

# APPENDICE D

## LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

Sistema Gestione Qualità  
Certificato UNI EN ISO 9001

associato ALIG

www.laborazi.it

COMMITTENTE  
CANTIERE

SAIPEM SPA  
ADEGUAMENTO IMPIANTO SRG DI MALBORGHETTO

CERTIFICATO

20005076

data di emissione

28/11/20

**RIFERIMENTI DEL CAMPIONE**

denominazione P1 1 3,0/3,5m  
verbale d'accettazione 0516/20  
data di ricevimento 24/11/20  
data d'apertura 24/11/20  
classe di qualità Q2 (AGI 77)

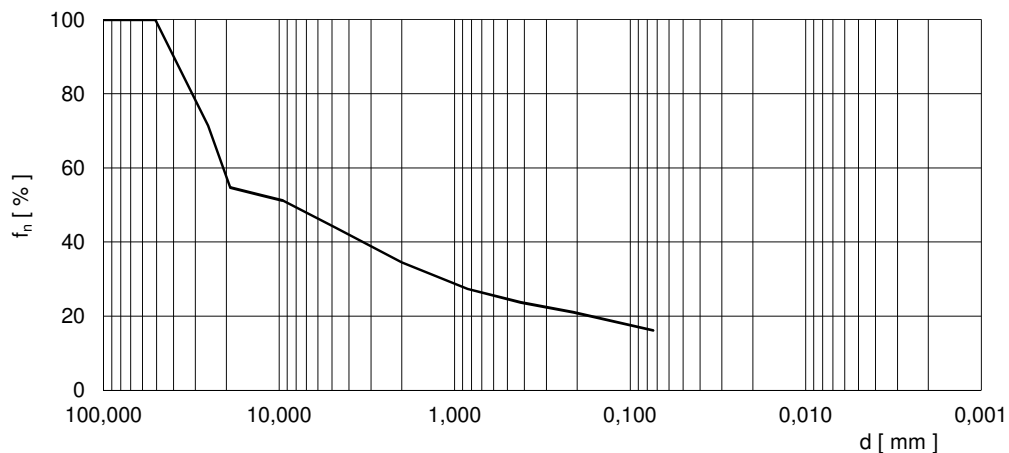
### ANALISI GRANULOMETRICA

ASTM D422

d	f <sub>n</sub>
mm	%
127,0	100,0
101,6	100,0
76,1	100,0
50,8	100,0
25,4	71,4
19,0	54,7
12,7	52,6
9,51	51,2
4,76	43,8
2,00	34,5
0,841	27,3
0,420	23,7
0,210	21,0
0,074	16,1

Gr	%	56,2
Sa	%	27,7
Si	%	
Cl	%	
Si+Cl	%	16,1

note:



Sperimentatore  
**Marco Orazi**

FIRMATO DIGITALMENTE DA  
**Dr. Michele Orazi Ph.D.**  
Direttore del Laboratorio

# LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino)

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

Sistema Gestione Qualità  
Certificato UNI EN ISO 9001

associato ALIG

www.laborazi.it

COMMITTENTE  
CANTIERE

SAIPEM SPA  
ADEGUAMENTO IMPIANTO SRG DI MALBORGHETTO

CERTIFICATO

20005077

data di emissione

28/11/20

## RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione P1 2 4,7/5,2m  
verbale d'accettazione 0517/20  
data di ricevimento 24/11/20  
data d'apertura 24/11/20  
classe di qualità Q2 (AGI 77)

