STUDIOELB INGEGNERI ASSOCIATI
Corso Torino 17/6 sc. A - 16129 GENOVA GE Tel. 010.5740568 - Fax 010.4211059
e-mail: inge@studioelb.it - PEC: studio@pec.studioelb.it - C.F. e P. IVA: 01933110999

Comune di Moneglia Prot. n. 0001340 del 28-01-2022 arrivo Cat. 6 Cl. 5

Prot. P/005/2022

Genova, 27/01/2022

Spett.le
Comune di Moneglia
C.so Longhi 25
16030 MONEGLIA GE
Alla C.A. Egr. Rup. Geom. M. Fadda
Pec: ***comune.moneglia.ge@legalmail.it***

OGGETTO: ***Interventi di difesa costiera e riqualificazione del litorale in Loc. La Secca a seguito dei danni della mareggiata del 29-30 ottobre 2018 e di cui alla O.C.D.P.C. n. 558/2018 - Primo stralcio funzionale – Nota sulla richiesta di utilizzo massi naturali provenienti da cava Monte Pule Costruzioni Fontana***

Premesso:

- Che nell'ambito della procedura approvativa del progetto complessivo degli "Interventi di difesa costiera e riqualificazione del litorale in Loc. La Secca a seguito dei danni della mareggiata del 29-30 ottobre 2018 e di cui alla O.C.D.P.C. n. 558/2018" è stata prescritta la "*previsione di particolare ed appropriata cura nella scelta dei litotipi da utilizzare o riutilizzare, fra quelli salpati, per la realizzazione dei pennelli e della massicciata, che dovranno avere caratteristiche idonee, quali le arenarie ed eventualmente i calcari, rientranti nelle unità tettoniche di riferimento che caratterizzano la zona stessa, evitando nel modo più assoluto l'utilizzo di tipi litologici che si differenziano per colorazione e struttura quali il marmo bianco di Carrara etc. ed utilizzo di eventuali massi di diversa natura nei nuclei delle stesse scogliere*";
- Che come espresso nel parere paesaggistico suddetto, inoltre, l'avvio dei lavori doveva essere subordinato alla verifica di coerenza dei materiali da impiegarsi, in particolare attraverso l'invio di una documentazione fotografica e di una certificazione che garantisse il rispetto dei litotipi da utilizzarsi per la realizzazione dei "pennelli".
- Che con nota PEC in data 27/01/21 l'impresa Infrastrutture M&B s.r.l. affidataria dei lavori in oggetto, nel precisare che tutte le cave operative in zona avevano comunicato l'indisponibilità di idonei massi naturali per la formazione della scogliera relativa ai lavori in oggetto, trasmetteva la documentazione relativa ai massi naturali reperiti presso la cava "Bort" in località Formazza (VB), che non ricadevano tra i litotipi richiesti dall'art. 43 del Capitolato Speciale d'Appalto e indicati nelle prescrizioni ottenute in sede approvativa.

  Previo rilascio del suddetto parere di competenza espresso dal Settore Tutela del Paesaggio con nota PG/2021/98919 del 16/03/2021 e della conseguente verifica di ottemperanza espressa dal Settore Valutazione Impatto Ambientale e sviluppo sostenibile con nota PG-2021-0100014 del 16/03/2021, tali massi sono stati utilizzati per eseguire i pennelli in scogliera fino alla sospensione per la stagione balneare.
- Che successivamente alla ripresa dei lavori, l'impresa appaltatrice, a causa della riferita indisponibilità di massi di serizzo provenienti dalla cava Bort, ha prima richiesto

