



LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI *dal 1979*

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad effettuare e certificare prove di cui all'art. 59 del DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei laboratori pubblici e privati altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca (MIUR)



Via Cairo, snc - 61024 Mombarroccio (PU) - Tel. 0721 470043 - Fax 0721 920260 - e-mail info@laborazi.it - www.laborazi.it

COMMITTENTE DOTT.SSA CASTELLANI MARIA VITTORIA
DOTT.SSA LAURA PELONGHINI

OGGETTO PROGETTO DI RIFIORIMENTO DELLE SCOGLIERE SOFFOLTE
E COSTRUZIONE SCOGLIERA EMERSA NEL TRATTO DI COSTA
COMPRESO TRA IL PORTO DI FANO E BAIÀ METAURO

COMMESSA 033 / 15

MOMBAROCCIO

20/04/2015

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
Dr. Ugo Sergio Orazi

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI SAS Via Cairo, snc - 61024 Mombarroccio (Pesaro e Urbino) Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Articolo 59 del DPR 380/2001 - Iscritto all'Albo dei laboratori pubblici e privati altamente qualificati del MIUR	Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da DNV = UNI EN ISO 9001 =
	SOCIO ALIG

COMMITTENTE DOTT.SSA CASTELLANI MARIA VITTORIA - DOTT.SSA LAURA PELONGHINI
OGGETTO PROGETTO DI RIFIORIMENTO DELLE SCOGLIERE SOFFOLTE E COSTRUZIONE SCOGLIERA EMERSA NEL TRATTO DI COSTA COMPRESO TRA IL PORTO DI FANO E BAIA METAURO

COMMESSA 033 / 15 **CAMPIONE** 1 "emerso"
TIPO DI TERRENO GHIAIA DEBOLMENTE SABBIOSA **Classe di qualità** Q2 [AGI '77]
Data ricevimento 15/04/15

ANALISI GRANULOMETRICA

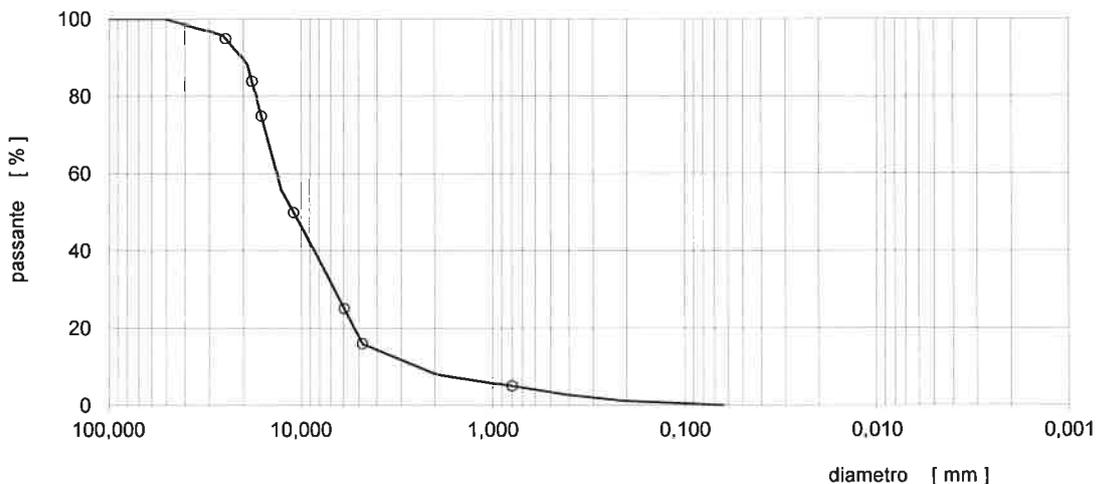
UNI CEN ISO/TS 17892-4

	diametro	trattenuto	passante
	mm	%	%
SETACCIATURA	127,000	0,0	100,0
	101,600	0,0	100,0
	76,100	0,0	100,0
	50,800	0,0	100,0
	25,400	4,1	95,9
	19,000	7,5	88,4
	12,700	32,5	55,9
	9,510	11,3	44,6
	4,760	28,7	15,9
	2,000	7,7	8,2
	0,841	3,0	5,2
	0,420	2,4	2,8
	0,210	1,6	1,2
	0,063	1,2	0,0
SEDIMENTAZIONE			

ghiaia	> 2,000 mm	%	91,8
sabbia	2,000 - 0,063 mm	%	8,2
frazione fine	< 0,063 mm	%	0,0

diametri equivalenti	D95	mm	24,530
	D84	mm	17,992
	D75	mm	16,092
	D50	mm	10,920
	D25	mm	5,928
	D16	mm	4,771
	D5	mm	0,794

