



PROVE PER DETERMINARE LE PROPRIETA' CHIMICHE DEGLI AGGREGATI
DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI SOSTANZA HUMICA

Md_PG 0104

Rev.00

Norma rif. Uni En 1744-1

Rapporto di Prova n°..... 0267/25 21
Provenienza..... UMT SERVICE SRL UNIPERSONALE
SS 5 Tiburtina Valeria km 179 popoli (PE)
Data prelievo..... 01/04/2025
Data esecuzione Prova..... 03/04/2025

| ESPRESSIONE DEI RISULTATI | | | |
|---------------------------|---------------|---------------------------------------|------|
| Tipo di materiale | NORMA | VALORE | NOTE |
| Sabbia Fina | UNI EN 1744-1 | Più chiaro del vetrino di riferimenti | - |
| Sabbione Macinato | UNI EN 1744-1 | Più chiaro del vetrino di riferimenti | - |
| Sabbia Naturale | UNI EN 1744-1 | Più chiaro del vetrino di riferimenti | - |
| Sabbia 0/5 | UNI EN 1744-1 | Più chiaro del vetrino di riferimenti | - |

I Risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova

Lo sperimentatore
Geom. Sirio FERRI

Il Direttore di Laboratorio

Geom. Danilo FERRI



PROVE PER DETERMINARE LE PROPRIETA' CHIMICHE DEGLI AGGREGATI
DETERMINAZIONE DEI CONTAMINANTI LEGGERI

Md_PG 0108
Norma rif. Uni En 1744-1

Rapporto di Prova n°..... 0267/25 22
Provenienza..... UMT SERVICE SRL UNIPERSONALE
SS 5 Tiburtina Valeria km 179 popoli (PE)
Data prelievo..... 01/04/2025
Data esecuzione Prova..... 03/04/2025

ESPRESSIONE DEI RISULTATI

| Tipo di materiali | m_g [g] | m_{10} [g] | m_{LPC} % |
|-------------------|--------------|-----------------|----------------|
| Sabbia fina | 326,5 | 0,00 | Assenti |
| Sabbione Macinato | 360,2 | 0,00 | Assenti |
| Sabbia Naturale | 357,4 | 0,00 | Assenti |
| Sabbia 0/5 | 361,9 | 0,00 | Assenti |
| Pietrisco 4/8 | 372,0 | 0,00 | Assenti |
| Pietrisco 8/12 | 373,2 | 0,00 | Assenti |
| Pietrisco 15/30 | 380,4 | 0,00 | Assenti |
| Ghiaia 12/30 | 382,7 | 0,00 | Assenti |
| Pietrisco 4/7 | 363,9 | 0,02 | Assenti |
| Pietrisco 12/20 | 365,5 | 0,17 | Assenti |
| | | | |
| | | | |



$$m_{LPC} = m_{10} / m_g \times 100$$

dove:

m_g è la massa della porzione di prova essiccata in forno

m_{10} è la massa delle particelle leggere essiccate in forno separate dalla porzione di prova

I Risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova
Lo sperimentatore

Geom. **SIRIO FERRI**



Il Direttore di Laboratorio

Geom. **Daniela FERRI**

Rapporto di Prova n°..... 0267/25 23
Provenienza..... UMT SERVICE SRL UNIPERSONALE
SS 5 Tiburtina Valeria km 179 popoli (PE)
Data prelievo..... 01/04/2025
Data esecuzione Prova..... 04/04/2025

| Tipo di Materiale | | ESPRESSIONE DEI RISULTATI | | |
|-------------------|-------------|---------------------------|--------|-------|
| Pietrisco 4/8 | | M1 | M2 | L.A. |
| Classe | 4,00/8,00 | [g] | [g] | % |
| Carica [g] | 3410-3540 | 5000,9 | 3792,3 | 24,15 |
| Pietrisco 8/12 | | M1 | M2 | L.A. |
| Classe | 6,30/10,00 | [g] | [g] | % |
| Carica [g] | 4260-4420 | 5001,0 | 3803,2 | 23,94 |
| Pietrisco 15/30 | | M1 | M2 | L.A. |
| Classe | 10,00/14,00 | [g] | [g] | % |
| Carica [g] | 4840 | 5001,3 | 3822,3 | 23,55 |
| Ghiaia 12/30 | | M1 | M2 | L.A. |
| Classe | 11,20/16,00 | [g] | [g] | % |
| Carica [g] | 5120-5300 | 5000,0 | 3922,5 | 21,55 |
| Stabilizzato 0/70 | | M1 | M2 | L.A. |
| Classe | 11,20/16,00 | [g] | [g] | % |
| Carica [g] | 5120-5300 | 5000,4 | 3802,3 | 23,95 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