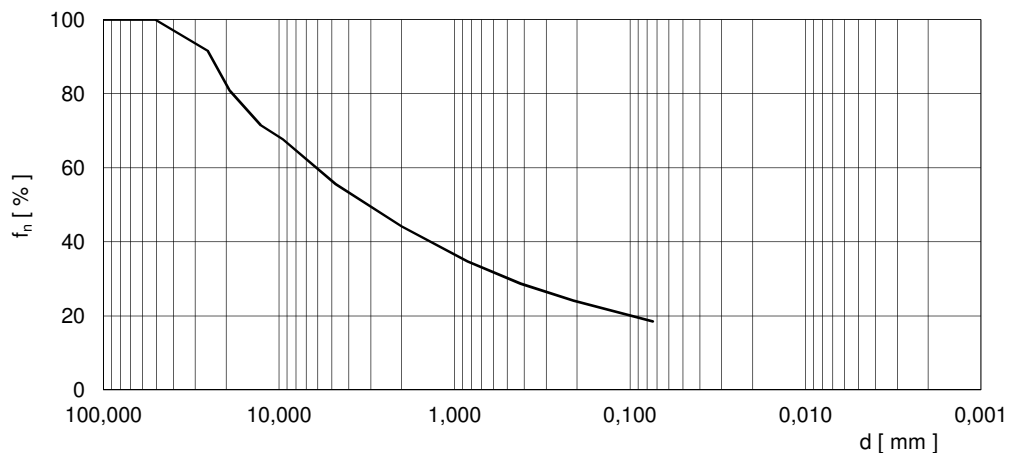
## ANALISI GRANULOMETRICA

ASTM D422

d	f <sub>n</sub>
mm	%
127,0	100,0
101,6	100,0
76,1	100,0
50,8	100,0
25,4	91,5
19,0	80,7
12,7	71,5
9,51	67,7
4,76	55,6
2,00	44,2
0,841	34,7
0,420	28,7
0,210	24,1
0,074	18,5

Gr	%	44,4
Sa	%	37,1
Si	%	
Cl	%	
Si+Cl	%	18,5

note:



Sperimentatore  
**Marco Orazi**

FIRMATO DIGITALMENTE DA  
**Dr. Michele Orazi Ph.D.**  
Direttore del Laboratorio

**LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979**

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

Sistema Gestione Qualità  
Certificato UNI EN ISO 9001

associato ALIG

www.laborazi.it

COMMITTENTE  
CANTIERESAIPEM SPA  
ADEGUAMENTO IMPIANTO SRG DI MALBORGHETTO

CERTIFICATO

20005078

data di emissione

28/11/20

## RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

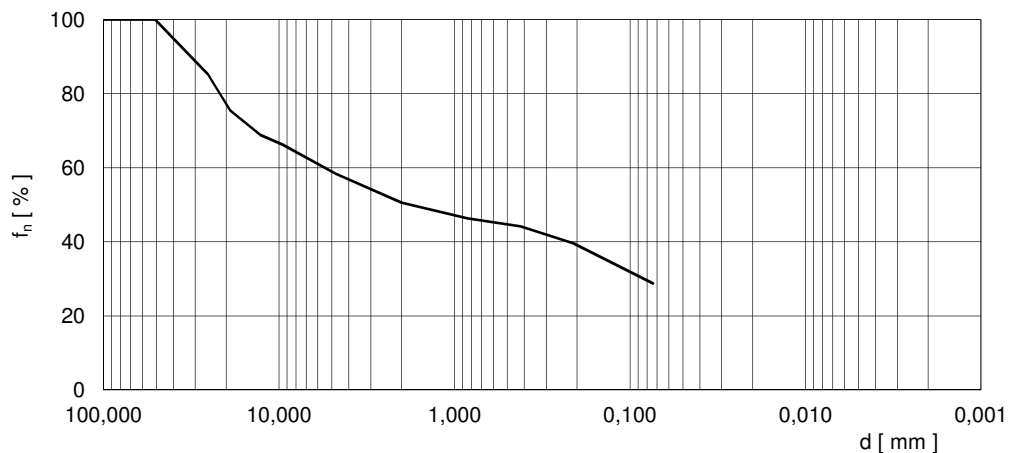
denominazione P1 3 7,7/8,3m  
verbale d'accettazione 0518/20  
data di ricevimento 24/11/20  
data d'apertura 24/11/20  
classe di qualità Q2 (AGI 77)**ANALISI GRANULOMETRICA**

ASTM D422

d	f <sub>n</sub>
mm	%
127,0	100,0
101,6	100,0
76,1	100,0
50,8	100,0
25,4	85,2
19,0	75,5
12,7	68,8
9,51	66,2
4,76	58,3
2,00	50,6
0,841	46,3
0,420	44,2
0,210	39,6
0,074	28,8

Gr	%	41,7
Sa	%	29,5
Si	%	
Cl	%	
Si+Cl	%	28,8

note:

Sperimentatore  
**Marco Orazi**FIRMATO DIGITALMENTE DA  
**Dr. Michele Orazi Ph.D.**  
Direttore del Laboratorio

**LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979**

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

Sistema Gestione Qualità  
Certificato UNI EN ISO 9001

associato ALIG

www.laborazi.it

COMMITTENTE  
CANTIERESAIPEM SPA  
ADEGUAMENTO IMPIANTO SRG DI MALBORGHETTO

CERTIFICATO

20005079

data di emissione

28/11/20

## RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

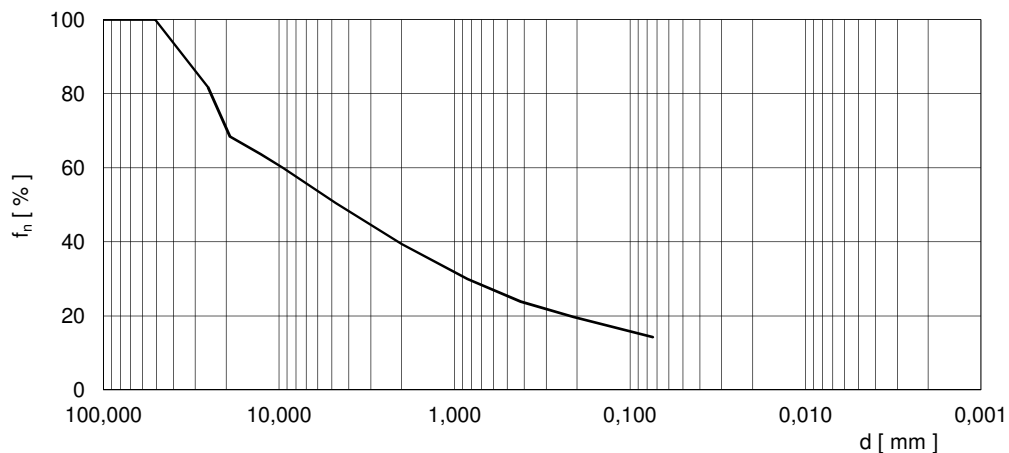
denominazione P1 4 9,7/10,2m  
verbale d'accettazione 0519/20  
data di ricevimento 24/11/20  
data d'apertura 24/11/20  
classe di qualità Q2 (AGI 77)**ANALISI GRANULOMETRICA**

ASTM D422

d	f <sub>n</sub>
mm	%
127,0	100,0
101,6	100,0
76,1	100,0
50,8	100,0
25,4	81,8
19,0	68,4
12,7	63,6
9,51	60,0
4,76	50,5
2,00	39,4
0,841	29,9
0,420	23,9
0,210	19,7
0,074	14,3

Gr	%	49,5
Sa	%	36,2
Si	%	
Cl	%	
Si+Cl	%	14,3

note:

Sperimentatore  
**Marco Orazi**FIRMATO DIGITALMENTE DA  
**Dr. Michele Orazi Ph.D.**  
Direttore del Laboratorio

**LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979**

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

Sistema Gestione Qualità  
Certificato UNI EN ISO 9001

associato ALIG

www.laborazi.it

COMMITTENTE  
CANTIERESAIPEM SPA  
ADEGUAMENTO IMPIANTO SRG DI MALBORGHETTO

CERTIFICATO

20005080

data di emissione

28/11/20

## RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

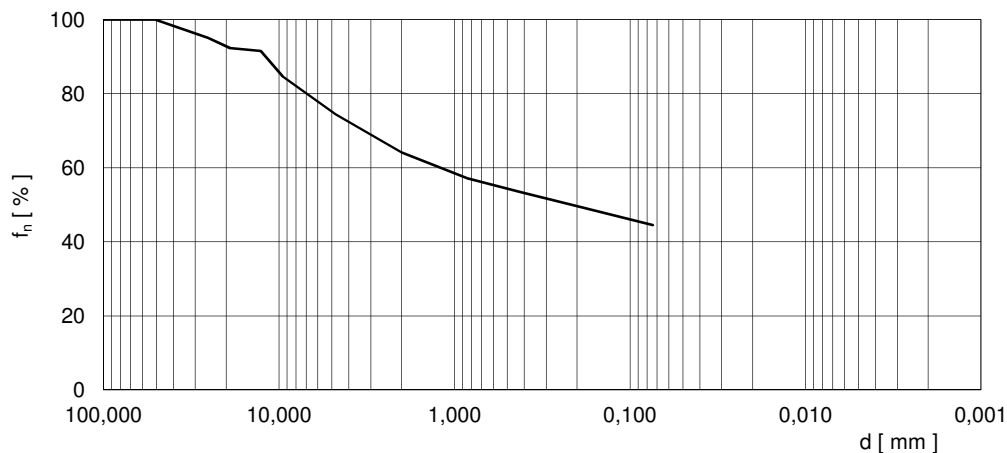
denominazione P2 1 2,7/3,2m  
verbale d'accettazione 0520/20  
data di ricevimento 24/11/20  
data d'apertura 24/11/20  
classe di qualità Q2 (AGI 77)**ANALISI GRANULOMETRICA**

