITA' DI VOLUME</b>					
Stabilità di volume - Ritiro per essiccamento		NPD		NPD	NPD
Costituenti che alterano la stabilità di volume della scoria di acciaieria o di alto forno	disint. silicato dicalcico disint del ferro	NPD NPD		NPD NPD	NPD NPD
<b>SOSTANZE PERICOLOSE</b>					
Emissione di radioattività	U	NEI LIMITI DI LEGGE		NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di metalli pesanti	Cr-Pb-Cd-Hg-As	NEI LIMITI DI LEGGE		NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di idrocarburi poliaromatici	IPA	NEI LIMITI DI LEGGE		NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di carbonio poliaromatico	C poli	NEI LIMITI DI LEGGE		NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di altre sostanze pericolose	X	NEI LIMITI DI LEGGE		NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE
<b>DURABILITA' AGLI AGENTI ATMOSFERICI</b>					
Sonnenbrand del basalto	Sonn. Bas			SB nr	SB nr



STUDIOTEST

StudioTest s.r.l. / Via Aldo Moro, 38 / 24050 Zanica (BG) / Italy / Tel. 035 670698 / Fax 035 671614 / info@studiotest.it

www.studiotest.it



# Cava Ghisalba S.r.l.

Largo Rezzara, 6 - 24122 Bergamo (BG)

Denominazione commerciale

**Pietrischetto 5**

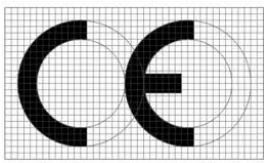
Diam. di Rif.

12620 13139  
13043  
13242

Curva tipica

(passante %)

Stacci /  
Dimensione  
Aggregato



19

Provenienza	Ghisalba (BG)	Serie stacci	Serie di base più serie 2
Deposito	Ghisalba (BG)	Scheda tecnica di prodotto n°	124
Origine	Naturale	Lavorazione	Frantumato
Data	29-gen-20	DdT numero	

2D 2D

1,4D 1,4D

D D

D/1,4 D/1,4

d d

d/2 d/2

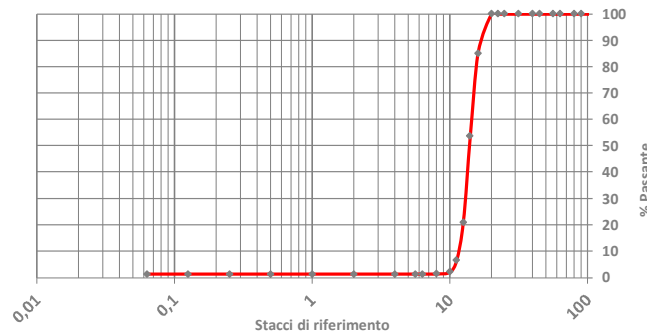
100,00	125
100,00	90
100,00	80
100,00	63
100,00	56
100,00	45
100,00	40
100,00	31,5
100,00	25
100,00	22,4
100,00	20
85,10	16
53,80	14
21,00	12,5
6,60	11,2
2,10	10
1,40	8
1,30	6,3
1,30	5,6
1,30	4
1,30	2
1,30	1
1,30	0,5
1,30	0,25
1,30	0,125
1,30	0,063
1,30	0

0398-CPR-AG-17.008

**Descrizione Petrografica**

Aggregato di origine alluvionale formato in prevalenza da rocce di natura quarzosa e calcarea. Litotipi prevalenti arenarie, graniti, calcari, vulcanici effusivi, metamorfici scistosi cristallini; litotipi subordinati dolomiti, anfiboliti e selce.

Curva Granulometrica Tipica - Carta Semilogaritmica



Note: Aggregati per calcestruzzo Aggregati per malte Aggregati per miscele bituminose Aggregati per materiali legati e non e per opere civili e stradali

Percentuali di passante ai setacci di dimensioni intermedie indicati nella curva tipica	Sigla identificativa della prova / Unità di misura	<b>UNI EN 12620:2008</b>	<b>UNI EN 13139:2003</b>	<b>UNI EN 13043:2004</b>	<b>UNI EN 13242:2008</b>
---	--	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

REQUISITI GEOMETRICI					
Granulometria	AG	GROSSO		GROSSO	GROSSO
Dimensione	d/D (mm)	10/20		10/20	10/20
Categoria	cat.	Gc85/20		Gc90/10 Gnr	Gc85-15 GTnr
Indice di forma dei granuli / particelle	SI	SI nr		SI nr	SI nr
Coefficiente di appiattimento	FI	FI15		FI15	FI20
Particelle schiacciate / superfici frantum	C - (%)			C 100/0	C 90/3
Massa volumica dei granuli	Pssa / Pdry (Mg/mc)	2,608		2,584	2,608
Assorbimento	WA (%)	0,91		WA24 1	WA24 1
PULIZIA					
Contenuto fini (polveri)	f	f 1,5		f 2	f 2
Qualità dei fini (equivalente in sabbia)	SE	NPD		NPD	NPD
Qualità dei fini (blu di metilene)	MB	NPD		MBf nr	NPD
Affinità ai leganti bituminosi	6h 24h			93-88	
Contenuto di conchiglie	Cc	SC nr			
Contenuto di grumi di argilla e partic. friabili					
REQUISITI FISICI					
Resistenza alla frammentaz / frantumaz	LA	LA20		LA20	LA20
Resistenza alla frammentazione per urto	SZ	SZ nr		SZ nr	SZ nr
Resistenza alla usura superficiale	Mde	Mde15		Mde15	Mde15
Resistenza alla levigabilità	VL - PSV	VL44		PSV44	
Resistenza alla abrasione superficiale	AAV	AAV10		AAV10	
Resistenza alla abrasione pneumat.chiod	An	An nr		An nr	
Resistenza allo shock termico	ShK.Term.			1,62	
REQUISITI CHIMICI					
Cloruri	Cl-	0,022			
Solfati solubili in acido	SO <sub>4</sub> <sup>++</sup>	AS0,2			AS0,2
Solfati idrosolubili di aggregati riciclati	SO <sub>4</sub> <sup>++</sup> ric				
Zolfo totale	S	<0,001			S1
Componenti che alterano la velocità di presa ed indurimento del calcestruzzo, nelle malte, nelle miscele con leganti idraulici	sost.umica acido fulvico resis.comp. impur.organ	NPD NPD NPD NPD			NPD NPD
Contenuto in carbonato	CO <sub>3</sub> <sup>++</sup>				
DURABILITA' ALLA REAZIONE ALCALI SILICE					
Reattività alcali silice	ASR	PR			
Prova di confronto con cls a caratter. note	Comparativa				
DURABILITA' AI CICLI DI GELO E DISGELO					
Resistenza al gelo / disgelo		F nr		F nr	F nr
Solfato di Magnesio	MgSO <sub>4</sub>	MS nr		MS nr	MS nr
STABILITA' DI VOLUME					
Stabilità di volume - Ritiro per essiccamento		NPD		NPD	NPD
Costituenti che alterano la stabilità di volume della scoria di acciaieria o di alto forno	disint. silicato dicalcico disint del ferro	NPD NPD		NPD NPD	NPD NPD
SOSTANZE PERICOLOSE					
Emissione di radioattività	U	NEI LIMITI DI LEGGE		NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di metalli pesanti	Cr-Pb-Cd-Hg-As	NEI LIMITI DI LEGGE		NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di idrocarburi poliaromatici	IPA	NEI LIMITI DI LEGGE		NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di carbonio poliaromatico	C poli	NEI LIMITI DI LEGGE		NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di altre sostanze pericolose	X	NEI LIMITI DI LEGGE		NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE
DURABILITA' AGLI AGENTI ATMOSFERICI					
Sonnenbrand del basalto	Sonn. Bas			SB nr	SB nr



STUDIOTEST

StudioTest s.r.l. / Via Aldo Moro, 38 / 24050 Zanica (BG) / Italy / Tel. 035 670698 / Fax 035 671614 / info@studiotest.it

www.studiotest.it

# Cava Ghisalba S.r.l.

Largo Rezzara, 6 - 24122 Bergamo (BG)

Denominazione commerciale

**Pietrischetto 1**

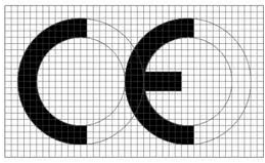
Diam. di Rif.

12620  
13139  
13043  
13242

Curva tipica

(passante %)

Stacci / Dimensione Aggregato



18

Provenienza	Ghisalba (BG)	Serie stacci	Serie di base
Deposito	Ghisalba (BG)	Scheda tecnica di prodotto n°	125
Origine	Naturale	Lavorazione	Frantumato
Data	29-gen-20	DdT numero	

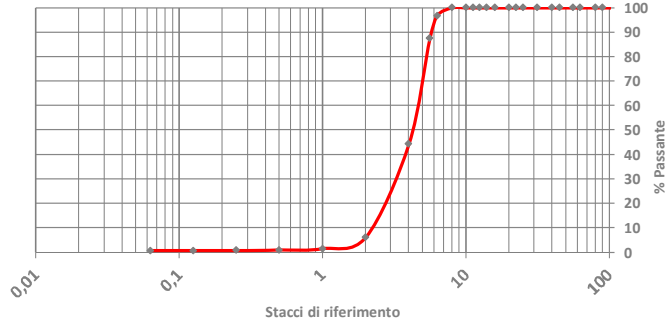
**0398-CPR-AG-17.008**

**Descrizione Petrografica**

Aggregato di origine alluvionale formato in prevalenza da rocce di natura quarzosa e calcarea. Litotipi prevalenti arenarie, graniti, calcari, vulcanici effusivi, metamorfici scistosi cristallini; litotipi subordinati dolomiti, anfiboliti e selce.