M1 è la massa della porzione di prova ridotta ed essiccata in forno
M2 è la massa finale della porzione di prova trattenuta al setaccio 1,6 mm
I Risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova

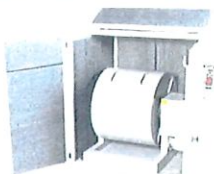
Lo sperimentatore

Geom. SIRIO FERRI

Il Direttore di Laboratorio

Geom. Danilo FERRI





PROVE PER DETERMINARE LE PROPRIETA' FISICHE DEGLI AGGREGATI
DETERMINAZIONE DELLA PERDITA DI MASSE - PROVA LOS ANGELES

Md_PG 0108

Rev.00

Norma rif. Uni En 1097-2

Rapporto di Prova n°..... 0267/25 24
Provenienza..... UMT SERVICE SRL UNIPERSONALE
SS 5 Tiburtina Valeria km 179 popoli (PE)
Data prelievo..... 01/04/2025
Data esecuzione Prova..... 07/04/2025

| Tipo di Materiale | | ESPRESSIONE DEI RISULTATI | | |
|-------------------|-------------|---------------------------|--------|-------|
| Pietrame 40/70 | | M1 | M2 | L.A. |
| Classe | 11,20/16,00 | [g] | [g] | % |
| Carica [g] | 5120-5300 | 5001,7 | 3826,3 | 23,47 |
| Pietrisco 4/7 | | M1 | M2 | L.A. |
| Classe | 4,00/8,00 | [g] | [g] | % |
| Carica [g] | 3410-3540 | 5000,2 | 3812,8 | 23,74 |
| Pietrisco 12/20 | | [g] | [g] | % |
| Classe | 10,00/14,00 | 5001,7 | 3809,4 | 23,81 |
| Carica [g] | 4840 | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

M1 è la massa della porzione di prova ridotta ed essiccata in forno
M2 è la massa finale della porzione di prova trattenuta al setaccio 1,6 mm
I Risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova

Lo sperimentatore

Geom. SIRIO FERRI



Il Direttore di Laboratorio

Geom. Danilo FERRI

PROVE PER DETERMINARE LE PROPRIETA' FISICHE DEGLI AGGREGATI
DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA ALL'USURA - PROVA MICRO DEVAL

Md_PG Pop

Rev.01

Norma rif. Uni En 1097-1

Rapporto di Prova n° 0267/25 25
Provenienza UMT SERVICE SRL UNIPERSONALE
SS 5 Tiburtina Valeria km 179 popoli (PE)
Data prelievo 01/04/2025
Data esecuzione Prova 04/04/2025



ESPRESSIONE DEI RISULTATI

| TIPO DI MATERIALE | | | M1 | M2 | M _{DE} |
|-------------------|-------------|------------|-------|-------|-----------------|
| Pietrisco 4/8 | | | [g] | [g] | % |
| Classe | 4,00/6,30 | Campione 1 | 500,0 | 409,5 | 18,10 |
| Carica [g] | 2000 | Campione 2 | 500,1 | 402,6 | 19,48 |
| | | | MEDIA | | 18,79 |
| TIPO DI MATERIALE | | | M1 | M2 | M _{DE} |
| Pietrisco 8/12 | | | [g] | [g] | % |
| Classe | 6,30/10,00 | Campione 1 | 500,1 | 410,2 | 17,96 |
| Carica [g] | 4000 | Campione 2 | 500,0 | 407,2 | 18,56 |
| | | | MEDIA | | 18,26 |
| TIPO DI MATERIALE | | | M1 | M2 | M _{DE} |
| Pietrisco 15/30 | | | [g] | [g] | % |
| Classe | 10,00/14,00 | Campione 1 | 500,2 | 405,5 | 18,90 |
| Carica [g] | 5000 | Campione 2 | 500,4 | 409,2 | 18,16 |
| | | | MEDIA | | 18,53 |
| TIPO DI MATERIALE | | | M1 | M2 | M _{DE} |
| Ghiaia 12/30 | | | [g] | [g] | % |
| Classe | 11,20/16,00 | Campione 1 | 500,4 | 411,0 | 17,80 |
| Carica [g] | 4000 | Campione 2 | 500,1 | 412,3 | 17,54 |
| | | | MEDIA | | 17,67 |