OSSERVAZIONI:



Rapporto di prova 033 / 15 / 001	Il Direttore Dr. Ugo-Sergio Orazi	Lo Sperimentatore Geom. Simone Serfilippi
Data di emissione 20/04/15		

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI SAS Via Cairo, snc - 61024 Mombarroccio (Pesaro e Urbino) Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Articolo 59 del DPR 380/2001 - Iscritto all'Albo dei laboratori pubblici e privati altamente qualificati del MIUR	Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da DNV = UNI EN ISO 9001 =
	SOCIO ALIG

COMMITTENTE DOTT.SSA CASTELLANI MARIA VITTORIA - DOTT.SSA LAURA PELONGHINI
OGGETTO PROGETTO DI RIFIORIMENTO DELLE SCOGLIERE SOFFOLTE E COSTRUZIONE SCOGLIERA EMERSA NEL TRATTO DI COSTA COMPRESO TRA IL PORTO DI FANO E BAIÀ METAURO

COMMESSA 033 / 15 **CAMPIONE** 2 "emerso"
TIPO DI TERRENO GHIAIA **Classe di qualità** Q2 [AGI '77]
Data ricevimento 15/04/15

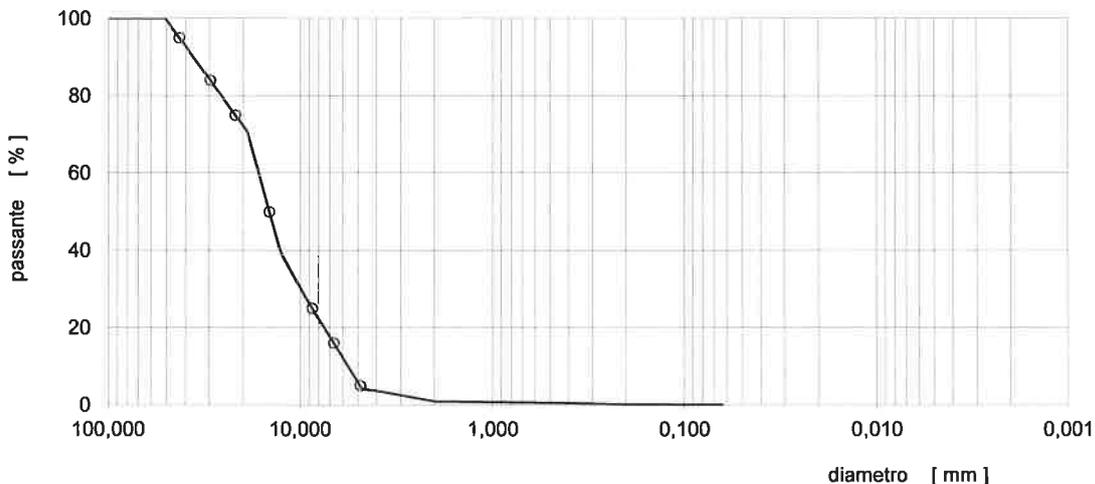
ANALISI GRANULOMETRICA
UNI CEN ISO/TS 17892-4

	diametro	trattenuto	passante
	mm	%	%
SETACCIATURA	127,000	0,0	100,0
	101,600	0,0	100,0
	76,100	0,0	100,0
	50,800	0,0	100,0
	25,400	20,6	79,4
	19,000	8,7	70,7
	12,700	31,0	39,7
	9,510	11,4	28,3
	4,760	24,0	4,3
	2,000	3,4	0,9
	0,841	0,2	0,7
	0,420	0,2	0,5
	0,210	0,3	0,2
	0,063	0,2	0,0
SEDIMENTAZIONE			

ghiaia	> 2,000 mm	%	99,1
sabbia	2,000 - 0,063 mm	%	0,9
frazione fine	< 0,063 mm	%	0,0

diametri equivalenti	D95	mm	42,934
	D84	mm	29,652
	D75	mm	21,932
	D50	mm	14,519
	D25	mm	8,647
	D16	mm	6,670
	D5	mm	4,857