Comune di Moneglia Prot. n. 0001340 del 28-01-2022 arrivo Cat. 6 Cl. 5

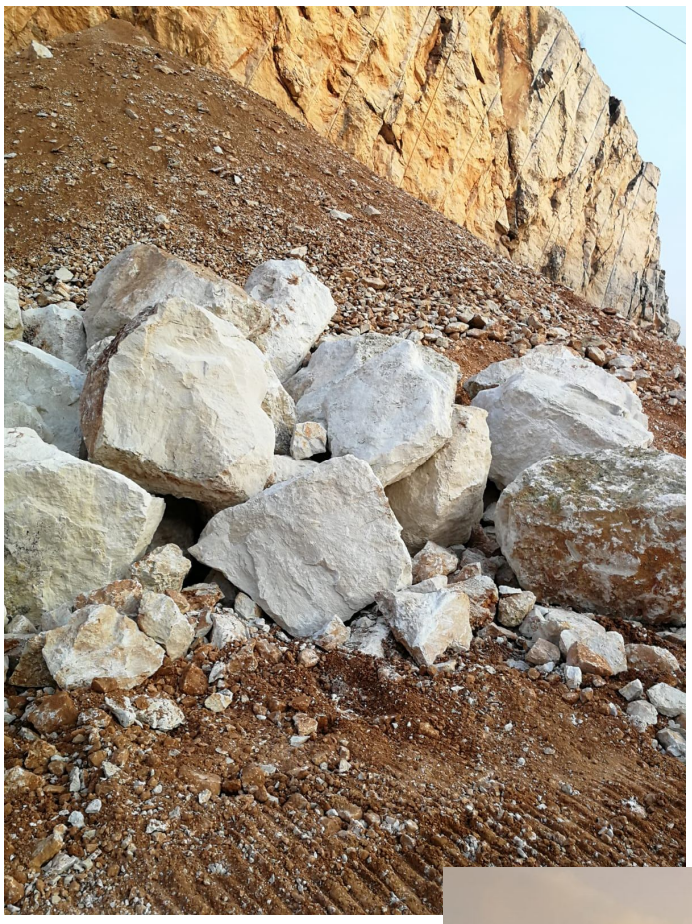
informalmente la possibilità di utilizzare massi differenti da quelli suddetti e ha poi comunicato con nota PEC in data 18/10/21 di aver individuato il fornitore dei massi da scogliera della tipologia III e IV Categoria nella ditta COGECA S.r.l. Unipersonale con sede in Viale Martiri della Foce n. 20/3 – 17031 Albenga (SV), partner esclusivo in Liguria della esseBi Group S.r.l. che commercializza massi in calcare micritico nei toni del grigio / beige provenienti dalla Cava Località Monte Pule – 25080 Nuvolera (BS) della Prandini s.a.s. di Prandini Giorgio & C. con sede in Via Salago n. 43/B – 25081 Bedizzole (BS) fornendo in allegato una presentazione contenente foto e certificazioni del materiale;

- che con nota Prot. n. 12790 del 25/10/2021 il Comune di Moneglia ha richiesto ai competenti uffici regionali la possibilità di mettere in opera, per il completamento dello stralcio di lavori in oggetto, i nuovi massi di calcare micritico provenienti dalla Cava Località Monte Pule – 25080 Nuvolera (BS) individuati dall'Impresa e conseguente verifica di ottemperanza delle prescrizioni;
- che con nota prot. PG/2021/353577 del 04/11/2021 il Settore Tutela del Paesaggio della Regione Liguria ha comunicato, preso atto delle difficoltà di approvvigionamento dei massi indicati e dell'urgenza nel terminare le opere avviate, che "*la proposta di utilizzare per il completamento del primo stralcio funzionale massi di calcare micritico nella tonalità del grigio/beige sia condivisibile*" ed ha espresso parere favorevole all'utilizzo dei sopra indicati massi;
- che con nota prot. 2021-0001619 del 16/11/21 il Settore Valutazione Impatto Ambientale e sviluppo sostenibile con riferimento alla suddetta nota del Comune di Moneglia ha comunicato che "*stante la documentazione allegata e quanto dichiarato dal Comune stesso, l'approvvigionamento dei massi da cava differente rispetto a quella precedentemente segnalata non comporta modifiche tali da indurre impatti significativi negativi e pertanto non sono necessarie ulteriori valutazioni da parte del Settore scrivente*";

Visto:

- che come comunicato dall'Impresa appaltatrice, per esigenze legate all'epidemia di Covid 19 in atto e alle riferite difficoltà di accessibilità al sito di intervento (ancorché già chiare al momento dell'appalto), al fine di poter iniziare le forniture di massi e di poter proseguire con le opere in scogliera risulta necessario approvvigionare parte dei massi previsti da cave limitrofe a quella precedentemente individuata ed in particolare dalla Cava Zeta dalla quale viene estratto il materiale approvvigionato da Costruzioni Fontana s.r.l.;
- che, come concordato, occorre garantire la prosecuzione dei lavori date le ristrette tempistiche e la necessità dell'Amministrazione di concludere al più presto le lavorazioni;
- che è stata fornita l'allegata documentazione tecnica relativa alle caratteristiche dei materiali provenienti da detta cava, oltre alla documentazione fotografica sotto riportata:

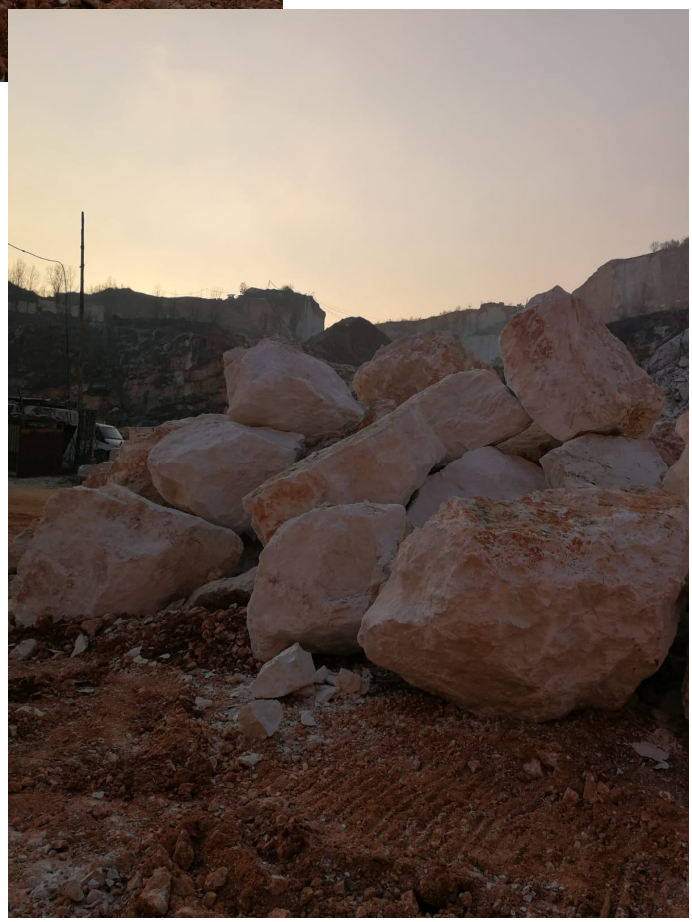
Comune di Moneglia Prot. n. 0001340 del 28-01-2022 arrivo Cat. 6 Cl. 5





Comune di Moneglia Prot. n. 0001340 del 28-01-2022 arrivo Cat. 6 Cl. 5





- che sono state altresì fornite certificazioni circa il litotipo (calcare micritico - marmo di botticino) e dichiarazioni sulla provenienza;
- che, come già concordato, potranno essere eventualmente richieste ulteriori prove di riscontro sulle pezzature fornite da eseguire in corso d'opera;

Atteso:

- che il suddetto materiale fornito da Costruzioni Fontana s.r.l. è calcare micritico (marmo di Botticino) proveniente dal Monte Pule' (BS) nei toni del grigio/beige;
- che, quindi, risulta analogo sia per litologia, sia per provenienza, sia per colorazione e aspetto esteriore di quello proveniente dalla Cava di Prandini s.a.s. oggetto dell'istanza Prot. n. 12790 del 25/10/2021

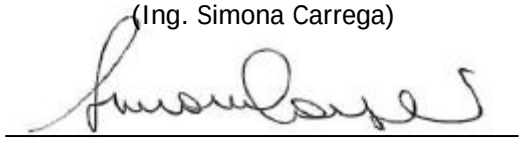
Si ritiene quindi che anche tale materiale, pur provenendo da cava limitrofa, ottemperi il parere favorevole reso dal Settore Tutela del Paesaggio della Regione Liguria con nota prot. PG/2021/353577 del 04/11/2021, che non faceva riferimento alla cava ma alla tipologia di materiale, e conseguentemente alla nota prot. 2021-0001619 del 16/11/21 del Settore Valutazione Impatto Ambientale.