M1 è la massa della porzione di prova ridotta ed essiccata in forno
M2 è la massa finale della porzione di prova trattenuta al setaccio 1,6 mm

I Risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova
Lo sperimentatore

Geom. SIRIO FERRI

Il Direttore di Laboratorio
Geom. DANILLO FERRI

PROVE PER DETERMINARE LE PROPRIETA' FISICHE DEGLI AGGREGATI
DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA ALL'USURA - PROVA MICRO DEVAL

Md_PG Pop

Rev.01

Norma rif. Uni En 1097-1

Rapporto di Prova n°..... 0267/25 26
Provenienza..... UMT SERVICE SRL UNIPERSONALE
SS 5 Tiburtina Valeria km 179 popoli (PE)
Data prelievo..... 01/04/2025
Data esecuzione Prova..... 07/04/2025



ESPRESSIONE DEI RISULTATI

| TIPO DI MATERIALE | | | M1 | M2 | M _{DE} |
|-------------------|-------------|------------|-------|-------|-----------------|
| Stabilizzato 0/70 | | | [g] | [g] | % |
| Classe | 11,20/16,00 | Campione 1 | 501,0 | 415,6 | 16,88 |
| Carica [g] | 5400 | Campione 2 | 500,1 | 413,2 | 17,36 |
| | | | MEDIA | | 17,12 |
| TIPO DI MATERIALE | | | M1 | M2 | M _{DE} |
| Pietrisco 4/7 | | | [g] | [g] | % |
| Classe | 4,00/6,30 | Campione 1 | 500,3 | 417,7 | 16,46 |
| Carica [g] | 2000 | Campione 2 | 500,1 | 406,5 | 18,70 |
| | | | MEDIA | | 17,58 |
| TIPO DI MATERIALE | | | M1 | M2 | M _{DE} |
| Pietrame 40/70 | | | [g] | [g] | % |
| Classe | 11,20/16,00 | Campione 1 | 500,2 | 413,6 | 17,28 |
| Carica [g] | 5400 | Campione 2 | 500,0 | 415,8 | 16,84 |
| | | | MEDIA | | 17,06 |
| TIPO DI MATERIALE | | | M1 | M2 | M _{DE} |
| PIETRISCO 12/20 | | | [g] | [g] | % |
| Classe | 10,00/14,00 | Campione 1 | 500,4 | 415,2 | 16,96 |
| Carica [g] | 5000 | Campione 2 | 500,9 | 417,8 | 16,44 |
| | | | MEDIA | | 16,70 |

M1 è la massa della porzione di prova ridotta ed essiccata in forno

M2 è la massa finale della porzione di prova trattenuta al setaccio 1,6 mm

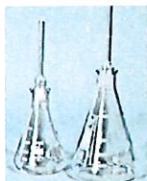
I Risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova

Lo sperimentatore

Geom. SIRIO FERRI

Il Direttore di Laboratorio

Geom. Danilo FERRI



PROVE PER DETERMINARE LE PROPRIETA' FISICHE DEGLI AGGREGATI
DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA DEI GRANULI E DELL'ASSORBIMENTO D'ACQUA

Md_PG 0105

Rev.01

Norma rif. Uni En 1097-6

Rapporto di Prova n° 0267/25 27
Provenienza UMT SERVICE SRL UNIPERSONALE
SS 5 Tiburtina Valeria km 179 popoli (PE)
Data prelievo 01/04/2025