OSSERVAZIONI:



Rapporto di prova 033 / 15 / 002 Data di emissione 20/04/15	Il Direttore Dr. Ugo-Sergio Orazi	Lo Sperimentatore Geom. Simone Serfilippi
--	--------------------------------------	--

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI SAS Via Cairo, snc - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino) Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Articolo 59 del DPR 380/2001 - Iscritto all'Albo dei laboratori pubblici e privati altamente qualificati del MIUR	Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da DNV = UNI EN ISO 9001 =
	SOCIO ALIG

COMMITTENTE DOTT.SSA CASTELLANI MARIA VITTORIA - DOTT.SSA LAURA PELONGHINI
OGGETTO PROGETTO DI RIFIORIMENTO DELLE SCOGLIERE SOFFOLTE E COSTRUZIONE SCOGLIERA EMERSA NEL TRATTO DI COSTA COMPRESO TRA IL PORTO DI FANO E BAI A METAURO

COMMESSA 033 / 15 **CAMPIONE** 3 "emerso"
TIPO DI TERRENO GHIAIA **Classe di qualità** Q2 [AGI '77]
Data ricevimento 15/04/15

ANALISI GRANULOMETRICA

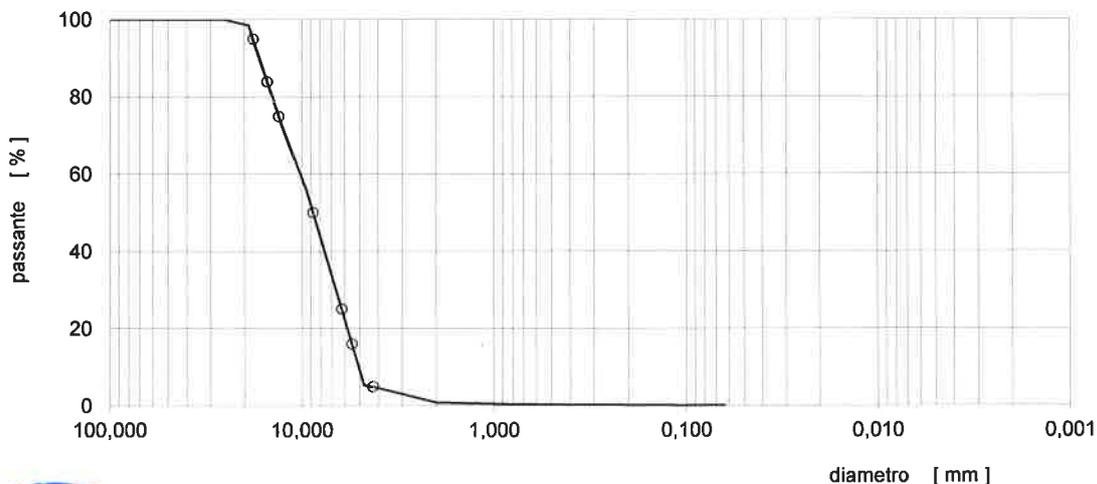
UNI CEN ISO/TS 17892-4

	diametro	trattenuto	passante
	mm	%	%
SETACCIATURA	127,000	0,0	100,0
	101,600	0,0	100,0
	76,100	0,0	100,0
	50,800	0,0	100,0
	25,400	0,0	100,0
	19,000	1,5	98,5
	12,700	26,0	72,5
	9,510	16,6	55,9
	4,760	50,3	5,6
	2,000	4,8	0,8
	0,841	0,4	0,4
	0,420	0,1	0,3
	0,210	0,1	0,2
	0,063	0,2	0,0
SEDIMENTAZIONE			

ghiaia	> 2,000 mm	%	99,2
sabbia	2,000 - 0,063 mm	%	0,8
frazione fine	< 0,063 mm	%	0,0

diametri equivalenti	D95	mm	17,997
	D84	mm	15,177
	D75	mm	13,202
	D50	mm	8,768
	D25	mm	6,216
	D16	mm	5,492
	D5	mm	4,271