Come da accordi telefonici con i tecnici regionali, dell'utilizzo di questo materiale oltre a quello proveniente dalla cava di Prandini s.a.s. (della stessa tipologia di quello che ha ottenuto parere favorevole ma proveniente da cava diversa) occorre comunque dare comunicazione ai suddetti uffici regionali.

Rimanendo a disposizione si porgono distinti saluti.

Il direttore dei lavori

(Ing. Simona Carrega)



Allegati:

Documentazione relativa al materiale approvvigionato da Costruzioni Fontana s.r.l. e proveniente dalla cava Zeta.

Comune di Moneglia Prot. n. 0001340 del 28-01-2022 arrivo Cat. 6 Cl. 5

Spett.le
ESSEBI GROUP SRL
VIA STRADA MONGINA 9/5
10024 MONCALIERI TO

Comune di Moneglia Prot. n. 0001340 del 28-01-2022 arrivo Cat. 6 Cl. 5

Io sottoscritto Fontana Giovanni nato a Gardone Val Trompia (BS) il 12.04.1971 residente a Mazzano (BS) in via C: Romano n.44 in qualità di Amministratore Unico dell'impresa Costruzioni Fontana Srl c.f. e p.iva 03044360984, con sede in Mazzano (BS) via Conciliazione 12

DICHIARO

che il nostro materiale "armoustone" è certificato secondo le norme EN13383-1:2002, EN 13383-1:2002/AC:2004, con pezzatura 1000-3000 kg e che non esistono significative differenze tra le granulometrie certificate e il materiale massi III° cat. (3000-7000 kg) e IV° (7000 – 10000 kg) che verranno forniti presso il Vs. cantiere di Moneglia (GE) – Infrastrutture M&B.
Detto materiale di maggiori dimensioni ha le medesime caratteristiche e proviene dallo stesso giacimento di produzione del materiale di cui abbiamo fornito le certificazioni.
Lo stabilimento di produzione è situato presso Cava Zeta – Loc. Monte Pule' Basso ATE 13 – Loc. Nuvolento (BS) e le certificazioni di prestazione e le prove di CAVE TEST eseguite (N° 26468 – N°27032) si riferiscono allo stesso sito di produzione; così come la certificazione riportata sul retro dei ddt indica la sede legale e operativa dell'impresa, mentre l'origine del materiale è quella indicata sulle certificazioni fornite che identificano i siti di estrazione.
Il materiale fornito come risulta dalla certificazione petrografica N.27032 del 17.12.2021 è CALCARE MICRITICO ovvero marmo botticino.
La cava di estrazione appartiene al giacimento generale del Monte Pule' a cavallo tra i comuni di Nuvolera e di Nuvolento (BS).
Si allega documentazione tecnica e fotografica relativa al materiale fornito.

Mazzano, 26/01/2022

COSTRUZIONI FONTANA SRL

COSTRUZIONI FONTANA
SRL - MAZZANO (BS)
VIA CONCILIAZIONE, 12
C.F./P.I. 03044360984

Comune di Moneglia Prot. n. 0001340 del 28-01-2022 arrivo Cat. 6 Cl. 5

Dichiarazione di Prestazione

1 – Codice di identificazione unico del prodotto tipo*:*

Nome commerciale – Lotto e sito di produzione o altri dati identificativi sono stampati sul DDT

Categoria: Pietrame da Cava granulometria - 1000Kg a 3000Kg

3 – Uso previsto del prodotto da costruzione in accordo alla specifica tecnica armonizzata:

AGGREGATI (ARMOURSTONE) PER OPERE DI PROTEZIONE PER USO STRUTTURALE

4 – Nome,denominazione commerciale e indirizzo del fabbricante ai sensi art. 11:

SOCIETA' COSTRUZIONI FONTANA S.R.L.
Sede Legale: Via CONCILIAZIONE, 12
Tel 030-2629199–F.030-2382381-mail-costruzionifontana@alice.it - www.costruzionifontana.com
PRODUZIONE: Presso Cava Zeta in **Loc. Monte Pulè Basso ATE 13** – **Cave Nuvolento (BS)**
Caratteristiche roccia calcarea (Marmo Botticino)