ASTM D422

d	f <sub>n</sub>
mm	%
127,0	100,0
101,6	100,0
76,1	100,0
50,8	100,0
25,4	95,1
19,0	92,3
12,7	91,5
9,51	84,6
4,76	74,4
2,00	64,1
0,841	57,1
0,420	53,4
0,210	49,9
0,074	44,5

Gr	%	25,6
Sa	%	29,9
Si	%	
Cl	%	
Si+Cl	%	44,5

note:

Sperimentatore  
**Marco Orazi**FIRMATO DIGITALMENTE DA  
**Dr. Michele Orazi Ph.D.**  
Direttore del Laboratorio

pagina 1/1

# LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino)

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

Sistema Gestione Qualità  
Certificato UNI EN ISO 9001

associato ALIG

www.laborazi.it

COMMITTENTE  
CANTIERE

SAIPEM SPA  
ADEGUAMENTO IMPIANTO SRG DI MALBORGHETTO

CERTIFICATO

20005081

data di emissione

28/11/20

## RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione P2 2 4,5/5,0m  
verbale d'accettazione 0521/20  
data di ricevimento 24/11/20  
data d'apertura 24/11/20  
classe di qualità Q2 (AGI 77)

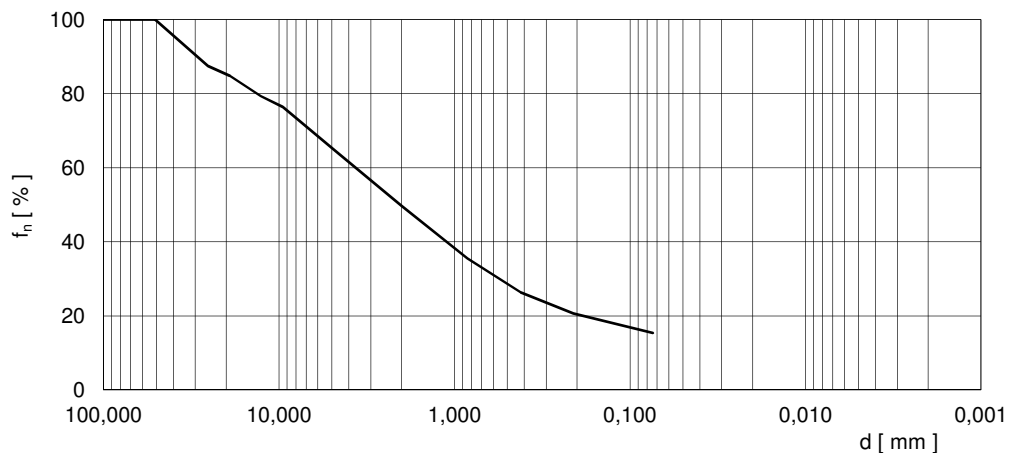
## ANALISI GRANULOMETRICA

ASTM D422

d	f <sub>n</sub>
mm	%
127,0	100,0
101,6	100,0
76,1	100,0
50,8	100,0
25,4	87,5
19,0	84,8
12,7	79,3
9,51	76,4
4,76	64,5
2,00	49,7
0,841	35,5
0,420	26,4
0,210	20,7
0,074	15,4

Gr	%	35,5
Sa	%	49,1
Si	%	
Cl	%	
Si+Cl	%	15,4

note:



Sperimentatore  
**Marco Orazi**

FIRMATO DIGITALMENTE DA  
**Dr. Michele Orazi Ph.D.**  
Direttore del Laboratorio

# LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

Sistema Gestione Qualità  
Certificato UNI EN ISO 9001

associato ALIG

www.laborazi.it

COMMITTENTE  
CANTIERE

SAIPEM SPA  
ADEGUAMENTO IMPIANTO SRG DI MALBORGHETTO

CERTIFICATO

20005082

data di emissione

28/11/20

## RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione P2 3 6,6/7,1m  
verbale d'accettazione 0522/20  
data di ricevimento 24/11/20  
data d'apertura 24/11/20  
classe di qualità Q2 (AGI 77)

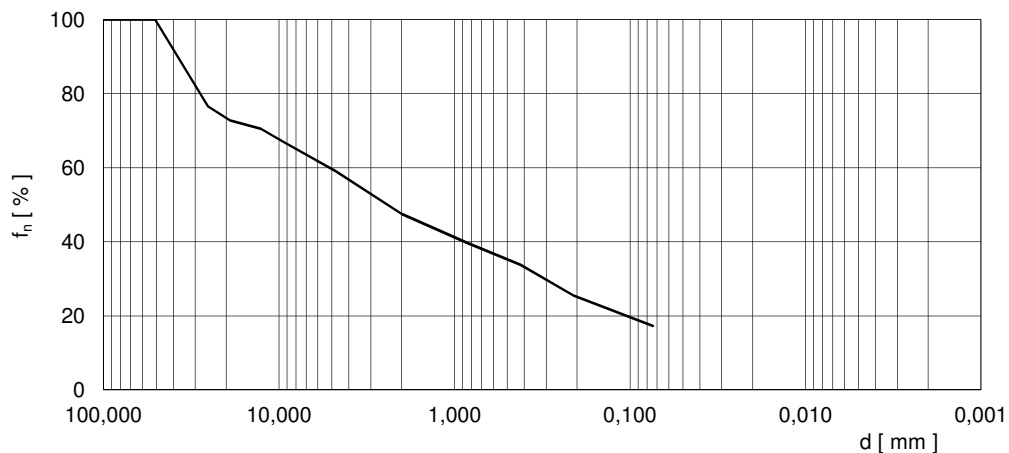
## ANALISI GRANULOMETRICA

ASTM D422

d	f <sub>n</sub>
mm	%
127,0	100,0
101,6	100,0
76,1	100,0
50,8	100,0
25,4	76,6
19,0	72,8
12,7	70,5
9,51	67,1
4,76	59,0
2,00	47,5
0,841	39,7
0,420	33,8
0,210	25,5
0,074	17,3

Gr	%	41,0
Sa	%	41,7
Si	%	
Cl	%	
Si+Cl	%	17,3

note:



Sperimentatore  
**Marco Orazi**

FIRMATO DIGITALMENTE DA  
**Dr. Michele Orazi Ph.D.**  
Direttore del Laboratorio

# LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

Sistema Gestione Qualità  
Certificato UNI EN ISO 9001

associato ALIG

www.laborazi.it

COMMITTENTE  
CANTIERE

SAIPEM SPA  
ADEGUAMENTO IMPIANTO SRG DI MALBORGHETTO

CERTIFICATO

20005083

data di emissione

28/11/20

## RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione P2 4 9,5/10,0m  
verbale d'accettazione 0523/20  
data di ricevimento 24/11/20  
data d'apertura 24/11/20  
classe di qualità Q2 (AGI 77)