OSSERVAZIONI:



Rapporto di prova 033 / 15 / 003 Data di emissione 20/04/15	Il Direttore Dr. Ugo-Sergio Orazi	Lo Sperimentatore Geom. Simone Serfilippi
--	--------------------------------------	--

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI SAS Via Cairo, snc - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino) Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Articolo 59 del DPR 380/2001 - Iscritto all'Albo dei laboratori pubblici e privati altamente qualificati del MIUR	Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da DNV = UNI EN ISO 9001 =
	SOCIO ALIG

COMMITTENTE DOTT.SSA CASTELLANI MARIA VITTORIA - DOTT.SSA LAURA PELONGHINI
OGGETTO PROGETTO DI RIFIORIMENTO DELLE SCOGLIERE SOFFOLTE E COSTRUZIONE SCOGLIERA EMERSA NEL TRATTO DI COSTA COMPRESO TRA IL PORTO DI FANO E BAIÀ METAURO

COMMESSA 033 / 15 **CAMPIONE** 4 "emerso"
TIPO DI TERRENO GHIAIA CON SABBIA **Classe di qualità** Q2 [AGI '77]
Data ricevimento 15/04/15

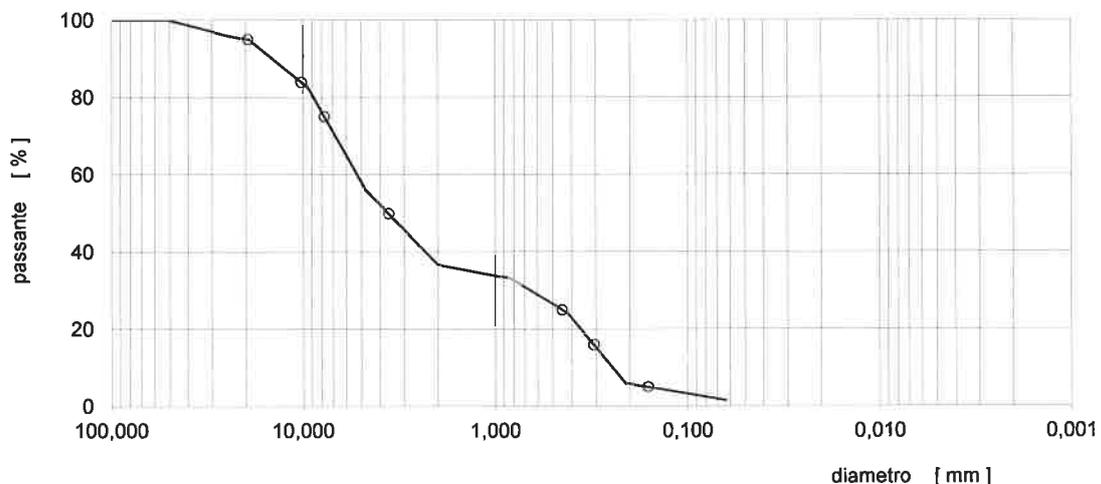
ANALISI GRANULOMETRICA
UNI CEN ISO/TS 17892-4

	diametro	trattenuto	passante
	mm	%	%
SETACCIATURA	127,000	0,0	100,0
	101,600	0,0	100,0
	76,100	0,0	100,0
	50,800	0,0	100,0
	25,400	3,8	96,2
	19,000	1,3	94,9
	12,700	7,0	87,9
	9,510	5,1	82,8
	4,760	26,5	56,3
	2,000	19,5	36,8
	0,841	3,6	33,2
	0,420	9,0	24,2
	0,210	18,2	6,0
	0,063	4,5	1,5
SEDIMENTAZIONE			

ghiaia	> 2,000 mm	%	63,2
sabbia	2,000 - 0,063 mm	%	35,3
frazione fine	< 0,063 mm	%	1,5

diametri	D95	mm	19,429	
	D84	mm	10,180	
	D75	mm	7,757	
	D50	mm	3,597	
	equivalenti	D25	mm	0,447
		D16	mm	0,307
		D5	mm	0,161