DoP N°8.18 - CGHCPR 305/2011 All. III

Curva Granulometrica Tipica - Carta Semilogaritmica



2D	2D	100,00	125
		100,00	90
		100,00	80
		100,00	63
		100,00	56
		100,00	45
		100,00	40
		100,00	31,5
		100,00	25
		100,00	22,4
		100,00	20
1,4D	1,4D	100,00	16
		100,00	14
		100,00	12,5
		100,00	11,2
		100,00	10
D	D	100,00	8
D/1,4	D/1,4	96,83	6,3
D/2	D/2	87,64	5,6
d	d	44,24	4
d/2	d/2	6,21	2
		1,42	1
		0,89	0,5
		0,74	0,25
		0,66	0,125
		0,61	0,063
			0

Note: Aggregati per calcestruzzo Aggregati per malte Aggregati per miscele bituminose Aggregati per materiali legati e non e per opere civili e stradali

Percentuali di passante ai setacci di dimensioni intermedie indicati nella curva tipica	Sigla identificativa della prova / Unità di misura	<b>UNI EN 12620:2008</b>	<b>UNI EN 13139:2003</b>	<b>UNI EN 13043:2004</b>	<b>UNI EN 13242:2008</b>
---	--	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

REQUISITI GEOMETRICI					
Granulometria	AG	GROSSO		GROSSO	GROSSO
Dimensione	d/D (mm)	2/8		2/8	2/8
Categoria	cat.	Gc85/20		Gc90/10 G20/17,5	Gc85-15 GTC20/17,5
Indice di forma dei granuli / particelle	SI	SI nr		SI nr	SI nr
Coefficiente di appiattimento	FI	FI15		FI15	FI20
Particelle schiacciate / superfici frantum	C - (%)			C 100/0	C 90/3
Massa volumica dei granuli	Pssa / Pdry (Mg/mc)	2,621		2,597	2,621
Assorbimento	WA (%)	0,91		WA24 1	WA24 1
PULIZIA					
Contenuto fini (polveri)	f	f 1,5		f 1	f 2
Qualità dei fini (equivalente in sabbia)	SE	NPD		NPD	NPD
Qualità dei fini (blu di metilene)	MB	NPD		MBf nr	NPD
Affinità ai leganti bituminosi	6h 24h			93-88	
Contenuto di conchiglie	Cc	SC nr			
Contenuto di grumi di argilla e partic. friabili					
REQUISITI FISICI					
Resistenza alla frammentaz / frantumaz	LA	LA nr		LA nr	LA nr
Resistenza alla frammentazione per urto	SZ	SZ nr		SZ nr	SZ nr
Resistenza alla usura superficiale	Mde	Mde nr		Mde nr	Mde nr
Resistenza alla levigabilità	VL - PSV	VL44		PSV44	
Resistenza alla abrasione superficiale	AAV	AAV10		AAV10	
Resistenza alla abrasione pneumat.chiod	An	An nr		An nr	
Resistenza allo shock termico	ShK.Term.			1,62	
REQUISITI CHIMICI					
Cloruri	Cl-	0,022			
Solfati solubili in acido	SO <sub>4</sub> <sup>---</sup>	AS0,2			AS0,2
Solfati idrosolubili di aggregati riciclati	SO <sub>4</sub> <sup>---</sup> ric				
Zolfo totale	S	<0,001			S1
Componenti che alterano la velocità di presa ed indurimento del calcestruzzo, nelle malte, nelle miscele con leganti idraulici	sost.umica acido fulvico resis.comp. impur.organ	NPD NPD NPD NPD			NPD NPD
Contenuto in carbonato	CO <sub>3</sub> <sup>---</sup>				
DURABILITA' ALLA REAZIONE ALCALI SILICE					
Reattività alcali silice	ASR	PR			
Prova di confronto con cls a caratter. note	Comparativa				
DURABILITA' AI CICLI DI GELO E DISGELO					
Resistenza al gelo / disgelo		F nr		F nr	F nr
Solfato di Magnesio	MgSO <sub>4</sub>	MS nr		MS nr	MS nr
STABILITA' DI VOLUME					
Stabilità di volume - Ritiro per essiccamento		NPD		NPD	NPD
Costituenti che alterano la stabilità di volume della scoria di acciaieria o di alto forno	disint. silicato dicalcico disint del ferro	NPD NPD		NPD NPD	NPD NPD
SOSTANZE PERICOLOSE					
Emissione di radioattività	U	NEI LIMITI DI LEGGE		NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di metalli pesanti	Cr-Pb-Cd-Hg-As	NEI LIMITI DI LEGGE		NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di idrocarburi poliaromatici	IPA	NEI LIMITI DI LEGGE		NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di carbonio poliaromatico	C poli	NEI LIMITI DI LEGGE		NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di altre sostanze pericolose	X	NEI LIMITI DI LEGGE		NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE
DURABILITA' AGLI AGENTI ATMOSFERICI					
Sonnenbrand del basalto	Sonn. Bas			SB nr	SB nr



STUDIOTEST

StudioTest s.r.l. / Via Aldo Moro, 38 / 24050 Zanica (BG) / Italy / Tel. 035 670698 / Fax 035 671614 / info@studiotest.it

www.studiotest.it

# Cava Ghisalba S.r.l.

Largo Rezzara, 6 - 24122 Bergamo (BG)

Denominazione commerciale

**Mista 1**

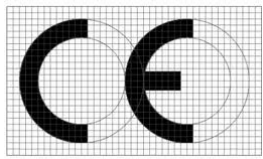
Diam. di Rif.

12620 13139  
13043  
13242

Curva tipica

(passante %)

Stacci / Dimensione Aggregato



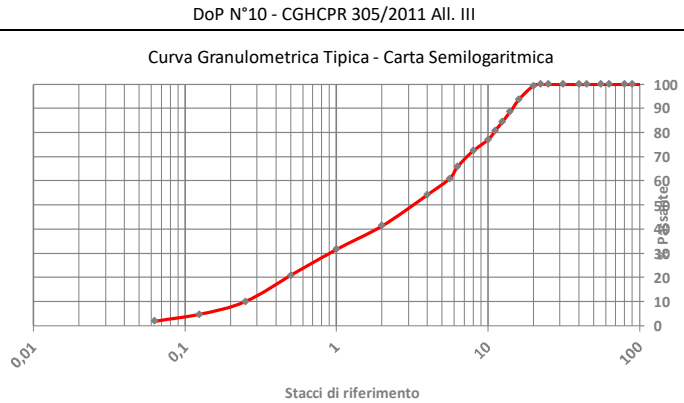
17

Provenienza	Ghisalba (BG)	Serie stacci	Serie di base
Deposito	Ghisalba (BG)	Scheda tecnica di prodotto n°	126
Origine	Naturale	Lavorazione	Non frantumato
Data	29-gen-20	DdT numero	

**0398-CPR-AG-17.008**

**Descrizione Petrografica**

Aggregato di origine alluvionale formato in prevalenza da rocce di natura quarzosa e calcarea. Litotipi prevalenti arenarie, graniti, calcari, vulcanici effusivi, metamorfici scistosi cristallini; litotipi subordinati dolomiti, anfiboliti e selce.



2D	2D	100,00	125
		100,00	90
		100,00	80
		100,00	63
		100,00	56
		100,00	45
		100,00	40
		100,00	31,5
		100,00	25
1,4D	1,4D	100,00	22,4
		99,39	20
D	D	93,63	16
		88,69	14
D/1,4	D/1,4	84,54	12,5
		80,89	11,2
D/2	D/2	77,08	10
		72,54	8
		65,98	6,3
		60,98	5,6
		54,32	4
		41,50	2
		31,72	1
		21,01	0,5
		10,08	0,25
		4,77	0,125
		2,09	0,063
d	d		0

Note:		Aggregati per calcestruzzo	Aggregati per malte	Aggregati per miscele bituminose	Aggregati per materiali legati e non e per opere civili e stradali
Percentuali di passante ai setacci di dimensioni intermedie indicati nella curva tipica	Sigla identificativa della prova / Unità di misura	<b>UNI EN 12620:2008</b>	<b>UNI EN 13139:2003</b>	<b>UNI EN 13043:2004</b>	<b>UNI EN 13242:2008</b>
<b>REQUISITI GEOMETRICI</b>					
Granulometria	AG	MISTO			FRAZIONE UNICA
Dimensione	d/D (mm)	0/16			0/16
Categoria	cat.	Ga90			Ga85 GTa10
Indice di forma dei granuli / particelle	SI	SI nr			SI nr
Coefficiente di appiattimento	FI	FI nr			FI nr
Particelle schiacciate / superfici frantum	C - (%)				
Massa volumica dei granuli	Pssa / Pdry (Mg/mc)	2,618			2,618
Assorbimento	WA (%)	1,10			WA24 2
<b>PULIZIA</b>					
Contenuto fini (polveri)	f	f 3			f 3
Qualità dei fini (equivalente in sabbia)	SE	NPD			NPD
Qualità dei fini (blu di metilene)	MB	NPD			NPD
Affinità ai leganti bituminosi	6h 24h				
Contenuto di conchiglie	Cc	SC nr			
Contenuto di grumi di argilla e partic. friabili					
<b>REQUISITI FISICI</b>					
Resistenza alla frammentaz / frantumaz	LA	LA nr			LA nr
Resistenza alla frammentazione per urto	SZ	SZ nr			SZ nr
Resistenza alla usura superficiale	Mde	Mde nr			Mde nr
Resistenza alla levigabilità	VL - PSV	VL nr			
Resistenza alla abrasione superficiale	AAV	AAV nr			
Resistenza alla abrasione pneumat.chiod	An	An nr			
Resistenza allo shock termico	ShK.Term.				
<b>REQUISITI CHIMICI</b>					
Cloruri	Cl-	0,015			
Solfati solubili in acido	SO <sub>4</sub> <sup>---</sup>	AS0,2			AS0,2
Solfati idrosolubili di aggregati riciclati	SO <sub>4</sub> <sup>---</sup> ric				
Zolfo totale	S	<0,001			S1
Componenti che alterano la velocità di presa ed indurimento del calcestruzzo, nelle malte, nelle miscele con leganti idraulici	sost.umica acido fulvico resis.comp. impur.organ	Più chiara NPD NPD NPD			NPD NPD
Contenuto in carbonato	CO <sub>3</sub> <sup>---</sup>				
<b>DURABILITA' ALLA REAZIONE ALCALI SILICE</b>					
Reattività alcali silice	ASR	PR			
Prova di confronto con cls a caratter. note	Comparativa				
<b>DURABILITA' AI CICLI DI GELO E DISGELO</b>					
Resistenza al gelo / disgelo		F nr			F nr
Solfato di Magnesio	MgSO <sub>4</sub>	MS nr			MS nr
<b>STABILITA' DI VOLUME</b>					
Stabilità di volume - Ritiro per essiccamento		NPD			NPD
Costituenti che alterano la stabilità di volume della scoria di acciaieria o di alto forno	disint. silicato dicalcico disint del ferro	NPD NPD			NPD NPD
<b>SOSTANZE PERICOLOSE</b>					
Emissione di radioattività	U	NEI LIMITI DI LEGGE			NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di metalli pesanti	Cr-Pb-Cd-Hg-As	NEI LIMITI DI LEGGE			NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di idrocarburi poliaromatici	IPA	NEI LIMITI DI LEGGE			NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di carbonio poliaromatico	C poli				NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di altre sostanze pericolose	X	NEI LIMITI DI LEGGE			NEI LIMITI DI LEGGE
<b>DURABILITA' AGLI AGENTI ATMOSFERICI</b>					
Sonnenbrand del basalto	Sonn. Bas				SB nr



**STUDIOTEST**

StudioTest s.r.l. / Via Aldo Moro, 38 / 24050 Zanica (BG) / Italy / Tel. 035 670698 / Fax 035 671614 / info@studiotest.it

www.studiotest.it



# Cava Ghisalba S.r.l.

Largo Rezzara, 6 - 24122 Bergamo (BG)

Denominazione commerciale

**Sabbia frantumata 2**

Diam. di Rif.

12620 13139  
13043  
13242

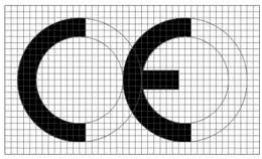
Curva tipica

(passante %)

Stacci /

Dimensione

Aggregato



17

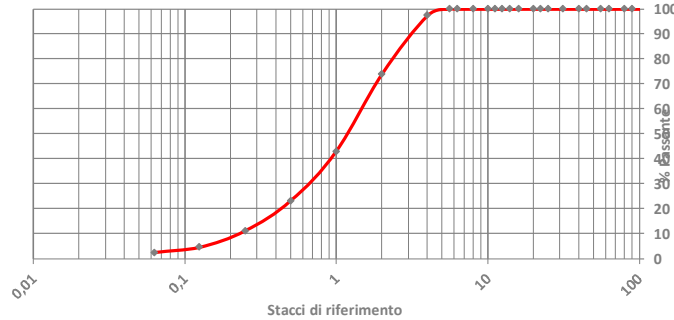
Provenienza	Ghisalba (BG)	Serie stacci	Serie di base
Deposito	Ghisalba (BG)	Scheda tecnica di prodotto n°	127
Origine	Naturale	Lavorazione	Frantumato
Data	29-gen-20	DdT numero	

**0398-CPR-AG-17.008**

**Descrizione Petrografica**

Aggregato di origine alluvionale formato in prevalenza da rocce di natura quarzosa e calcarea. Litotipi prevalenti arenarie, graniti, calcari, vulcanici effusivi, metamorfici scistosi cristallini; litotipi subordinati dolomiti, anfiboliti e selce.