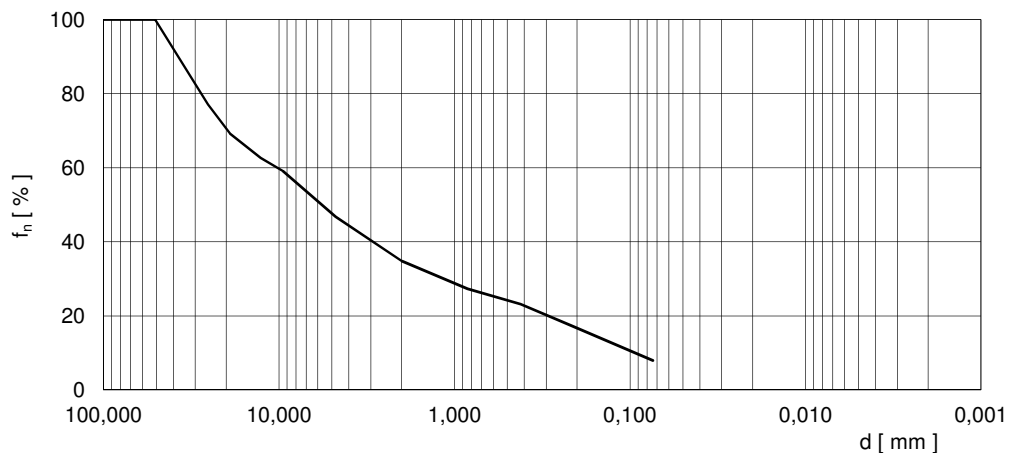
## ANALISI GRANULOMETRICA

ASTM D422

d	f <sub>n</sub>
mm	%
127,0	100,0
101,6	100,0
76,1	100,0
50,8	100,0
25,4	77,1
19,0	69,2
12,7	62,7
9,51	59,1
4,76	46,8
2,00	34,8
0,841	27,3
0,420	23,2
0,210	17,1
0,074	8,0

Gr	%	53,2
Sa	%	38,8
Si	%	
Cl	%	
Si+Cl	%	8,0

note:



Sperimentatore  
**Marco Orazi**

FIRMATO DIGITALMENTE DA  
**Dr. Michele Orazi Ph.D.**  
Direttore del Laboratorio



COMMITTENTE SAIPEM SPA  
CANTIERE ADEGUAMENTO IMPIANTO SRG DI MALBORGHETTO

CERTIFICATO	20005084
data di emissione	28/11/20

RIFERIMENTI DEL CAMPIONE  
denominazione P3 1 2,6/3,1m  
verbale d'accettazione 0524/20  
data di ricevimento 24/11/20  
data d'apertura 24/11/20  
classe di qualità Q2 (AGI 77)

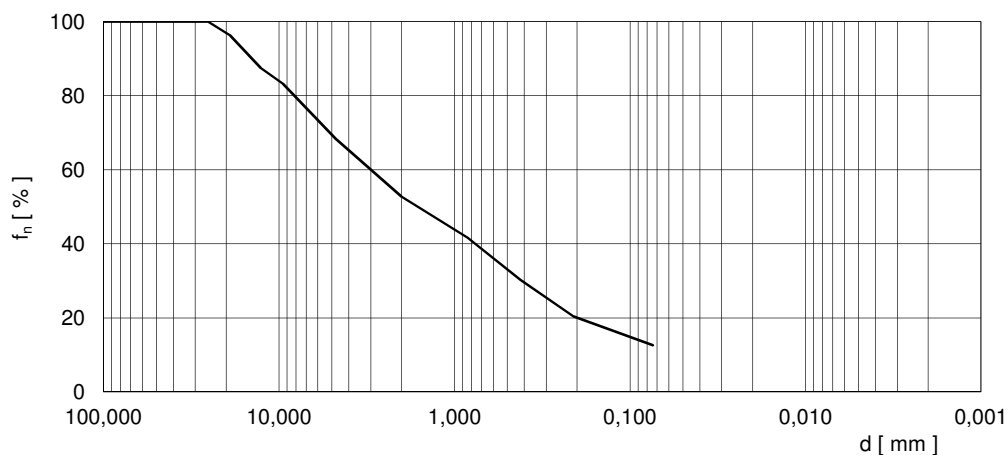
**ANALISI GRANULOMETRICA**

ASTM D422

d	f <sub>n</sub>
mm	%
127,0	100,0
101,6	100,0
76,1	100,0
50,8	100,0
25,4	100,0
19,0	96,3
12,7	87,5
9,51	83,2
4,76	68,4
2,00	52,7
0,841	41,7
0,420	30,3
0,210	20,4
0,074	12,6

Gr	%	31,6
Sa	%	55,8
Si	%	
Cl	%	
Si+Cl	%	12,6

note:



Sperimentatore  
**Marco Orazi**

FIRMATO DIGITALMENTE DA  
**Dr. Michele Orazi Ph.D.**  
Direttore del Laboratorio

**LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979**

Via Cairo sn - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino)