OSSERVAZIONI:



Rapporto di prova 033 / 15 / 004 Data di emissione 20/04/15	Il Direttore Dr. Ugo-Sergio Orazi 	Lo Sperimentatore Geom. Simone Serfilippi 
--	--	---

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI SAS Via Cairo, snc - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino) Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Articolo 59 del DPR 380/2001 - Iscritto all'Albo dei laboratori pubblici e privati altamente qualificati del MIUR	Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da DNV = UNI EN ISO 9001 =
	SOCIO ALIG

COMMITTENTE DOTT.SSA CASTELLANI MARIA VITTORIA - DOTT.SSA LAURA PELONGHINI
OGGETTO PROGETTO DI RIFIORIMENTO DELLE SCOGLIERE SOFFOLTE E COSTRUZIONE SCOGLIERA EMERSA NEL TRATTO DI COSTA COMPRESO TRA IL PORTO DI FANO E BAIÀ METAURO

COMMESSA 033 / 15

CAMPIONE 1 "sommerso"

TIPO DI TERRENO GHIAIA

Classe di qualità Q2 [AGI '77]

Data ricevimento 15/04/15

ANALISI GRANULOMETRICA

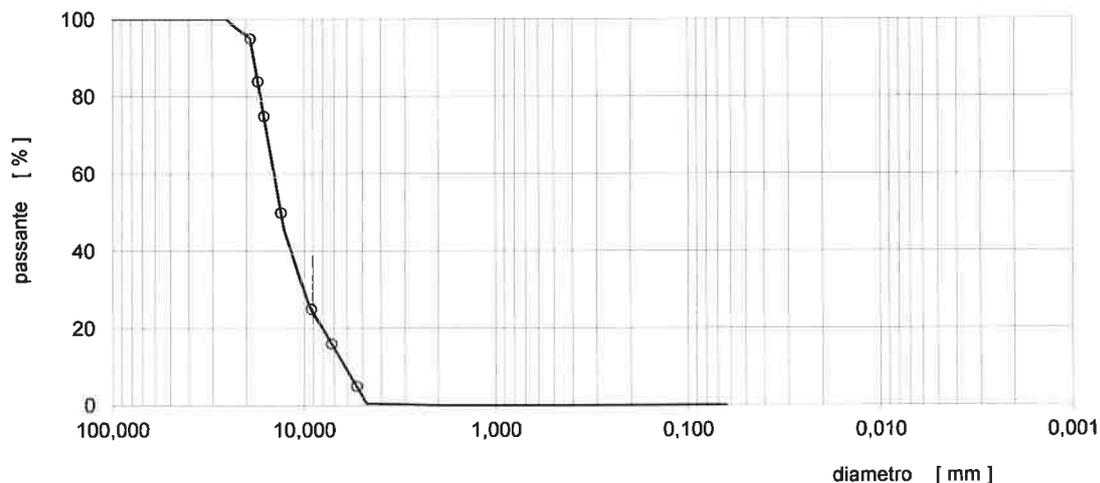
UNI CEN ISO/TS 17892-4

	diametro	trattenuto	passante
	mm	%	%
SETTACCIATURA	127,000	0,0	100,0
	101,600	0,0	100,0
	76,100	0,0	100,0
	50,800	0,0	100,0
	25,400	0,0	100,0
	19,000	4,9	95,1
	12,700	49,3	45,8
	9,510	19,5	26,3
	4,760	25,7	0,6
	2,000	0,5	0,1
	0,841	0,1	0,0
	0,420	0,0	0,0
	0,210	0,0	0,0
	0,063	0,0	0,0
SEDIMENTAZIONE			

ghiaia	> 2,000 mm	%	99,9
sabbia	2,000 - 0,063 mm	%	0,1
frazione fine	< 0,063 mm	%	0,0

diametri equivalenti	D95	mm	18,984
	D84	mm	17,353
	D75	mm	16,122
	D50	mm	13,143
	D25	mm	9,183
	D16	mm	7,206
	D5	mm	5,359