Curva Granulometrica Tipica - Carta Semilogaritmica



2D	2D
1,4D	1,4D
D	D
D/1,4	D/2
d	d

100,00	125
100,00	90
100,00	80
100,00	63
100,00	56
100,00	45
100,00	40
100,00	31,5
100,00	25
100,00	22,4
100,00	20
100,00	16
100,00	14
100,00	12,5
100,00	11,2
100,00	10
100,00	8
100,00	6,3
99,97	5,6
97,41	4
74,03	2
42,96	1
23,24	0,5
11,15	0,25
4,63	0,125
2,51	0,063
	0

Note:	Aggregati per calcestruzzo	Aggregati per malte	Aggregati per miscele bituminose	Aggregati per materiali legati e non e per opere civili e stradali	
Percentuali di passante ai setacci di dimensioni intermedie indicati nella curva tipica	Sigla identificativa della prova / Unità di misura	<b>UNI EN 12620:2008</b>	<b>UNI EN 13139:2003</b>	<b>UNI EN 13043:2004</b>	<b>UNI EN 13242:2008</b>

REQUISITI GEOMETRICI					
Granulometria	AG	FINE	CP	FRAZIONE UNICA	FINE
Dimensione	d/D (mm)	0/4	0/4	0/4	0/4
Categoria	cat.	Gf85		Ga90 Gtc10	Gf85 Gtf10
Indice di forma dei granuli / particelle	SI	SI nr		SI nr	SI nr
Coefficiente di appiattimento	FI	FI nr	NPD	FI nr	FI nr
Particelle schiacciate / superfici frantumate	C - (%)			C nr	
Massa volumica dei granuli	Pssa / Pdry (Mg/mc)	2,608	2,608	2,577	2,608
Assorbimento	WA (%)	1,21	1,21	WA24 2	WA24 2
PULIZIA					
Contenuto fini (polveri)	f	f 3	categoria 1	f 2,5	f 3
Qualità dei fini (equivalente in sabbia)	SE	NPD	NPD	NPD	NPD
Qualità dei fini (blu di metilene)	MB	NPD	NPD	MBf nr	NPD
Affinità ai leganti bituminosi	6h 24h				
Contenuto di conchiglie	Cc	SC nr	NPD		
Contenuto di grumi di argilla e partic. friabili					
REQUISITI FISICI					
Resistenza alla frammentazione / frantumazione	LA	LA nr		LA nr	LA nr
Resistenza alla frammentazione per urto	SZ	SZ nr		SZ nr	SZ nr
Resistenza alla usura superficiale	Mde	Mde nr		Mde nr	Mde nr
Resistenza alla levigabilità	VL - PSV	VL nr		PSV nr	
Resistenza alla abrasione superficiale	AAV	AAV nr		AAV nr	
Resistenza alla abrasione pneumatica	An	An nr		An nr	
Resistenza allo shock termico	ShK.Term.				
REQUISITI CHIMICI					
Cloruri	Cl-	0,022	0,022		
Solfati solubili in acido	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	AS0,2	AS0,2		AS0,2
Solfati idrosolubili di aggregati riciclati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ric				
Zolfo totale	S	<0,001	<0,001		S1
Componenti che alterano la velocità di presa ed indurimento del calcestruzzo, nelle malte, nelle miscele con leganti idraulici	sost.umica acido fulvico resis.comp. impur.organ	NPD NPD NPD NPD	NPD NPD NPD NPD		NPD NPD NPD NPD
Contenuto in carbonato	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>				
DURABILITA' ALLA REAZIONE ALCALI SILICE					
Reattività alcali silice	ASR	PR	PR		
Prova di confronto con cls a caratter. note	Comparativa				
DURABILITA' AI CICLI DI GELO E DISGELO					
Resistenza al gelo / disgelo		F nr	NPD	F nr	F nr
Solfato di Magnesio	MgSO <sub>4</sub>	MS nr		MS nr	MS nr
STABILITA' DI VOLUME					
Stabilità di volume - Ritiro per essiccamento		NPD	NPD	NPD	NPD
Costituenti che alterano la stabilità di volume della scoria di acciaieria o di alto forno	disint. silicato dicalcico disint del ferro	NPD NPD		NPD NPD	NPD NPD
SOSTANZE PERICOLOSE					
Emissione di radioattività	U	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di metalli pesanti	Cr-Pb-Cd-Hg-As	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di idrocarburi poliaromatici	IPA	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di carbonio poliaromatico	C poli	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di altre sostanze pericolose	X	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE
DURABILITA' AGLI AGENTI ATMOSFERICI					
Sonnenbrand del basalto	Sonn. Bas			SB nr	SB nr



STUDIOTEST

StudioTest s.r.l. / Via Aldo Moro, 38 / 24050 Zanica (BG) / Italy / Tel. 035 670698 / Fax 035 671614 / info@studiotest.it

www.studiotest.it

# Cava Ghisalba S.r.l.

Largo Rezzara, 6 - 24122 Bergamo (BG)

Denominazione commerciale

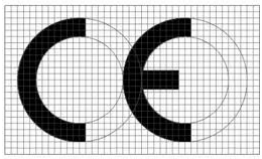
**Sabbia frantumata 1**

Diam. di Rif.

12620 13139  
13043 13242

Curva tipica  
(passante %)

Stacci /  
Dimensione  
Aggregato



19

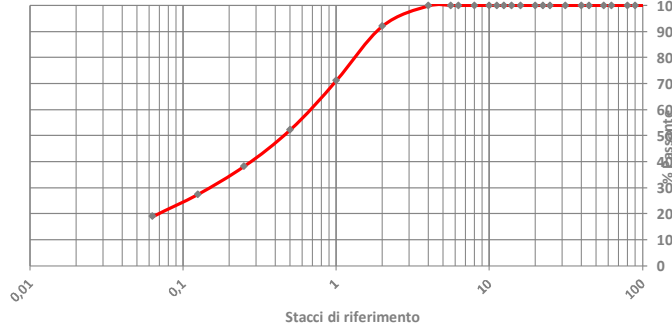
Provenienza	Ghisalba (BG)	Serie stacci	Serie di base
Deposito	Ghisalba (BG)	Scheda tecnica di prodotto n°	129
Origine	Naturale	Lavorazione	Frantumato
Data	29-gen-20	DdT numero	

**0398-CPR-AG-17.008**

**Descrizione Petrografica**

Aggregato di origine alluvionale formato in prevalenza da rocce di natura quarzosa e calcarea. Litotipi prevalenti arenarie, graniti, calcari, vulcanici effusivi, metamorfici scistosi cristallini; litotipi subordinati dolomiti, anfiboliti e selce.

Curva Granulometrica Tipica - Carta Semilogaritmica



2D	2D
1,4D	1,4D
D	D
D/1,4	D/2
d	d

100,00	125
100,00	90
100,00	80
100,00	63
100,00	56
100,00	45
100,00	40
100,00	31,5
100,00	25
100,00	22,4
100,00	20
100,00	16
100,00	14
100,00	12,5
100,00	11,2
100,00	10
100,00	8
100,00	6,3
100,00	5,6
99,90	4
92,00	2
71,10	1
52,40	0,5
38,30	0,25
27,60	0,125
19,10	0,063
	0

Note: Aggregati per calcestruzzo Aggregati per malte Aggregati per miscele bituminose Aggregati per materiali legati e non e per opere civili e stradali

Percentuali di passante ai setacci di dimensioni intermedie indicati nella curva tipica	Sigla identificativa della prova / Unità di misura	<b>UNI EN 12620:2008</b>	<b>UNI EN 13139:2003</b>	<b>UNI EN 13043:2004</b>	<b>UNI EN 13242:2008</b>
---	--	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

REQUISITI GEOMETRICI					
Granulometria	AG	FINE	MP	FRAZIONE UNICA	FINE
Dimensione	d/D (mm)	0/4	0/4	0/4	0/4
Categoria	cat.	Gf85		Ga90 Gtc20	Gf85 Gtf20
Indice di forma dei granuli / particelle	SI	SI nr		SI nr	SI nr
Coefficiente di appiattimento	FI	FI nr	NPD	FI nr	FI nr
Particelle schiacciate / superfici frantumate	C - (%)			C nr	
Massa volumica dei granuli	Pssa / Pdry (Mg/mc)	2,609	2,609	2,578	2,609
Assorbimento	WA (%)	1,21	1,21	WA24 2	WA24 2
PULIZIA					
Contenuto fini (polveri)	f	f 22	categoria 4	f 19,1	f 22
Qualità dei fini (equivalente in sabbia)	SE	64	64	64	64
Qualità dei fini (blu di metilene)	MB	1,3	1,3	MBf 10	1,3
Affinità ai leganti bituminosi	6h 24h				
Contenuto di conchiglie	Cc	SC 2,3	2,3		
Contenuto di grumi di argilla e partic. friabili					
REQUISITI FISICI					
Resistenza alla frammentazione / frantumazione	LA	LA nr		LA nr	LA nr
Resistenza alla frammentazione per urto	SZ	SZ nr		SZ nr	SZ nr
Resistenza alla usura superficiale	Mde	Mde nr		Mde nr	Mde nr
Resistenza alla levigabilità	VL - PSV	VL nr		PSV nr	
Resistenza alla abrasione superficiale	AAV	AAV nr		AAV nr	
Resistenza alla abrasione pneumatica	An	An nr		An nr	
Resistenza allo shock termico	ShK.Term.				
REQUISITI CHIMICI					
Cloruri	Cl-	0,022	0,022		
Solfati solubili in acido	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	AS0,2	AS0,2		AS0,2
Solfati idrosolubili di aggregati riciclati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ric				
Zolfo totale	S	<0,001	<0,001		S1
Componenti che alterano la velocità di presa ed indurimento del calcestruzzo, nelle malte, nelle miscele con leganti idraulici	sost.umica acido fulvico resis.comp. impur.organ	NPD NPD NPD NPD	NPD NPD NPD NPD		NPD NPD NPD NPD
Contenuto in carbonato	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>				
DURABILITA' ALLA REAZIONE ALCALI SILICE					
Reattività alcali silice	ASR	PR	PR		
Prova di confronto con cls a caratter. note	Comparativa				
DURABILITA' AI CICLI DI GELO E DISGELO					
Resistenza al gelo / disgelo		F nr	NPD	F nr	F nr
Solfato di Magnesio	MgSO <sub>4</sub>	MS nr		MS nr	MS nr
STABILITA' DI VOLUME					
Stabilità di volume - Ritiro per essiccamento		NPD	NPD	NPD	NPD
Costituenti che alterano la stabilità di volume della scoria di acciaieria o di alto forno	disint. silicato dicalcico disint del ferro	NPD NPD		NPD NPD	NPD NPD
SOSTANZE PERICOLOSE					
Emissione di radioattività	U	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di metalli pesanti	Cr-Pb-Cd-Hg-As	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di idrocarburi poliaromatici	IPA	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di carbonio poliaromatico	C poli	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di altre sostanze pericolose	X	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE
DURABILITA' AGLI AGENTI ATMOSFERICI					
Sonnenbrand del basalto	Sonn. Bas			SB nr	SB nr



# Cava Ghisalba S.r.l.

Largo Rezzara, 6 - 24122 Bergamo (BG)

Denominazione commerciale

**Stabilizzato 1**

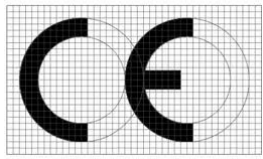
Diam. di Rif.