5 – Nome ed indirizzo del Mandatario ***NA***

6 – Sistema di AVCP: **2 +**

7– AENOR – Organismo notificato n° 0099

ha effettuato

- **l'ispezione iniziale dello stabilimento di produzione e del controllo di produzione in fabbrica, sorveglianza, valutazione e verifica**
- **continua del controllo della produzione in fabbrica secondo il sistema AVCP 2+**

ha rilasciato il certificato di conformità del controllo della produzione in fabbrica

N° : 0099/CPR/A60/0920

8– *Nel caso di una dichiarazione di prestazione relativa ad un prodotto da costruzione per il quale è stata rilasciata una valutazione tecnica europea:* ***non applicabile***

9– *PRESTAZIONI DICHIARATE*

Forma dimensione e massa volumetrica dei granuli		
Forma	**Categoria**	**$LT_{20,00\%}$**
Granulometria	**Categoria**	***$HMB_{1000/3000}$***
Massa volumetrica dei granuli	**Valore Dichiarato**	**$Mg/_{m3}$ = 2,69**
Resistenza a rottura		
Resistenza alla rottura	**Categoria**	***CS_{80}***
Medie delle resistenze	**Categoria**	***MPA_{143}***
Resistenza alla sfregamento	**Categoria**	***M_{DE}* 10**
Rilascio Sostanze Pericolose		**Assenti**
Durabilità al gelo e disgelo		
Resistenza al gelo e disgelo	**Categoria**	**$FT_{A\ 02}$**
Durabilità alla cristallizzazione salina		**$MS_{1\%}$**
Durabilità al Sonnenbrand del basaltico		**NPD**

10– La prestazione del prodotto di cui ai punti 1 e 2 è conforme alla prestazione dichiarata di cui al punto 9.

Si rilascia la presente dichiarazione di prestazione sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante di cui al punto 4.

Mazzano lì , 16/03/2018

per la **Costruzioni Fontana s.r.l.**
L'Amministratore (GIOVANNI FONTANA)

Spett.
Costruzioni Fontana Srl
Via Conciliazione 12
25080 Mazzano (Bs)

Carpenedolo, lì 13/09/2021
Rapporto di prova N. 26468

Richiedente:	Costruzioni Fontana Srl
Data del prelievo:	25/08/2021
Verbale di prelievo n.:	3882
Materiale prelevato:	Pietrame da scogliera 1 Mg - 3 Mg (Marmo di Botticino)
Località del prelievo:	CAVA ZETA SRL di Zanetti Luigi - Cave di Nuvolento - Loc. Monte Pulè Basso - ATE 13
Prelievo effettuato da:	Dott. Geol. Pasquale Zambito
Campione ricevuto il:	25/08/2021
Osservazioni:	

ELENCO DI PROVE CHE COMPONGONO IL PRESENTE RAPPORTO

Descrizione della prova	Norma di riferimento applicata
Determinazione della resistenza all'usura (micro-Deval)	UNI EN 1097-1:2011 -- UNI EN 13383-2:2019
Determinazione della massa volumica e dell'assorbimento d'acqua	UNI EN 13383-2:2013
Resistenza alla cristallizzazione salina	UNI EN 1367-2:2010
Determinazione della resistenza al gelo - disgelo	UNI EN 13383-2:2019

Il presente rapporto è composto da 5 pagine, inclusa la presente.

Comune di Moneglia Prot. n. 0001340 del 28-01-2022 arrivo Cat. 6 Cl. 5

DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA ALL'USURA (MICRO-DEVAL)

UNI EN 1097-1:2011 -- UNI EN 13383-2:2019

Data esecuzione della prova: 06/09/2021
Prova associata al rapporto di prova n. 26468 del 13/09/2021

Classe granulometrica, in mm:	10-14
Aggiunta acqua:	si
Provino	Resistenza all'usura MDE
A	4.4
B	4.76
Media MDE	4.58

Comune di Moneglia Prot. n. 0001340 del 28-01-2022 arrivo Cat. 6 Cl. 5

La riproduzione, anche parziale, del presente documento è vietata,
salvo preventiva autorizzazione scritta dalla Cavetest srl.
I risultati riportati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

Il presente documento è firmato digitalmente
dal responsabile del laboratorio
Dott. Geol. Pasquale Zambito

DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA E DELL'ASSORBIMENTO D'ACQUA

UNI EN 13383-2:2013

Data esecuzione della prova: 09/09/2021
Prova associata al rapporto di prova n. 26468 del 13/09/2021

Granulometria esaminata:	
Massa della porzione di prova satura a superficie asciutta, in g	2.852,2
Massa apparente in acqua della porzione di prova saturata, in g	1.792,2
Massa della porzione di prova essiccata in stufa, in g	2.836,0
Massa volumica dell'acqua alla temperatura T, in g/cm^3	0,998
Temperatura, in °C	20,0

Massa volumica, in Mg/m^3	**2,67**
Assorbimento, $\mathbf{W_{as}}$, in %	**0,57**

Comune di Moneglia Prot. n. 0001340 del 28-01-2022 arrivo Cat. 6 Cl. 5

La riproduzione, anche parziale, del presente documento è vietata,
salvo preventiva autorizzazione scritta dalla Cavetest srl.
I risultati riportati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

Il presente documento è firmato digitalmente
dal responsabile del laboratorio
Dott. Geol. Pasquale Zambito

RESISTENZA ALLA CRISTALLIZZAZIONE SALINA

UNI EN 1367-2:2010

Data esecuzione della prova: 10/09/2021
Prova associata al rapporto di prova n. 26468 del 13/09/2021

Classi granulometriche:	
Massa sottoposta a prova, g:	425
Densità della soluzione, in g/ml	1.296
Degradabilità del campione media, MS	1,0

Valore MS: 1 %

Comune di Moneglia Prot. n. 0001340 del 28-01-2022 arrivo Cat. 6 Cl. 5

La riproduzione, anche parziale, del presente documento è vietata,
salvo preventiva autorizzazione scritta dalla Cavetest srl.
I risultati riportati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

Il presente documento è firmato digitalmente
dal responsabile del laboratorio
Dott. Geol. Pasquale Zambito

DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA AL GELO - DISGELO

UNI EN 13383-2:2019

Data esecuzione della prova: 13/09/2021
Prova associata al rapporto di prova n. 26468 del 13/09/2021

Classe granulometrica del campione (in mm):	
Osservazioni visive sul trattenuto:	nessun segno di degrado visivo
Massa iniziale del campione, in g:	2426
Massa trattenuta al setaccio da 1,6 mm, in g:	2426
Perdita di massa in percentuale, *E* , in %	0

Comune di Moneglia Prot. n. 0001340 del 28-01-2022 arrivo Cat. 6 Cl. 5

La riproduzione, anche parziale, del presente documento è vietata,
salvo preventiva autorizzazione scritta dalla Cavetest srl.
I risultati riportati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

Il presente documento è firmato digitalmente
dal responsabile del laboratorio
Dott. Geol. Pasquale Zambito

Spett.
Costruzioni Fontana Srl
Via Conciliazione 12
25080 Mazzano (Bs)

Carpenedolo, lì 17/12/2021
Rapporto di prova N. 27032

Richiedente:	Costruzioni Fontana Srl
Data del prelievo:	11/11/2021
Verbale di prelievo n.:	4127
Materiale prelevato:	Pietrame da scogliera
Località del prelievo:	CAVA ZETA SRL di Zanetti Luigi - Cave di Nuvolento - Loc. Monte Pulè Basso - ATE 13
Prelievo effettuato da:	Enrico Borsari
Campione ricevuto il:	11/11/2021
Osservazioni:	

ELENCO DI PROVE CHE COMPONGONO IL PRESENTE RAPPORTO

Descrizione della prova	Norma di riferimento applicata
Procedura e terminologia per la descrizione petrografica semplificata	UNI EN 932-3:2004

Il presente rapporto è composto da 2 pagine, inclusa la presente.