OSSERVAZIONI:



Rapporto di prova 033 / 15 / 005	Il Direttore Dr. Ugo-Sergio Orazi	Lo Sperimentatore Geom. Simone Serfilippi
Data di emissione 20/04/15		

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI SAS Via Cairo, snc - 61024 Mombarroccio (Pesaro e Urbino) Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Articolo 59 del DPR 380/2001 - Iscritto all'Albo dei laboratori pubblici e privati altamente qualificati del MIUR	Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da DNV = UNI EN ISO 9001 =
	SOCIO ALIG

COMMITTENTE DOTT.SSA CASTELLANI MARIA VITTORIA - DOTT.SSA LAURA PELONGHINI
OGGETTO PROGETTO DI RIFIORIMENTO DELLE SCOGLIERE SOFFOLTE E COSTRUZIONE SCOGLIERA EMERSA NEL TRATTO DI COSTA COMPRESO TRA IL PORTO DI FANO E BAIÀ METAURO

COMMESSA 033 / 15 **CAMPIONE** 2 "sommerso"
TIPO DI TERRENO GHIAIA CON SABBIA **Classe di qualità** Q2 [AGI '77]
Data ricevimento 15/04/15

ANALISI GRANULOMETRICA

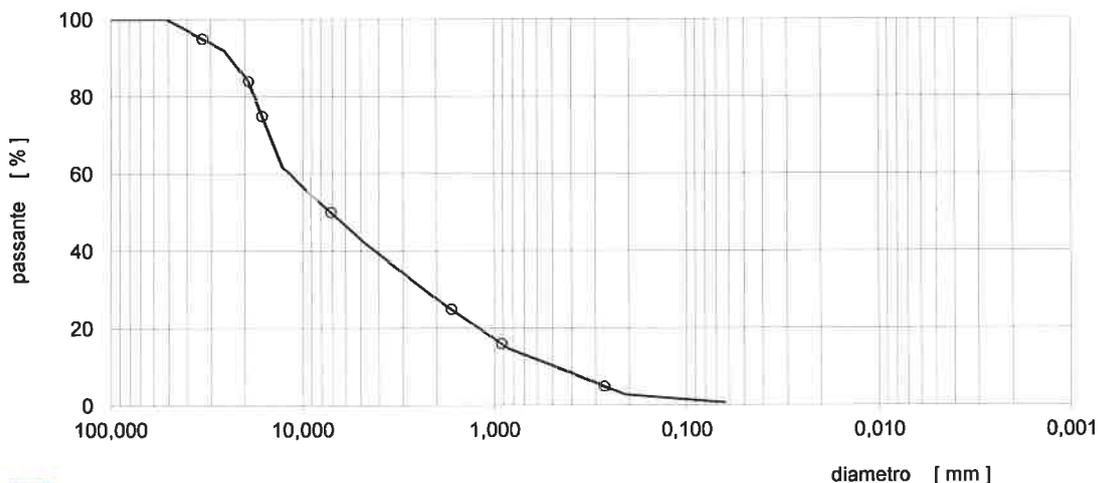
UNI CEN ISO/TS 17892-4

	diametro	trattenuto	passante
	mm	%	%
SETACCIATURA	127,000	0,0	100,0
	101,600	0,0	100,0
	76,100	0,0	100,0
	50,800	0,0	100,0
	25,400	8,0	92,0
	19,000	8,1	83,9
	12,700	22,0	61,9
	9,510	6,4	55,5
	4,760	13,3	42,2
	2,000	14,5	27,7
	0,841	13,0	14,7
	0,420	5,8	8,9
	0,210	6,1	2,8
	0,063	2,1	0,7
SEDIMENTAZIONE			

ghiaia	> 2,000 mm	%	72,3
sabbia	2,000 - 0,063 mm	%	27,0
frazione fine	< 0,063 mm	%	0,7

diametri equivalenti	D95	mm	32,940
	D84	mm	19,068
	D75	mm	16,143
	D50	mm	7,143
	D25	mm	1,671
	D16	mm	0,917
	D5	mm	0,270

OSSERVAZIONI:



Rapporto di prova 033 / 15 / 006	Il Direttore Dr. Ugo-Sergio Orazi	Lo Sperimentatore Geom. Simone Serfilippi
Data di emissione 20/04/15		

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI SAS Via Cairo, snc - 61024 Mombarroccio (Pesaro e Urbino) Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Articolo 59 del DPR 380/2001 - Iscritto all'Albo dei laboratori pubblici e privati altamente qualificati del MIUR	Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da DNV = UNI EN ISO 9001 =
	SOCIO ALIG

COMMITTENTE DOTT.SSA CASTELLANI MARIA VITTORIA - DOTT.SSA LAURA PELONGHINI
OGGETTO PROGETTO DI RIFIORIMENTO DELLE SCOGLIERE SOFFOLTE E COSTRUZIONE SCOGLIERA EMERSA NEL TRATTO DI COSTA COMPRESO TRA IL PORTO DI FANO E BAIATA METAURO

COMMESSA 033 / 15 **CAMPIONE** 3 "sommerso"
TIPO DI TERRENO GHIAIA SABBIOSA **Classe di qualità** Q2 [AGI '77]
Data ricevimento 15/04/15

ANALISI GRANULOMETRICA

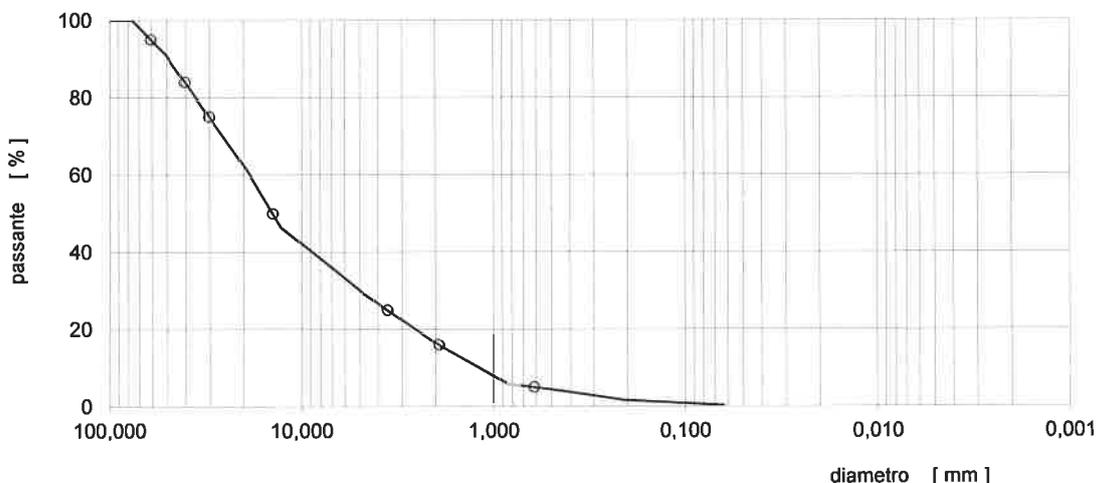
UNI CEN ISO/TS 17892-4

	diametro mm	trattenuto %	passante %
SETACCIATURA	127,000	0,0	100,0
	101,600	0,0	100,0
	76,100	0,0	100,0
	50,800	8,9	91,1
	25,400	21,2	69,9
	19,000	9,0	60,9
	12,700	14,5	46,4
	9,510	5,1	41,3
	4,760	12,0	29,3
	2,000	12,8	16,5
	0,841	10,6	5,9
	0,420	2,0	3,9
	0,210	2,2	1,7
	0,063	1,4	0,3
SEDIMENTAZIONE			

ghiaia	> 2,000 mm	%	83,5
sabbia	2,000 - 0,063 mm	%	16,2
frazione fine	< 0,063 mm	%	0,3

diametri equivalenti	D95	mm	60,643
	D84	mm	40,276
	D75	mm	30,009
	D50	mm	14,036
	D25	mm	3,557
	D16	mm	1,920
	D5	mm	0,615

OSSERVAZIONI:



Rapporto di prova 033 / 15 / 007	Il Direttore Dr. Ugo-Sergio Orazi	Lo Sperimentatore Geom. Simone Serfilippi
Data di emissione 20/04/15		

LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI SAS Via Cairo, snc - 61024 Mombarroccio (Pesaro e Urbino) Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Articolo 59 del DPR 380/2001 - Iscritto all'Albo dei laboratori pubblici e privati altamente qualificati del MIUR	Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da DNV = UNI EN ISO 9001 =
	SOCIO ALIG

COMMITTENTE DOTT.SSA CASTELLANI MARIA VITTORIA - DOTT.SSA LAURA PELONGHINI
OGGETTO PROGETTO DI RIFIORIMENTO DELLE SCOGLIERE SOFFOLTE E COSTRUZIONE SCOGLIERA EMERSA NEL TRATTO DI COSTA COMPRESO TRA IL PORTO DI FANO E BAIATA METAURO

COMMESSA 033 / 15 **CAMPIONE** 4 "sommerso"
TIPO DI TERRENO GHIAIA SABBIOSA **Classe di qualità** Q2 [AGI '77]
Data ricevimento 15/04/15

ANALISI GRANULOMETRICA

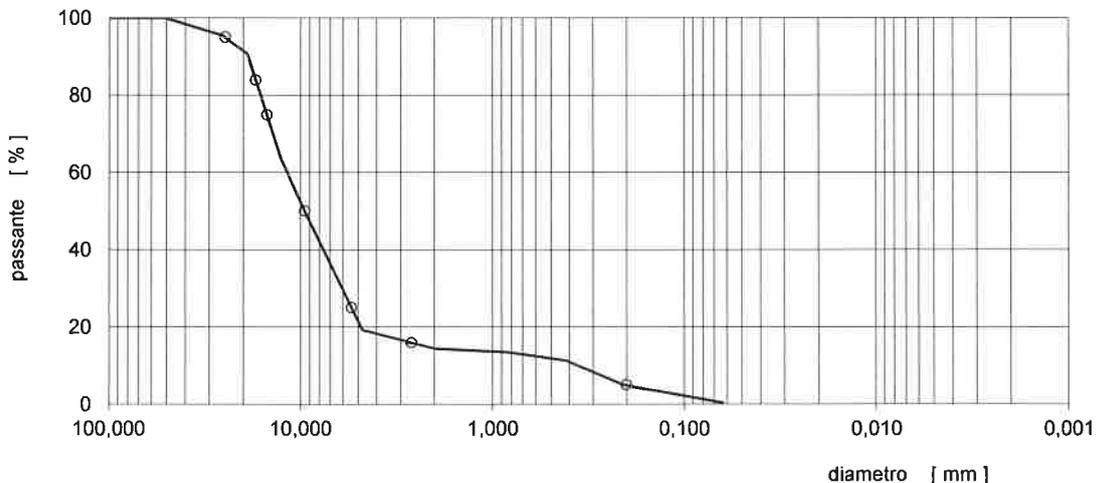
UNI CEN ISO/TS 17892-4

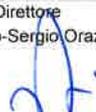
	diametro	trattenuto	passante
	mm	%	%
SETACCIATURA	127,000	0,0	100,0
	101,600	0,0	100,0
	76,100	0,0	100,0
	50,800	0,0	100,0
	25,400	4,6	95,4
	19,000	4,7	90,7
	12,700	26,9	63,8
	9,510	14,0	49,8
	4,760	30,5	19,3
	2,000	4,8	14,5
	0,841	1,0	13,5
	0,420	2,1	11,4
	0,210	6,2	5,2
	0,063	4,8	0,4
	SEDIMENTAZIONE		

ghiaia	> 2,000 mm	%	85,5
sabbia	2,000 - 0,063 mm	%	14,1
frazione fine	< 0,063 mm	%	0,4

diametri equivalenti	D95	mm	24,780
	D84	mm	17,186
	D75	mm	15,019
	D50	mm	9,549
	D25	mm	5,417
	D16	mm	2,622
	D5	mm	0,200

OSSERVAZIONI:



Rapporto di prova 033 / 15 / 008 Data di emissione 20/04/15	Il Direttore Dr. Ugo-Sergio Orazi 	Lo Sperimentatore Geom. Simone Serfilippi 
--	---	---