12620 13139  
13043  
13242

Curva tipica

(passante %)

Stacci /  
Dimensione  
Aggregato



18

Provenienza	Ghisalba (BG)	Serie stacci	Serie di base più serie 1
Deposito	Ghisalba (BG)	Scheda tecnica di prodotto n°	130
Origine	Naturale	Lavorazione	Frantumato
Data	29-gen-20	DdT numero	

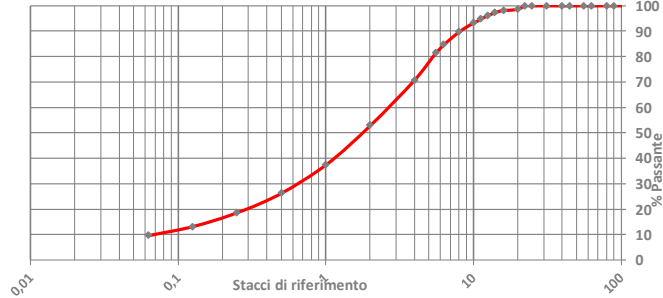
**0398-CPR-AG-17.008**

**Descrizione Petrografica**

Aggregato di origine alluvionale formato in prevalenza da rocce di natura quarzosa e calcarea. Litotipi prevalenti arenarie, graniti, calcari, vulcanici effusivi, metamorfici scistosi cristallini; litotipi subordinati dolomiti, anfiboliti e selce.

DoP N°14.18 - CGHCPR 305/2011 All. III

Curva Granulometrica Tipica - Carta Semilogaritmica



2D	100,00	125	
	100,00	90	
	100,00	80	
	100,00	63	
	100,00	56	
	100,00	45	
	100,00	40	
	100,00	31,5	
	1,4D	100,00	25
		100,00	22,4
D	98,67	20	
	98,15	16	
D/1.4	97,32	14	
	96,21	12,5	
D/2	94,84	11,2	
	93,27	10	
d	89,81	8	
	84,71	6,3	
	81,63	5,6	
	70,77	4	
	52,99	2	
	37,48	1	
	26,41	0,5	
	18,62	0,25	
	13,20	0,125	
	9,80	0,063	
	0		

Note: Aggregati per calcestruzzo Aggregati per malte Aggregati per miscele bituminose Aggregati per materiali legati e non e per opere civili e stradali

Percentuali di passante ai setacci di dimensioni intermedie indicati nella curva tipica	Sigla identificativa della prova / Unità di misura	<b>UNI EN 12620:2008</b>	<b>UNI EN 13139:2003</b>	<b>UNI EN 13043:2004</b>	<b>UNI EN 13242:2008</b>
---	--	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

REQUISITI GEOMETRICI					
Granulometria	AG				FRAZIONE UNICA
Dimensione	d/D (mm)				0/22
Categoria	cat.				Ga85 GTa25
Indice di forma dei granuli / particelle	SI				SI nr
Coefficiente di appiattimento	FI				F120
Particelle schiacciate / superfici frantum	C - (%)				
Massa volumica dei granuli	Pssa / Pdry (Mg/mc)				NPD
Assorbimento	WA (%)				NPD
PULIZIA					
Contenuto fini (polveri)	f				f 12
Qualità dei fini (equivalente in sabbia)	SE				78
Qualità dei fini (blu di metilene)	MB				NPD
Affinità ai leganti bituminosi	6h 24h				
Contenuto di conchiglie	Cc				
Contenuto di grumi di argilla e partic. friabili					
REQUISITI FISICI					
Resistenza alla frammentaz / frantumaz	LA				LA nr
Resistenza alla frammentazione per urto	SZ				SZ nr
Resistenza alla usura superficiale	Mde				Mde nr
Resistenza alla levigabilità	VL - PSV				
Resistenza alla abrasione superficiale	AAV				
Resistenza alla abrasione pneumat.chiod	An				
Resistenza allo shock termico	ShK.Term.				
REQUISITI CHIMICI					
Cloruri	Cl-				
Solfati solubili in acido	SO <sub>4</sub> <sup>---</sup>				AS0,2
Solfati idrosolubili di aggregati riciclati	SO <sub>4</sub> <sup>---</sup> ric				
Zolfo totale	S				S1
Componenti che alterano la velocità di presa ed indurimento del calcestruzzo, nelle malte, nelle miscele con leganti idraulici	sost.umica acido fulvico resis.comp. impur.organ				NPD NPD
Contenuto in carbonato	CO <sub>3</sub> <sup>---</sup>				
DURABILITA' ALLA REAZIONE ALCALI SILICE					
Reattività alcali silice	ASR				
Prova di confronto con cls a caratter. note	Comparativa				
DURABILITA' AI CICLI DI GELO E DISGELO					
Resistenza al gelo / disgelo					F nr
Solfato di Magnesio	MgSO <sub>4</sub>				MS nr
STABILITA' DI VOLUME					
Stabilità di volume - Ritiro per essiccamento					NPD
Costituenti che alterano la stabilità di volume della scoria di acciaieria o di alto forno	disint. silicato dicalcico disint del ferro				NPD NPD
SOSTANZE PERICOLOSE					
Emissione di radioattività	U				NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di metalli pesanti	Cr-Pb-Cd-Hg-As				NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di idrocarburi poliaromatici	IPA				NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di carbonio poliaromatico	C poli				NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di altre sostanze pericolose	X				NEI LIMITI DI LEGGE
DURABILITA' AGLI AGENTI ATMOSFERICI					
Sonnenbrand del basalto	Sonn. Bas				SB nr



# Cava Ghisalba S.r.l.

Largo Rezzara, 6 - 24122 Bergamo (BG)

Denominazione commerciale

**Ghiaia 3**

Diam. di Rif.

12620 13139  
13043  
13242

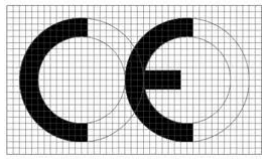
Curva tipica

(passante %)

Stacci /

Dimensione

Aggregato



17

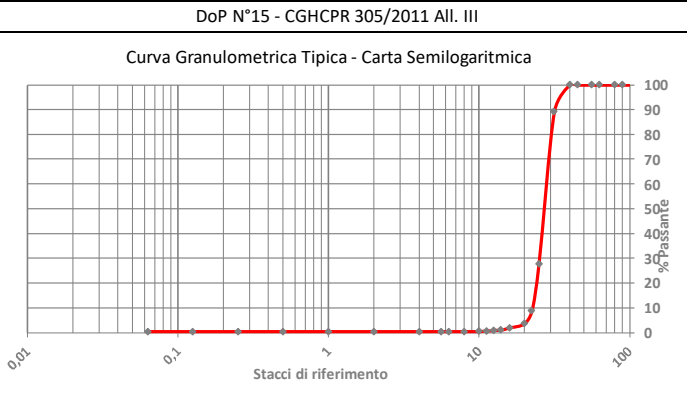
Provenienza	Ghisalba (BG)	Serie stacci	Serie di base più serie 2
Deposito	Ghisalba (BG)	Scheda tecnica di prodotto n°	131
Origine	Naturale	Lavorazione	Non frantumato
Data	29-gen-20	DdT numero	

2D	2D	100,00	125
		100,00	90
		100,00	80
		100,00	63
		100,00	56
1,4D	1,4D	100,00	45
		100,00	40
D	D	89,21	31,5
	D/1,4	27,81	25
D/1,4	d	8,84	22,4
d	D/2	3,65	20
D/2	D/2	1,98	16
		1,13	14
		0,90	12,5
		0,71	11,2
d/2	d/2	0,52	10
		0,48	8
		0,48	6,3
		0,47	5,6
		0,47	4
		0,47	2
		0,47	1
		0,47	0,5
		0,47	0,25
		0,47	0,125
		0,47	0,063
		0,47	0

**0398-CPR-AG-17.008**

**Descrizione Petrografica**

Aggregato di origine alluvionale formato in prevalenza da rocce di natura quarzosa e calcarea. Litotipi prevalenti arenarie, graniti, calcari, vulcanici effusivi, metamorfici scistosi cristallini; litotipi subordinati dolomiti, anfiboliti e selce.



Note:	Aggregati per calcestruzzo	Aggregati per malte	Aggregati per miscele bituminose	Aggregati per materiali legati e non e per opere civili e stradali	
Percentuali di passante ai setacci di dimensioni intermedie indicati nella curva tipica	Sigla identificativa della prova / Unità di misura	<b>UNI EN 12620:2008</b>	<b>UNI EN 13139:2003</b>	<b>UNI EN 13043:2004</b>	<b>UNI EN 13242:2008</b>

<b>REQUISITI GEOMETRICI</b>					
Granulometria	AG	GROSSO			GROSSO
Dimensione	d/D (mm)	20/32			20/32
Categoria	cat.	Gc85/20			Gc85-15 GTc20/15
Indice di forma dei granuli / particelle	SI	SI nr			SI nr
Coefficiente di appiattimento	FI	FI15			FI20
Particelle schiacciate / superfici frantum	C - (%)				Cnr/70
Massa volumica dei granuli	Pssa / Pdry (Mg/mc)	2,607			2,607
Assorbimento	WA (%)	0,90			WA24 1

<b>PULIZIA</b>					
Contenuto fini (polveri)	f	f 1,5			f 2
Qualità dei fini (equivalente in sabbia)	SE	NPD			NPD
Qualità dei fini (blu di metilene)	MB	NPD			NPD
Affinità ai leganti bituminosi	6h 24h				
Contenuto di conchiglie	Cc	SC nr			
Contenuto di grumi di argilla e partic. friabili					

<b>REQUISITI FISICI</b>					
Resistenza alla frammentaz / frantumaz	LA	LA nr			LA nr
Resistenza alla frammentazione per urto	SZ	SZ nr			SZ nr
Resistenza alla usura superficiale	Mde	Mde nr			Mde nr
Resistenza alla levigabilità	VL - PSV	VL nr			
Resistenza alla abrasione superficiale	AAV	AAV nr			
Resistenza alla abrasione pneumat.chiod	An	An nr			
Resistenza allo shock termico	ShK.Term.				