Comune di Moneglia Prot. n. 0001340 del 28-01-2022 arrivo Cat. 6 Cl. 5

PROCEDURA E TERMINOLOGIA PER LA DESCRIZIONE PETROGRAFICA SEMPLIFICATA

UNI EN 932-3:2004

Data esecuzione della prova: 13/12/2021
Prova associata al rapporto di prova n. 27032 del 17/12/2021

Informazioni sul giacimento: a cielo aperto			31,5<D≤63	16<D≤31,5	8<D≤16	4<D≤8	Descrizione sulla forma, colore e sulle condizioni di superficie
Rocce Ignee	Plutoniche	granito	0	0	0	0	
		sienite	0	0	0	0	
		granodiorite	0	0	0	0	
		diorite	0	0	0	0	
		gabbro	0	0	0	0	
	Ipoabissali	dolerite	0	0	0	0	
		diabase	0	0	0	0	
	Estrusive	riolite	0	0	0	0	
		trachite	0	0	0	0	
		andesite	0	0	0	0	
		dacite	0	0	0	0	
		basalto	0	0	0	0	
Rocce Sedimentarie	Clastiche	arenaria	0	0	0	0	
		conglomerato	0	0	0	0	
		breccia	0	0	0	0	
		arcosa	0	0	0	0	
		grovacca	0	0	0	0	
		quarzite	0	0	0	0	
		argilliti, siltiti	0	0	0	0	
	Chimiche e Biogeniche	calcare	100,0	100,0	100,0	100,0	Roccia dal colore bianco tipica del marmo di Botticino, costituita da carbonati di calcio solubili al contatto con HCl. Superficie rugosa e fratture concoidi
		chalk	0	0	0	0	
		dolomia	0	0	0	0	
		selce	0	0	0	0	
Rocce Metamorfiche		anfibolite	0	0	0	0	
		gneiss	0	0	0	0	
		granulite	0	0	0	0	
		hornfels	0	0	0	0	
		marmo carbonatico dolomitico	0	0	0	0	
		quarzite	0	0	0	0	
		serpentinite	0	0	0	0	
		scisto	0	0	0	0	
		argilloscisto	0	0	0	0	
		milonite	0	0	0	0	
Era geologica: Giurassico Inferiore							
Definizione e breve relazione: Calcare micritico fossilifero compatto di colore biancastro							

Comune di Moneglia Prot. n. 0001340 del 28-01-2022 arrivo Cat. 6 Cl. 5

Lo sperimentatore: **Zambito Dott. Geol. Pasquale**	**Il presente documento è firmato digitalmente dal responsabile del laboratorio Dott. Geol. Pasquale Zambito**

La riproduzione, anche parziale, del presente documento è vietata, salvo preventiva autorizzazione scritta dalla Cavetest srl.
I risultati riportati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.

COSTRUZIONI FONTANA S.R.L.
Via Conciliazione, 12 - 25080 Mazzano (BS)
Tel. 030 2629199 - Fax 030 2382381
C.F. e P. IVA 03044360984
E-mail: costruzionifontana@alice.it
www.costruzionifontana.com

CERTIFIED ESQ Your Certification Partner ISO 9001 www.esqcert.com

CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche

DOCUMENTO DI TRASPORTO

(DPR n. 472 del 14/08/96)

N.

DEL

CESSIONARIO DOMICILIO O RESIDENZA - P. IVA

DESTINAZIONE DELLA MERCE

DESCRIZIONE DEI BENI	PESO COMPLESSIVO TONNELLATE
☐ PIETRAME 30/100	
☐ PIETRAME 100/300	
☐ PIETRAME 300/1000	
☐ PIETRAME 300/1000 PIATTO	
☐ PIETRAME 1000/3000	
☐ MISTONE DI CALCARE 0/90	
☐ STABILIZZATO	
☒ MASSI NATURALI	

NOTE

CIG:

CUP:

CAUSALE DEL TRASPORTO

☐ VENDITA ☐

AUTOMEZZO

TARGA MARCA

TRASPORTO A MEZZO

☐ CEDENTE ☐ CESSIONARIO ☐ VETTORE

INIZIO DEL TRASPORTO O CONSEGNA

DATA ORA

FIRMA CEDENTE

IMPRESA INCARICATA DEL TRASPORTO (VETTORE)

FIRMA INCARICATO DEL TRASPORTO

ASPETTO ESTERIORE DEI BENI	N. COLLI	PESO TON.	PORTO	FIRMA CESSIONARIO
☐ PACCHI ☐ SACCHI ☐ RINFUSA				

La ditta declina ogni responsabilità in caso di sovraccarico

Comune di Moneglia Prot. n. 0001340 del 28-01-2022 arrivo Cat. 6 Cl. 5

NUOVASTAMPA di Dolcera & C. s.a.s. - 25080 Cilverghe (BS) - Tel. 030 2120953

Comune di Moneglia Prot. n. 0001340 del 28-01-2022 arrivo Cat. 6 Cl. 5

COSTRUZIONI FONTANA S.R.L.