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

Sistema Gestione Qualità  
Certificato UNI EN ISO 9001

associato ALIG

www.laborazi.it

COMMITTENTE  
CANTIERESAIPEM SPA  
ADEGUAMENTO IMPIANTO SRG DI MALBORGHETTO

CERTIFICATO

20005085

data di emissione

28/11/20

## RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

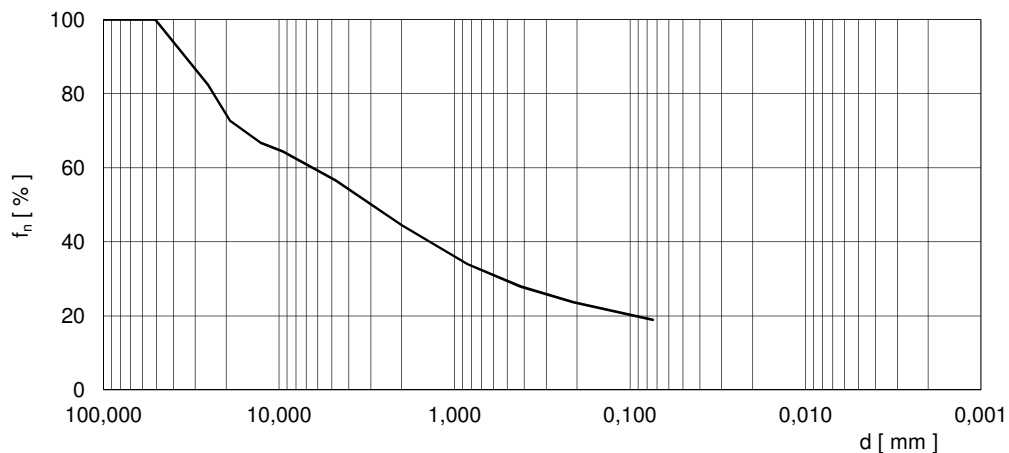
denominazione P3 2 6,7/7,1m  
verbale d'accettazione 0525/20  
data di ricevimento 24/11/20  
data d'apertura 24/11/20  
classe di qualità Q2 (AGI 77)**ANALISI GRANULOMETRICA**

ASTM D422

d	f <sub>n</sub>
mm	%
127,0	100,0
101,6	100,0
76,1	100,0
50,8	100,0
25,4	82,4
19,0	72,7
12,7	66,7
9,51	64,4
4,76	56,5
2,00	44,5
0,841	34,0
0,420	27,9
0,210	23,7
0,074	18,9

Gr	%	43,5
Sa	%	37,6
Si	%	
Cl	%	
Si+Cl	%	18,9

note:

Sperimentatore  
**Marco Orazi**FIRMATO DIGITALMENTE DA  
**Dr. Michele Orazi Ph.D.**  
Direttore del Laboratorio

# LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombarcio (Pesaro e Urbino)

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

Sistema Gestione Qualità  
Certificato UNI EN ISO 9001

associato ALIG

www.laborazi.it

COMMITTENTE  
CANTIERE

SAIPEM SPA  
ADEGUAMENTO IMPIANTO SRG DI MALBORGHETTO

CERTIFICATO

20005086

data di emissione

28/11/20

## RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione P3 3 7,5/8,0m  
verbale d'accettazione 0526/20  
data di ricevimento 24/11/20  
data d'apertura 24/11/20  
classe di qualità Q2 (AGI 77)