<b>REQUISITI CHIMICI</b>					
Cloruri	Cl-	0,015			
Solfati solubili in acido	SO <sub>4</sub> <sup>---</sup>	AS0,2			AS0,2
Solfati idrosolubili di aggregati riciclati	SO <sub>4</sub> <sup>---</sup> ric				
Zolfo totale	S	<0,001			S1
Componenti che alterano la velocità di presa ed indurimento del calcestruzzo, nelle malte, nelle miscele con leganti idraulici	sost.umica acido fulvico resis.comp. impur.organ	NPD NPD NPD NPD			NPD NPD
Contenuto in carbonato	CO <sub>3</sub> <sup>---</sup>				

<b>DURABILITA' ALLA REAZIONE ALCALI SILICE</b>					
Reattività alcali silice	ASR	PR			
Prova di confronto con cls a caratter. note	Comparativa				

<b>DURABILITA' AI CICLI DI GELO E DISGELO</b>					
Resistenza al gelo / disgelo		F nr			F nr
Solfato di Magnesio	MgSO <sub>4</sub>	MS nr			MS nr

<b>STABILITA' DI VOLUME</b>					
Stabilità di volume - Ritiro per essiccamento		NPD			NPD
Costituenti che alterano la stabilità di volume della scoria di acciaieria o di alto forno	disint. silicato dicalcico disint del ferro	NPD NPD			NPD NPD

<b>SOSTANZE PERICOLOSE</b>					
Emissione di radioattività	U	NEI LIMITI DI LEGGE			NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di metalli pesanti	Cr-Pb-Cd-Hg-As	NEI LIMITI DI LEGGE			NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di idrocarburi poliaromatici	IPA	NEI LIMITI DI LEGGE			NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di carbonio poliaromatico	C poli				NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di altre sostanze pericolose	X	NEI LIMITI DI LEGGE			NEI LIMITI DI LEGGE

<b>DURABILITA' AGLI AGENTI ATMOSFERICI</b>					
Sonnenbrand del basalto	Sonn. Bas				SB nr



**STUDIOTEST**

StudioTest s.r.l. / Via Aldo Moro, 38 / 24050 Zanica (BG) / Italy / Tel. 035 670698 / Fax 035 671614 / info@studiotest.it

www.studiotest.it

# Cava Ghisalba S.r.l.

Largo Rezzara, 6 - 24122 Bergamo (BG)

Denominazione commerciale

**Pietrame Riciclato 1**

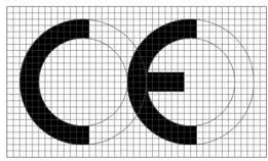
Diam. di Rif.

12620 13139  
13043  
13242

Curva tipica

(passante %)

Stacci /  
Dimensione  
Aggregato



17

Provenienza	Esterna	Serie stacci	Serie di base più serie 2
Deposito	Ghisalba (BG)	Scheda tecnica di prodotto n°	132
Origine	Riciclato	Lavorazione	Frantumato
Data	29-gen-20	DdT numero	

**0398-CPR-AG-17.008**

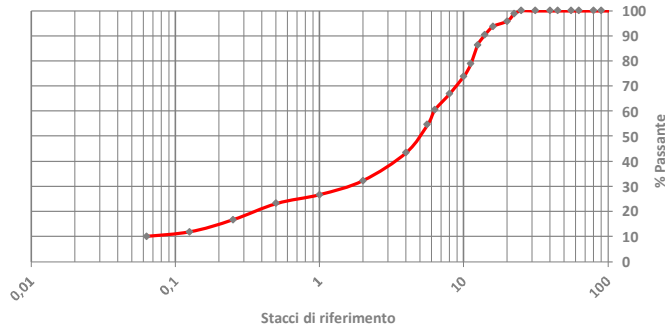
Descrizione Petrografica

FRANTUMATO DI MATERIALI MISTI DELL'ATTIVITA' DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE

AGGREGATI NATURALI (Ru)	41,2	
FRAMMENTI CLS (Rc)	49,9	Rc50
Rcug	91,1	Rcug 90
LATERIZI (Rb)	7,2	Rb 10-
MATERIALI BITUMINOSI (Ra)	1,6	Ra 5-
VETRO (Rg)	0,0	Rg 2-
MATERIALE FLOTTANTE (FL)	0,0	FL 5-
ALTRO (X)	0,1	X 1-

DoP N°16 - CGH CPR 305/2011 All. III

Curva Granulometrica Tipica - Carta Semilogaritmica



2D	100,00	125
1,4D	100,00	90
	100,00	80
	100,00	63
	100,00	56
	100,00	45
	100,00	40
	100,00	31,5
	100,00	25
D	98,73	22,4
D/1.4	95,85	20
	93,75	16
	90,30	14
	86,31	12,5
D/2	78,91	11,2
	73,80	10
	67,03	8
	60,48	6,3
	54,58	5,6
	43,59	4
	32,34	2
	26,71	1
	23,31	0,5
	16,72	0,25
	11,98	0,125
d	10,12	0,063
		0

Note:		Aggregati per calcestruzzo	Aggregati per malte	Aggregati per miscele bituminose	Aggregati per materiali legati e non e per opere civili e stradali
Percentuali di passante ai setacci di dimensioni intermedie indicati nella curva tipica	Sigla identificativa della prova / Unità di misura	<b>UNI EN 12620:2008</b>	<b>UNI EN 13139:2003</b>	<b>UNI EN 13043:2004</b>	<b>UNI EN 13242:2008</b>
<b>REQUISITI GEOMETRICI</b>					
Granulometria	AG				FRAZIONE UNICA
Dimensione	d/D (mm)				0/20
Categoria	cat.				Ga85 GTa25
Indice di forma dei granuli / particelle	SI				SI20
Coefficiente di appiattimento	FI				FI20
Particelle schiacciate / superfici frantum	C - (%)				
Massa volumica dei granuli	Pssa / Pdry (Mg/mc)				NPD
Assorbimento	WA (%)				NPD
<b>PULIZIA</b>					
Contenuto fini (polveri)	f				f 12
Qualità dei fini (equivalente in sabbia)	SE				61
Qualità dei fini (blu di metilene)	MB				NPD
Affinità ai leganti bituminosi	6h 24h				
Contenuto di conchiglie	Cc				
Contenuto di grumi di argilla e partic. friabili					
<b>REQUISITI FISICI</b>					
Resistenza alla frammentaz / frantumaz	LA				LA40
Resistenza alla frammentazione per urto	SZ				SZ nr
Resistenza alla usura superficiale	Mde				Mde35
Resistenza alla levigabilità	VL - PSV				
Resistenza alla abrasione superficiale	AAV				
Resistenza alla abrasione pneumat.chiod	An				
Resistenza allo shock termico	ShK.Term.				
<b>REQUISITI CHIMICI</b>					
Cloruri	Cl-				
Solfati solubili in acido	SO <sub>4</sub> <sup>---</sup>				AS nr
Solfati idrosolubili di aggregati riciclati	SO <sub>4</sub> <sup>---</sup> ric				SS0,2
Zolfo totale	S				S nr
Componenti che alterano la velocità di presa ed indurimento del calcestruzzo, nelle malte, nelle miscele con leganti idraulici	sost.umica acido fulvico resis.comp. impur.organ				NPD NPD
Contenuto in carbonato	CO <sub>3</sub> <sup>---</sup>				
<b>DURABILITA' ALLA REAZIONE ALCALI SILICE</b>					
Reattività alcali silice	ASR				
Prova di confronto con cls a caratter. note	Comparativa				
<b>DURABILITA' AI CICLI DI GELO E DISGELO</b>					
Resistenza al gelo / disgelo					F nr
Solfato di Magnesio	MgSO <sub>4</sub>				MS nr
<b>STABILITA' DI VOLUME</b>					
Stabilità di volume - Ritiro per essiccamento					NPD
Costituenti che alterano la stabilità di volume della scoria di acciaieria o di alto forno	disint. silicato dicalcico disint del ferro				NPD NPD
<b>SOSTANZE PERICOLOSE</b>					
Emissione di radioattività	U				NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di metalli pesanti	Cr-Pb-Cd-Hg-As				NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di idrocarburi poliaromatici	IPA				NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di carbonio poliaromatico	C poli				NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di altre sostanze pericolose	X				NEI LIMITI DI LEGGE
<b>DURABILITA' AGLI AGENTI ATMOSFERICI</b>					
Sonnenbrand del basalto	Sonn. Bas				SB nr



STUDIOTEST

StudioTest s.r.l. / Via Aldo Moro, 38 / 24050 Zanica (BG) / Italy / Tel. 035 670698 / Fax 035 671614 / info@studiotest.it

www.studiotest.it



# Cava Ghisalba S.r.l.

Largo Rezzara, 6 - 24122 Bergamo (BG)

Denominazione commerciale

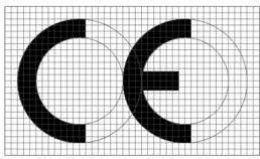
**Aggregato per strade**

Diam. di Rif.

12620 13139  
13043  
13242

Curva tipica  
(passante %)

Stacci /  
Dimensione  
Aggregato



19

Provenienza	Esterna	Serie stacci	Serie di base più serie 2
Deposito	Ghisalba (BG)	Scheda tecnica di prodotto n°	128
Origine	Riciclato	Lavorazione	Frantumato
Data	29-gen-20	DdT numero	

1,4D  
D  
D/1.4  
D/2

100,00	125
100,00	90
97,95	80
86,60	63
66,84	56
56,10	45
49,80	40
38,70	31,5
33,44	25
31,50	22,4
29,16	20
27,40	16
25,13	14
23,74	12,5
22,70	11,2
21,93	10
20,40	8
18,27	6,3
16,80	5,6
14,20	4
12,20	2
9,86	1
7,80	0,5
6,25	0,25
4,30	0,125
3,70	0,063
	0

**0398-CPR-AG-17.008**

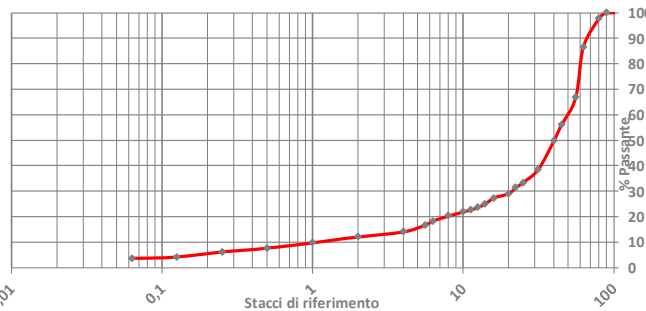
Descrizione Petrografica

FRANTUMATO DI MATERIALI MISTI DELL'ATTIVITA' DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE

AGGREGATI NATURALI (Ru)	32,5	
FRAMMENTI CLS (Rc)	51,4	Rc 50
Rcug	83,9	Rcug 70
LATERIZI (Rb)	9,0	Rb 10-
MATERIALI BITUMINOSI (Ra)	7,2	Ra 10-
VETRO (Rg)	0,0	Rg 2-
MATERIALE FLOTTANTE (FL)	0,0	FL 5-
ALTRO (X)	0,0	X 1-