CE

N° 0099

COSTRUZIONI FONTANA S.R.L.
Sede Legale: **Via Conciliazione, 12**
Sede operativa:
Via Gardesana Occidentale, 1/a
25080 Mazzano (BS)
Tel. 030 2629199 - Fax 030 2382381

UNI EN 13383 - 1:2002 e
AGGREGATI PER OPERE DI PROTEZIONE (ARMOURSTONE)
e
UNI EN 13242:2002+A1:2007
AGGREGATI PER MATERIALI NON LEGATI E LEGATI CON LEGANTI IDRAULICI PER L'IMPIEGO IN OPERE DI INGEGNERIA CIVILE E NELLA COSTRUZIONE DI STRADE
13
N.: 0099/CPR/A60/920

Aggregati ottenuti dalla lavorazione di roccia calcarea (Marmo Botticino) c/o **Cava Zeta snc - Località Campo Casello - Via dei Marmi** - 25080 Nuvolera (Bs) per l'impiego come aggreganti per opere di protezione **sotto Sistema 2+**

Caratteristica Dichiarata	Pezzatura 30÷100	Pezzatura 100÷300	Pezzatura 300÷1000	Pezzatura 300÷1000 PIATTO	Pezzatura 1000÷3000
Forma dimensione e massa volumetrica dei granuli					
- Forma	LTA	LTA	LTA	LTA	LTA
- Granulometria	*LMA*30/100	*LMA*100/300	*HMB*300/1000	HMB300/1000	HMB1000/3000
- Massa volumetrica dei granuli	Mg/m3 = 2,75	Mg/m3 = 2,68	Mg/m3 = 2,69	Mg/m3 = 2,69	Mg/m3 = 2,67
Resistenza a rottura					
- Resistenza alla rottura	*CS*80	*CS*80	*CS*80	*CS*80	*CS*80
- Medie delle resistenze	*MPA*	*MPA*	*MPA*	*MPA*	*MPA*
- Resistenza allo sfregamento	*MDE*10	*MDE*10	*MDE*10	*MDE*10	*MDE*10
- Rilascio Sostanze Pericolose	assenti	assenti	assenti	assenti	assenti
Durabilità delle loppe					
- Disintegrazione del silicato dicacico della loppa di altoforno in aera	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
- Disintegrazione della scoria d'acciaio	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Durabilità al gelo e disgelo					
- Resistenza al gelo e disgelo	FTA 0,2	FTA 0,2	FTA 0,2	FTA 0,2	FTA 0,2
Durabilità alla cristallizzazione salina					
- Resistenza alla cristallizzazione salina	MS1%	MS1%	MS1%	MS1%	MS1%
Durabilità al Sonnenbrand del basaltico					
- Sonnenbrand	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD

MISTONE DI CAVA Norma di Riferimento UNI EN 13242:2002+A1:2007

Denominazione commerciale	Dimensione d/D	Forma dei granuli Fl	Densità dei granuli Mg	Granulometria Ga	Contenuto di fini Gt	Indice di Forma SI %	Rapporto sabbia/blu di metilene SE / MB	Percentuale di facce di rottura dei granuli aggregato grosso	Resistenza alla frammentazione dell'aggregato grosso	Componenti di scorie da alto forno e ferrico	Assorbimento dell'acqua W24	Solfato solubile in acido	Componente che altera il tempo di indurimento e tempra della mescola	Resistenza all'usura dell'aggregato grosso MDE	Resistenza al gelo e disgelo F
Mistone da cava	0/90	20	(Mg/m³) 20	90	10	20	% 30 / 40	100	30	NPR	1	<0,1	NEGATIVA	10	0,1
Stabilizzato da cava	0/30	20	(Mg/m³) 20	30	20	20	% 30 / 40	100	30	NPR	1	<0,1	NEGATIVA	10	0,1

Sonnenbrand NP