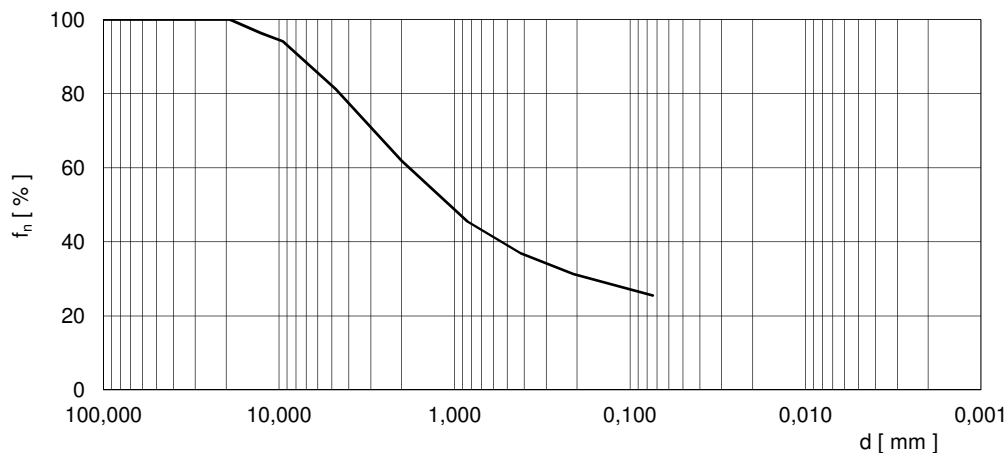
## ANALISI GRANULOMETRICA

ASTM D422

d	f <sub>n</sub>
mm	%
127,0	100,0
101,6	100,0
76,1	100,0
50,8	100,0
25,4	100,0
19,0	100,0
12,7	96,4
9,51	94,1
4,76	81,2
2,00	61,9
0,841	45,5
0,420	36,9
0,210	31,3
0,074	25,5

Gr	%	18,8
Sa	%	55,7
Si	%	
Cl	%	
Si+Cl	%	25,5

note:



Sperimentatore  
**Marco Orazi**

FIRMATO DIGITALMENTE DA  
**Dr. Michele Orazi Ph.D.**  
Direttore del Laboratorio

# LABORATORIO GEOMECCANICO ORAZI dal 1979

Via Cairo sn - 61024 Mombaroccio (Pesaro e Urbino)

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Art 59 DPR 380/01

Iscritto all'Albo dei Laboratori di Ricerca del MIUR - Art 14 DM 593/00

Sistema Gestione Qualità  
Certificato UNI EN ISO 9001

associato ALIG

www.laborazi.it

COMMITTENTE  
CANTIERE

SAIPEM SPA  
ADEGUAMENTO IMPIANTO SRG DI MALBORGHETTO

CERTIFICATO

20005087

data di emissione

28/11/20

## RIFERIMENTI DEL CAMPIONE

denominazione P3 4 9,5/10,0m  
verbale d'accettazione 0527/20  
data di ricevimento 24/11/20  
data d'apertura 24/11/20  
classe di qualità Q2 (AGI 77)

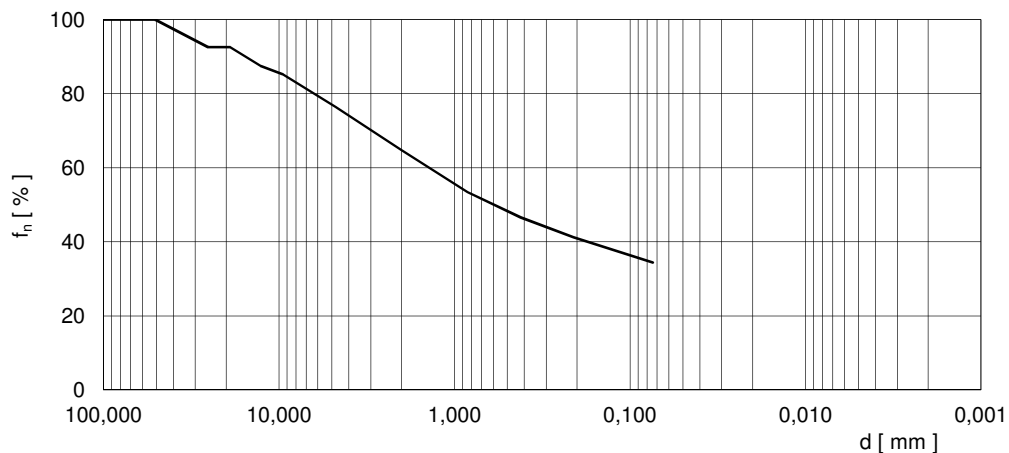
## ANALISI GRANULOMETRICA

ASTM D422

d	f <sub>n</sub>
mm	%
127,0	100,0
101,6	100,0
76,1	100,0
50,8	100,0
25,4	92,6
19,0	92,6
12,7	87,5
9,51	85,2
4,76	76,4
2,00	64,7
0,841	53,4
0,420	46,6
0,210	41,2
0,074	34,4

Gr	%	23,6
Sa	%	42,0
Si	%	
Cl	%	
Si+Cl	%	34,4

note:



Sperimentatore  
**Marco Orazi**

FIRMATO DIGITALMENTE DA  
**Dr. Michele Orazi Ph.D.**  
Direttore del Laboratorio