DoP N°17.19 - CGHCPR 305/2011 All. III

Curva Granulometrica Tipica - Carta Semilogaritmica



Note:		Aggregati per calcestruzzo	Aggregati per malte	Aggregati per miscele bituminose	Aggregati per materiali legati e non e per opere civili e stradali
Percentuali di passante ai setacci di dimensioni intermedie indicati nella curva tipica	Sigla identificativa della prova / Unità di misura	<b>UNI EN 12620:2008</b>	<b>UNI EN 13139:2003</b>	<b>UNI EN 13043:2004</b>	<b>UNI EN 13242:2008</b>
<b>REQUISITI GEOMETRICI</b>					
Granulometria	AG				FRAZIONE UNICA
Dimensione	d/D (mm)				0/80
Categoria	cat.				Ga85 GTa25
Indice di forma dei granuli / particelle	SI				SI20
Coefficiente di appiattimento	FI				FI20
Particelle schiacciate / superfici frantum	C - (%)				
Massa volumica dei granuli	Pssa / Pdry (Mg/mc)				NPD
Assorbimento	WA (%)				NPD
<b>PULIZIA</b>					
Contenuto fini (polveri)	f				f 5
Qualità dei fini (equivalente in sabbia)	SE				60
Qualità dei fini (blu di metilene)	MB				NPD
Affinità ai leganti bituminosi	6h 24h				
Contenuto di conchiglie	Cc				
Contenuto di grumi di argilla e partic. friabili					
<b>REQUISITI FISICI</b>					
Resistenza alla frammentaz / frantumaz	LA				LA40
Resistenza alla frammentazione per urto	SZ				SZ nr
Resistenza alla usura superficiale	Mde				Mde35
Resistenza alla levigabilità	VL - PSV				
Resistenza alla abrasione superficiale	AAV				
Resistenza alla abrasione pneumatica	An				
Resistenza allo shock termico	ShK.Term.				
<b>REQUISITI CHIMICI</b>					
Cloruri	Cl-				
Solfati solubili in acido	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>				AS nr
Solfati idrosolubili di aggregati riciclati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ric				SS0,2
Zolfo totale	S				S nr
Componenti che alterano la velocità di presa ed indurimento del calcestruzzo, nelle malte, nelle miscele con leganti idraulici	sost.umica acido fulvico resis.comp. impur.organ				NPD NPD
Contenuto in carbonato	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>				
<b>DURABILITA' ALLA REAZIONE ALCALI SILICE</b>					
Reattività alcali silice	ASR				
Prova di confronto con cls a caratter. note	Comparativa				
<b>DURABILITA' AI CICLI DI GELO E DISGELO</b>					
Resistenza al gelo / disgelo					F nr
Solfato di Magnesio	MgSO <sub>4</sub>				MS nr
<b>STABILITA' DI VOLUME</b>					
Stabilità di volume - Ritiro per essiccamento					NPD
Costituenti che alterano la stabilità di volume della scoria di acciaieria o di alto forno	disint. silicato dicalcico disint del ferro				NPD NPD
<b>SOSTANZE PERICOLOSE</b>					
Emissione di radioattività	U				NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di metalli pesanti	Cr-Pb-Cd-Hg-As				NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di idrocarburi poliaromatici	IPA				NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di carbonio poliaromatico	C poli				NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di altre sostanze pericolose	X				NEI LIMITI DI LEGGE
<b>DURABILITA' AGLI AGENTI ATMOSFERICI</b>					
Sonnenbrand del basalto	Sonn. Bas				SB nr



STUDIOTEST

StudioTest s.r.l. / Via Aldo Moro, 38 / 24050 Zanica (BG) / Italy / Tel. 035 670698 / Fax 035 671614 / info@studiotest.it

www.studiotest.it

# Cava Ghisalba S.r.l.

Largo Rezzara, 6 - 24122 Bergamo (BG)

Denominazione commerciale

**Pietrame Riciclato 2**

Diam. di Rif.

12620 13139  
13043  
13242

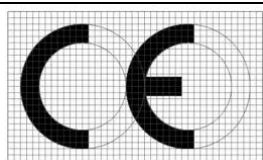
Curva tipica

(passante %)

Stacci /

Dimensione

Aggregato



17

Provenienza	Esterna	Serie stacci	Serie di base più serie 2
Deposito	Ghisalba (BG)	Scheda tecnica di prodotto n°	133
Origine	Riciclato	Lavorazione	Frantumato
Data	29-gen-20	DdT numero	

1,4D  
D  
D/1,4  
D/2

100,00	125
99,71	90
96,26	80
83,34	63
69,59	56
57,70	45
46,69	40
37,29	31,5
31,63	25
29,33	22,4
27,30	20
24,87	16
22,95	14
21,37	12,5
19,43	11,2
17,82	10
16,46	8
15,17	6,3
14,23	5,6
12,73	4
11,12	2
9,88	1
8,18	0,5
6,95	0,25
5,80	0,125
4,64	0,063
	0

**0398-CPR-AG-17.008**

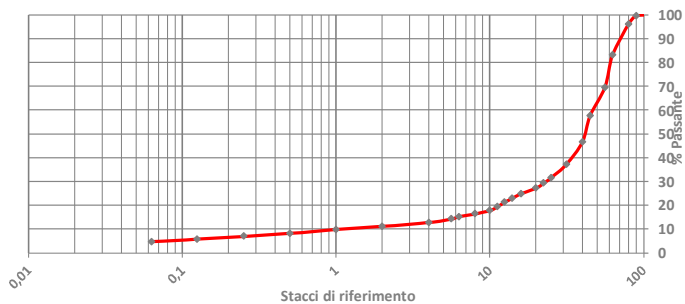
Descrizione Petrografica

FRANTUMATO DI MATERIALI MISTI DELL'ATTIVITA' DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE

AGGREGATI NATURALI (Ru)	38,5	
FRAMMENTI CLS (Rc)	55,2	Rc 50
Rcug	93,7	Rcug 90
LATERIZI (Rb)	6,0	Rb 10-
MATERIALI BITUMINOSI (Ra)	0,3	Ra 1-
VETRO (Rg)	0,0	Rg 2-
MATERIALE FLOTTANTE (FL)	0,0	FL 5-
ALTRO (X)	0,0	X 1-

DoP N°19 - CGHPCR 305/2011 All. III

Curva Granulometrica Tipica - Carta Semilogaritmica



Note: Aggregati per calcestruzzo Aggregati per malte Aggregati per miscele bituminose Aggregati per materiali legati e non e per opere civili e stradali

Percentuali di passante ai setacci di dimensioni intermedie indicati nella curva tipica	Sigla identificativa della prova / Unità di misura	<b>UNI EN 12620:2008</b>	<b>UNI EN 13139:2003</b>	<b>UNI EN 13043:2004</b>	<b>UNI EN 13242:2008</b>
---	--	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

**REQUISITI GEOMETRICI**

Granulometria	AG				FRAZIONE UNICA
Dimensione	d/D (mm)				0/80
Categoria	cat.				Ga85 GTa25
Indice di forma dei granuli / particelle	SI				SI nr
Coefficiente di appiattimento	FI				FI20
Particelle schiacciate / superfici frantum	C - (%)				
Massa volumica dei granuli	Pssa / Pdry (Mg/mc)				NPD
Assorbimento	WA (%)				NPD

**PULIZIA**

Contenuto fini (polveri)	f				f 5
Qualità dei fini (equivalente in sabbia)	SE				62
Qualità dei fini (blu di metilene)	MB				NPD
Affinità ai leganti bituminosi	6h 24h				
Contenuto di conchiglie	Cc				
Contenuto di grumi di argilla e partic. friabili					

**REQUISITI FISICI**

Resistenza alla frammentaz / frantumaz	LA				LA40
Resistenza alla frammentazione per urto	SZ				SZ nr
Resistenza alla usura superficiale	Mde				Mde35
Resistenza alla levigabilità	VL - PSV				
Resistenza alla abrasione superficiale	AAV				
Resistenza alla abrasione pneumat.chiod	An				
Resistenza allo shock termico	ShK.Term.				

**REQUISITI CHIMICI**

Cloruri	Cl-				
Solfati solubili in acido	SO <sub>4</sub> <sup>---</sup>				AS nr
Solfati idrosolubili di aggregati riciclati	SO <sub>4</sub> <sup>---</sup> ric				SS0,2
Zolfo totale	S				S nr
Componenti che alterano la velocità di presa ed indurimento del calcestruzzo, nelle malte, nelle miscele con leganti idraulici	sost.umica acido fulvico resis.comp. impur.organ				NPD NPD
Contenuto in carbonato	CO <sub>3</sub> <sup>---</sup>				

**DURABILITA' ALLA REAZIONE ALCALI SILICE**

Reattività alcali silice	ASR				
Prova di confronto con cls a caratter. note	Comparativa				

**DURABILITA' AI CICLI DI GELO E DISGELO**

Resistenza al gelo / disgelo					F nr
Solfato di Magnesio	MgSO <sub>4</sub>				MS nr

**STABILITA' DI VOLUME**

Stabilità di volume - Ritiro per essiccamento					NPD
Costituenti che alterano la stabilità di volume della scoria di acciaieria o di alto forno	disint. silicato dicalcico disint del ferro				NPD NPD

**SOSTANZE PERICOLOSE**

Emissione di radioattività	U				NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di metalli pesanti	Cr-Pb-Cd-Hg-As				NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di idrocarburi poliaromatici	IPA				NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di carbonio poliaromatico	C poli				NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di altre sostanze pericolose	X				NEI LIMITI DI LEGGE

**DURABILITA' AGLI AGENTI ATMOSFERICI**

Sonnenbrand del basalto	Sonn. Bas				SB nr
-------------------------	-----------	--	--	--	-------



# Cava Ghisalba S.r.l.

Largo Rezzara, 6 - 24122 Bergamo (BG)

Denominazione commerciale

**Ghiaione**

Diam. di Rif.

12620 13139  
13043  
13242

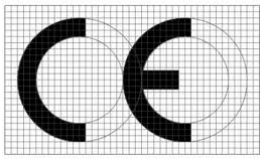
Curva tipica

(passante %)

Stacci /

Dimensione

Aggregato



17

Provenienza	Ghisalba (BG)	Serie stacci	Serie di base
Deposito	Ghisalba (BG)	Scheda tecnica di prodotto n°	134
Origine	Naturale	Lavorazione	Non frantumato
Data	29-gen-20	DdT numero	

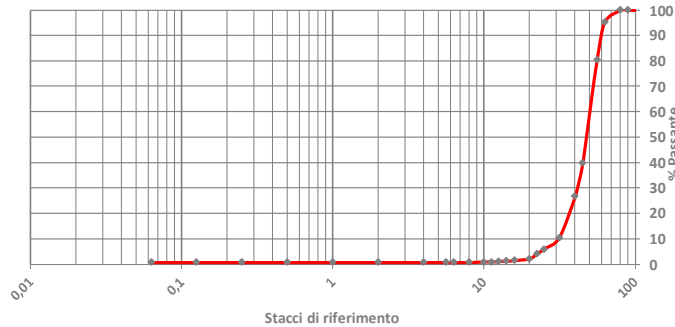
2D	100,00	125
1,4D	100,00	90
	100,00	80
D	95,19	63
	80,29	56
D/1.4	39,93	45
	26,75	40
d	10,47	31,5
	5,99	25
	4,08	22,4
d/2	2,15	20
	1,53	16
	1,27	14
	1,16	12,5
	0,95	11,2
	0,89	10
	0,81	8
	0,81	6,3
	0,81	5,6
	0,81	4
	0,81	2
	0,81	1
	0,81	0,5
	0,81	0,25
	0,81	0,125
	0,81	0,063
	0,81	0

0398-CPR-AG-17.008

**Descrizione Petrografica**

Aggregato di origine alluvionale formato in prevalenza da rocce di natura quarzosa e calcarea. Litotipi prevalenti arenarie, graniti, calcari, vulcanici effusivi, metamorfici scistosi cristallini; litotipi subordinati dolomiti, anfiboliti e selce.

Curva Granulometrica Tipica - Carta Semilogaritmica



Note:		Aggregati per calcestruzzo	Aggregati per malte	Aggregati per miscele bituminose	Aggregati per materiali legati e non e per opere civili e stradali
Percentuali di passante ai setacci di dimensioni intermedie indicati nella curva tipica	Sigla identificativa della prova / Unità di misura	<b>UNI EN 12620:2008</b>	<b>UNI EN 13139:2003</b>	<b>UNI EN 13043:2004</b>	<b>UNI EN 13242:2008</b>
<b>REQUISITI GEOMETRICI</b>					
Granulometria	AG				GROSSO
Dimensione	d/D (mm)				32/63
Categoria	cat.				Gc85-15 GTc25/15
Indice di forma dei granuli / particelle	SI				SI nr
Coefficiente di appiattimento	FI				FI nr
Particelle schiacciate / superfici frantum	C - (%)				0
Massa volumica dei granuli	Pssa / Pdry (Mg/mc)				NPD
Assorbimento	WA (%)				NPD
<b>PULIZIA</b>					
Contenuto fini (polveri)	f				f 2
Qualità dei fini (equivalente in sabbia)	SE				NPD
Qualità dei fini (blu di metilene)	MB				NPD
Affinità ai leganti bituminosi	6h 24h				
Contenuto di conchiglie	Cc				
Contenuto di grumi di argilla e partic. friabili					
<b>REQUISITI FISICI</b>					
Resistenza alla frammentaz / frantumaz	LA				LA nr
Resistenza alla frammentazione per urto	SZ				SZ nr
Resistenza alla usura superficiale	Mde				Mde nr
Resistenza alla levigabilità	VL - PSV				
Resistenza alla abrasione superficiale	AAV				
Resistenza alla abrasione pneumat.chiod	An				
Resistenza allo shock termico	ShK.Term.				
<b>REQUISITI CHIMICI</b>					
Cloruri	Cl-				
Solfati solubili in acido	SO <sub>4</sub> <sup>---</sup>				AS0,2
Solfati idrosolubili di aggregati riciclati	SO <sub>4</sub> <sup>---</sup> ric				
Zolfo totale	S				S nr
Componenti che alterano la velocità di presa ed indurimento del calcestruzzo, nelle malte, nelle miscele con leganti idraulici	sost.umica acido fulvico resis.comp. impur.organ				NPD NPD
Contenuto in carbonato	CO <sub>3</sub> <sup>---</sup>				
<b>DURABILITA' ALLA REAZIONE ALCALI SILICE</b>					
Reattività alcali silice	ASR				
Prova di confronto con cls a caratter. note	Comparativa				
<b>DURABILITA' AI CICLI DI GELO E DISGELO</b>					
Resistenza al gelo / disgelo					F nr
Solfato di Magnesio	MgSO <sub>4</sub>				MS nr
<b>STABILITA' DI VOLUME</b>					
Stabilità di volume - Ritiro per essiccamento					NPD
Costituenti che alterano la stabilità di volume della scoria di acciaieria o di alto forno	disint. silicato dicalcico disint del ferro				NPD NPD
<b>SOSTANZE PERICOLOSE</b>					
Emissione di radioattività	U				NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di metalli pesanti	Cr-Pb-Cd-Hg-As				NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di idrocarburi poliaromatici	IPA				NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di carbonio poliaromatico	C poli				NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di altre sostanze pericolose	X				NEI LIMITI DI LEGGE
<b>DURABILITA' AGLI AGENTI ATMOSFERICI</b>					
Sonnenbrand del basalto	Sonn. Bas				SB nr



STUDIOTEST

StudioTest s.r.l. / Via Aldo Moro, 38 / 24050 Zanica (BG) / Italy / Tel. 035 670698 / Fax 035 671614 / info@studiotest.it

www.studiotest.it

# Cava Ghisalba S.r.l.

Largo Rezzara, 6 - 24122 Bergamo (BG)

Denominazione commerciale

**Sassi**

Diam. di Rif.

12620 13139  
13043  
13242

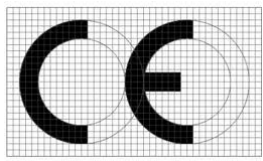
Curva tipica

(passante %)

Stacci /

Dimensione

Aggregato



17

Provenienza	Ghisalba (BG)	Serie stacci	ND
Deposito	Ghisalba (BG)	Scheda tecnica di prodotto n°	135
Origine	Naturale	Lavorazione	Non frantumato
Data	29-gen-20	DdT numero	

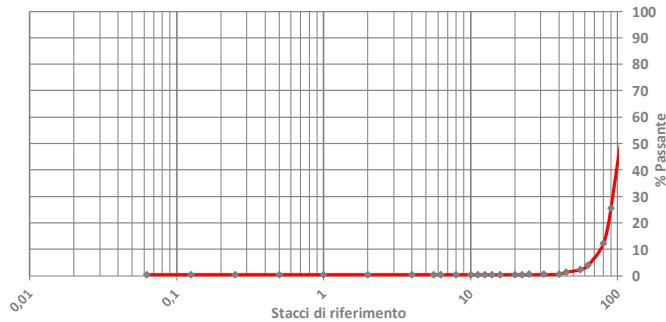
DoP N°21 - CGHCPR 305/2011 All. III

**0398-CPR-AG-17.008**

**Descrizione Petrografica**

Aggregato di origine alluvionale formato in prevalenza da rocce di natura quarzosa e calcarea. Litotipi prevalenti arenarie, graniti, calcari, vulcanici effusivi, metamorfici scistosi cristallini; litotipi subordinati dolomiti, anfiboliti e selce.

Curva Granulometrica Tipica - Carta Semilogaritmica



D	80,38	125
D/1.4	25,68	90
d	12,21	80
	4,11	63
	2,38	56
	1,48	45
	0,75	40
d/2	0,60	31,5
	0,58	25
	0,55	22,4
	0,53	20
	0,53	16
	0,53	14
	0,53	12,5
	0,53	11,2
	0,53	10
	0,53	8
	0,53	6,3
	0,53	5,6
	0,53	4
	0,53	2
	0,53	1
	0,53	0,5
	0,53	0,25
	0,53	0,125
	0,53	0,063
	0,53	0

Note:	Aggregati per calcestruzzo	Aggregati per malte	Aggregati per miscele bituminose	Aggregati per materiali legati e non e per opere civili e stradali	
Percentuali di passante ai setacci di dimensioni intermedie indicati nella curva tipica	Sigla identificativa della prova / Unità di misura	UNI EN 12620:2008	UNI EN 13139:2003	UNI EN 13043:2004	UNI EN 13242:2008
<b>REQUISITI GEOMETRICI</b>					
Granulometria	AG				GROSSO
Dimensione	d/D (mm)				63/125
Categoria	cat.				Gc80-20 GTc25/15
Indice di forma dei granuli / particelle	SI				SI nr
Coefficiente di appiattimento	FI				FI nr
Particelle schiacciate / superfici frantum	C - (%)				0
Massa volumica dei granuli	Pssa / Pdry (Mg/mc)				NPD
Assorbimento	WA (%)				NPD
<b>PULIZIA</b>					
Contenuto fini (polveri)	f				f 2
Qualità dei fini (equivalente in sabbia)	SE				NPD
Qualità dei fini (blu di metilene)	MB				NPD
Affinità ai leganti bituminosi	6h 24h				
Contenuto di conchiglie	Cc				
Contenuto di grumi di argilla e partic. friabili					
<b>REQUISITI FISICI</b>					
Resistenza alla frammentaz / frantumaz	LA				LA nr
Resistenza alla frammentazione per urto	SZ				SZ nr
Resistenza alla usura superficiale	Mde				Mde nr
Resistenza alla levigabilità	VL - PSV				
Resistenza alla abrasione superficiale	AAV				
Resistenza alla abrasione pneumat.chiod	An				
Resistenza allo shock termico	ShK.Term.				
<b>REQUISITI CHIMICI</b>					
Cloruri	Cl-				
Solfati solubili in acido	SO <sub>4</sub> <sup>---</sup>				AS0,2
Solfati idrosolubili di aggregati riciclati	SO <sub>4</sub> <sup>---</sup> ric				
Zolfo totale	S				S nr
Componenti che alterano la velocità di presa ed indurimento del calcestruzzo, nelle malte, nelle miscele con leganti idraulici	sost.umica acido fulvico resis.comp. impur.organ				NPD NPD
Contenuto in carbonato	CO <sub>3</sub> <sup>---</sup>				
<b>DURABILITA' ALLA REAZIONE ALCALI SILICE</b>					
Reattività alcali silice	ASR				
Prova di confronto con cls a caratter. note	Comparativa				
<b>DURABILITA' AI CICLI DI GELO E DISGELO</b>					
Resistenza al gelo / disgelo					F nr
Solfato di Magnesio	MgSO <sub>4</sub>				MS nr
<b>STABILITA' DI VOLUME</b>					
Stabilità di volume - Ritiro per essiccamento					NPD
Costituenti che alterano la stabilità di volume della scoria di acciaieria o di alto forno	disint. silicato dicalcico disint del ferro				NPD NPD
<b>SOSTANZE PERICOLOSE</b>					
Emissione di radioattività	U				NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di metalli pesanti	Cr-Pb-Cd-Hg-As				NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di idrocarburi poliaromatici	IPA				NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di carbonio poliaromatico	C poli				NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di altre sostanze pericolose	X				NEI LIMITI DI LEGGE
<b>DURABILITA' AGLI AGENTI ATMOSFERICI</b>					
Sonnenbrand del basalto	Sonn. Bas				SB nr



STUDIOTEST

StudioTest s.r.l. / Via Aldo Moro, 38 / 24050 Zanica (BG) / Italy / Tel. 035 670698 / Fax 035 671614 / info@studiotest.it

www.studiotest.it

# Cava Ghisalba S.r.l.

Largo Rezzara, 6 - 24122 Bergamo (BG)

Denominazione commerciale

**Pietrisco 7**

Diam. di Rif.

12620 13139  
13043 13242

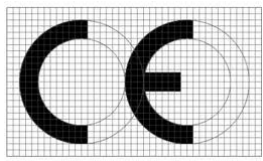
Curva tipica

(passante %)

Stacci /

Dimensione

Aggregato



19

Provenienza	Ghisalba (BG)	Serie stacci	Serie di base
Deposito	Ghisalba (BG)	Scheda tecnica di prodotto n°	136
Origine	Naturale	Lavorazione	Frantumato
Data	29-gen-20	DdT numero	

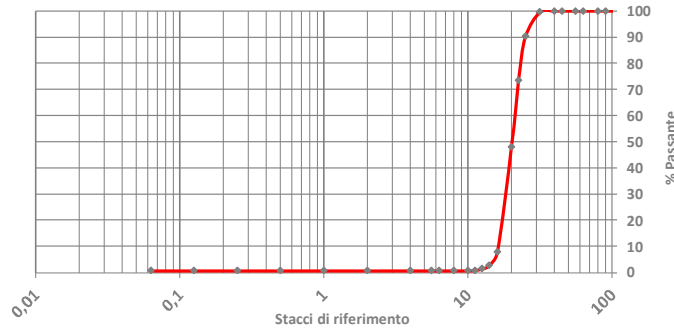
2D	2D	100,00	125
		100,00	90
		100,00	80
		100,00	63
		100,00	56
1,4D	1,4D	100,00	45
		100,00	40
D	D	99,70	31,5
	D/1.4	90,30	25
D/1.4		73,40	22,4
		48,10	20
d	d	7,80	16
		2,70	14
		1,40	12,5
		0,80	11,2
d/2	d/2	0,70	10
		0,70	8
		0,70	6,3
		0,70	5,6
		0,70	4
		0,70	2
		0,70	1
		0,70	0,5
		0,70	0,25
		0,70	0,125
		0,70	0,063
		0,70	0

0398-CPR-AG-17.008

**Descrizione Petrografica**

Aggregato di origine alluvionale formato in prevalenza da rocce di natura quarzosa e calcarea. Litotipi prevalenti arenarie, graniti, calcari, vulcanici effusivi, metamorfici scistosi cristallini; litotipi subordinati dolomiti, anfiboliti e selce.

Curva Granulometrica Tipica - Carta Semilogaritmica



Note: Aggregati per calcestruzzo Aggregati per malte Aggregati per miscele bituminose Aggregati per materiali legati e non e per opere civili e stradali

Percentuali di passante ai setacci di dimensioni intermedie indicati nella curva tipica	Sigla identificativa della prova / Unità di misura	<b>UNI EN 12620:2008</b>	<b>UNI EN 13139:2003</b>	<b>UNI EN 13043:2004</b>	<b>UNI EN 13242:2008</b>
---	--	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

REQUISITI GEOMETRICI					
Granulometria	AG	GROSSO		GROSSO	GROSSO
Dimensione	d/D (mm)	16/32		16/32	16/32
Categoria	cat.	Gc85/20		Gc90/10 Gnr	Gc85-15 GTnr
Indice di forma dei granuli / particelle	SI	SI nr		SI nr	SI nr
Coefficiente di appiattimento	FI	FI15		FI15	FI20
Particelle schiacciate / superfici frantum	C - (%)			C 100/0	C 90/3
Massa volumica dei granuli	Pssa / Pdry (Mg/mc)	2,611		2,587	2,611
Assorbimento	WA (%)	0,90		WA24 1	WA24 1
PULIZIA					
Contenuto fini (polveri)	f	f 1,5		f 1	f 2
Qualità dei fini (equivalente in sabbia)	SE	NPD		NPD	NPD
Qualità dei fini (blu di metilene)	MB	NPD		MBf nr	NPD
Affinità ai leganti bituminosi	6h 24h			93-88	
Contenuto di conchiglie	Cc	SC nr			
Contenuto di grumi di argilla e partic. friabili					
REQUISITI FISICI					
Resistenza alla frammentaz / frantumaz	LA	LA20		LA20	LA20
Resistenza alla frammentazione per urto	SZ	SZ nr		SZ nr	SZ nr
Resistenza alla usura superficiale	Mde	Mde15		Mde15	Mde15
Resistenza alla levigabilità	VL - PSV	VL44		PSV44	
Resistenza alla abrasione superficiale	AAV	AAV10		AAV10	
Resistenza alla abrasione pneumat.chiod	An	An nr		An nr	
Resistenza allo shock termico	ShK.Term.			1,62	
REQUISITI CHIMICI					
Cloruri	Cl-	0,022			
Solfati solubili in acido	SO <sub>4</sub> <sup>---</sup>	AS0,2			AS0,2
Solfati idrosolubili di aggregati riciclati	SO <sub>4</sub> <sup>---</sup> ric				
Zolfo totale	S	<0,001			S1
Componenti che alterano la velocità di presa ed indurimento del calcestruzzo, nelle malte, nelle miscele con leganti idraulici	sost.umica acido fulvico resis.comp. impur.organ	NPD NPD NPD NPD			NPD NPD
Contenuto in carbonato	CO <sub>3</sub> <sup>---</sup>				
DURABILITA' ALLA REAZIONE ALCALI SILICE					
Reattività alcali silice	ASR	PR			
Prova di confronto con cls a caratter. note	Comparativa				
DURABILITA' AI CICLI DI GELO E DISGELO					
Resistenza al gelo / disgelo		F nr		F nr	F nr
Solfato di Magnesio	MgSO <sub>4</sub>	MS nr		MS nr	MS nr
STABILITA' DI VOLUME					
Stabilità di volume - Ritiro per essiccamento		NPD		NPD	NPD
Costituenti che alterano la stabilità di volume della scoria di acciaieria o di alto forno	disint. silicato dicalcico disint del ferro	NPD NPD		NPD NPD	NPD NPD
SOSTANZE PERICOLOSE					
Emissione di radioattività	U	NEI LIMITI DI LEGGE		NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di metalli pesanti	Cr-Pb-Cd-Hg-As	NEI LIMITI DI LEGGE		NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di idrocarburi poliaromatici	IPA	NEI LIMITI DI LEGGE		NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di carbonio poliaromatico	C poli	NEI LIMITI DI LEGGE		NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di altre sostanze pericolose	X	NEI LIMITI DI LEGGE		NEI LIMITI DI LEGGE	NEI LIMITI DI LEGGE
DURABILITA' AGLI AGENTI ATMOSFERICI					
Sonnenbrand del basalto	Sonn. Bas			SB nr	SB nr



STUDIOTEST

StudioTest s.r.l. / Via Aldo Moro, 38 / 24050 Zanica (BG) / Italy / Tel. 035 670698 / Fax 035 671614 / info@studiotest.it

www.studiotest.it



# Cava Ghisalba S.r.l.

Largo Rezzara, 6 - 24122 Bergamo (BG)

Denominazione commerciale

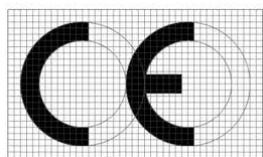
**Mistone Cava 1**

Diam. di Rif.

12620 13139  
13043  
13242

Curva tipica  
(passante %)

Stacci /  
Dimensione  
Aggregato



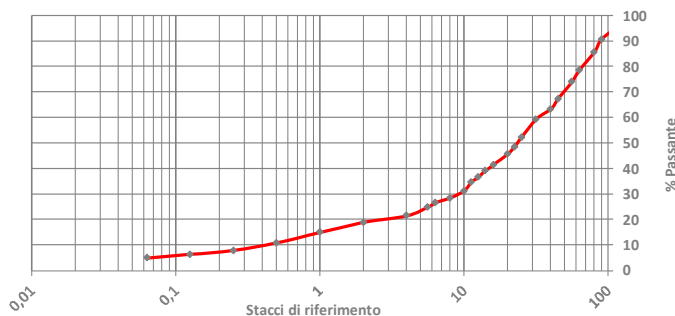
18

Provenienza	Ghisalba (BG)	Serie stacci	ND
Deposito	Ghisalba (BG)	Scheda tecnica di prodotto n°	137
Origine	Naturale	Lavorazione	Non frantumato
Data	29-gen-20	DdT numero	

D	97,08	125
D/1.4	90,71	90
	85,71	80
D/2	78,58	63
	74,06	56
	67,34	45
	63,39	40
	59,29	31,5
	52,24	25
	48,57	22,4
	45,66	20
	41,44	16
	39,12	14
	36,60	12,5
	34,75	11,2
	31,18	10
	28,48	8
	26,57	6,3
	24,87	5,6
	21,54	4
	18,91	2
	14,97	1
	10,82	0,5
	7,86	0,25
	6,31	0,125
	5,03	0,063
d		0

DoP N°23 - CGH CPR 305/2011 All. III

Curva Granulometrica Tipica - Carta Semilogaritmica



**0398-CPR-AG-17.008**

**Descrizione Petrografica**

Aggregato di origine alluvionale formato in prevalenza da rocce di natura quarzosa e calcarea. Litotipi prevalenti arenarie, graniti, calcari, vulcanici effusivi, metamorfici scistosi cristallini; litotipi subordinati dolomiti, anfiboliti e selce.

Note: Aggregati per calcestruzzo Aggregati per malte Aggregati per miscele bituminose Aggregati per materiali legati e non e per opere civili e stradali

Percentuali di passante ai setacci di dimensioni intermedie indicati nella curva tipica	Sigla identificativa della prova / Unità di misura	<b>UNI EN 12620:2008</b>	<b>UNI EN 13139:2003</b>	<b>UNI EN 13043:2004</b>	<b>UNI EN 13242:2008</b>
---	--	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

REQUISITI GEOMETRICI					
Granulometria	AG				FRAZIONE UNICA
Dimensione	d/D (mm)				0/125
Categoria	cat.				Ga85 GTa20
Indice di forma dei granuli / particelle	SI				SI nr
Coefficiente di appiattimento	FI				FI nr
Particelle schiacciate / superfici frantum	C - (%)				
Massa volumica dei granuli	Pssa / Pdry (Mg/mc)				NPD
Assorbimento	WA (%)				NPD
PULIZIA					
Contenuto fini (polveri)	f				f 7
Qualità dei fini (equivalente in sabbia)	SE				76
Qualità dei fini (blu di metilene)	MB				NPD
Affinità ai leganti bituminosi	6h 24h				
Contenuto di conchiglie	Cc				
Contenuto di grumi di argilla e partic. friabili					
REQUISITI FISICI					
Resistenza alla frammentaz / frantumaz	LA				LA25
Resistenza alla frammentazione per urto	SZ				SZ nr
Resistenza alla usura superficiale	Mde				Mde15
Resistenza alla levigabilità	VL - PSV				
Resistenza alla abrasione superficiale	AAV				
Resistenza alla abrasione pneumatica	An				
Resistenza allo shock termico	ShK.Term.				
REQUISITI CHIMICI					
Cloruri	Cl-				
Solfati solubili in acido	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>				AS0,2
Solfati idrosolubili di aggregati riciclati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ric				
Zolfo totale	S				S nr
Componenti che alterano la velocità di presa ed indurimento del calcestruzzo, nelle malte, nelle miscele con leganti idraulici	sost.umica acido fulvico resis.comp. impur.organ				NPD NPD
Contenuto in carbonato	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>				
DURABILITA' ALLA REAZIONE ALCALI SILICE					
Reattività alcali silice	ASR				
Prova di confronto con cls a caratter. note	Comparativa				
DURABILITA' AI CICLI DI GELO E DISGELO					
Resistenza al gelo / disgelo					F nr
Solfato di Magnesio	MgSO <sub>4</sub>				MS nr
STABILITA' DI VOLUME					
Stabilità di volume - Ritiro per essiccamento					NPD
Costituenti che alterano la stabilità di volume della scoria di acciaieria o di alto forno	disint. silicato dicalcico disint del ferro				NPD NPD
SOSTANZE PERICOLOSE					
Emissione di radioattività	U				NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di metalli pesanti	Cr-Pb-Cd-Hg-As				NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di idrocarburi poliaromatici	IPA				NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di carbonio poliaromatico	C poli				NEI LIMITI DI LEGGE
Rilascio di altre sostanze pericolose	X				NEI LIMITI DI LEGGE
DURABILITA' AGLI AGENTI ATMOSFERICI					
Sonnenbrand del basalto	Sonn. Bas				SB nr



STUDIOTEST

StudioTest s.r.l. / Via Aldo Moro, 38 / 24050 Zanica (BG) / Italy / Tel. 035 670698 / Fax 035 671614 / info@studiotest.it

www.studiotest.it