ESPRESSIONE DEI RISULTATI

| TIPO DI MATERIALE: | Sabbia Fina | Data prova | 03/04/2025 | |
|---|-----------------------------------|------------|-----------------------|--|
| Massa dell'aggregato essiccato | M4 [g] | 984,7 | Temp. Inizio prova °C | |
| Massa del picnometro e acqua | M3 [g] | 907,9 | 20,6 | |
| Massa totale del picnometro | M2 [g] | 1533,3 | Temp. Fine prova °C | |
| Massa dell'aggregato s.s.a. | M1 [g] | 1000,9 | 20,4 | |
| Massa Volumica Apparente dei Granuli | ρ_a [Mg/m ³] | 2,741 | | |
| Massa Volumica dei Granuli pre-essiccati | ρ_{rd} [Mg/m ³] | 2,622 | | |
| Massa Volumica dei Granuli saturi a superficie asciutta | ρ_{ssd} [Mg/m ³] | | 2,666 | |
| Assorbimento percentuale di umidità superficiale | WA ₂₄ [%] | | 1,65 | |

| TIPO DI MATERIALE: | Sabbione Macinato | Data prova | 03/04/2025 | |
|---|-----------------------------------|------------|-----------------------|--|
| Massa dell'aggregato essiccato | M4 [g] | 1103,5 | Temp. Inizio prova °C | |
| Massa del picnometro e acqua | M3 [g] | 1832,9 | 20,1 | |
| Massa totale del picnometro | M2 [g] | 2532,9 | Temp. Fine prova °C | |
| Massa dell'aggregato s.s.a. | M1 [g] | 1120,3 | 20,4 | |
| Massa Volumica Apparente dei Granuli | ρ_a [Mg/m ³] | 2,735 | | |
| Massa Volumica dei Granuli pre-essiccati | ρ_{rd} [Mg/m ³] | 2,626 | | |
| Massa Volumica dei Granuli saturi a superficie asciutta | ρ_{ssd} [Mg/m ³] | | 2,665 | |
| Assorbimento percentuale di umidità superficiale | WA ₂₄ [%] | | 1,52 | |

| TIPO DI MATERIALE: | Sabbia Naturale | Data prova | 03/04/2025 | |
|---|-----------------------------------|------------|-----------------------|--|
| Massa dell'aggregato essiccato | M4 [g] | 1124,2 | Temp. Inizio prova °C | |
| Massa del picnometro e acqua | M3 [g] | 1832,2 | 20,1 | |
| Massa totale del picnometro | M2 [g] | 2544,4 | Temp. Fine prova °C | |
| Massa dell'aggregato s.s.a. | M1 [g] | 1140,0 | 20,4 | |
| Massa Volumica Apparente dei Granuli | ρ_a [Mg/m ³] | 2,729 | | |
| Massa Volumica dei Granuli pre-essiccati | ρ_{rd} [Mg/m ³] | 2,628 | | |
| Massa Volumica dei Granuli saturi a superficie asciutta | ρ_{ssd} [Mg/m ³] | | 2,665 | |
| Assorbimento percentuale di umidità superficiale | WA ₂₄ [%] | | 1,41 | |

I Risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova
Lo Sperimentatore

Geom. SIRIO FERRI

Il Direttore di Laboratorio

Geom. Danilo FERRI





PROVE PER DETERMINARE LE PROPRIETA' FISICHE DEGLI AGGREGATI
DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA DEI GRANULI E DELL'ASSORBIMENTO D'ACQUA

Md_PG 0105

Rev.00

Norma rif. Uni En 1097-6

Rapporto di Prova n° 0267/25 28
Provenienza..... UMT SERVICE SRL UNIPERSONALE
SS 5 Tiburtina Valeria km 179 popoli (PE)
Data prelievo..... 01/04/2025

ESPRESSIONE DEI RISULTATI

| TIPO DI MATERIALE: | Sabbia 0/5 | Data prova | 03/04/2025 | |
|---|------------|-----------------------------------|------------|-----------------------|
| Massa dell'aggregato essiccato | | M4 [g] | 1126,5 | Temp. Inizio prova °C |
| Massa del picnometro e acqua | | M3 [g] | 2998,0 | 20,1 |
| Massa totale del picnometro | | M2 [g] | 3710,5 | Temp. Fine prova °C |
| Massa dell'aggregato s.s.a. | | M1 [g] | 1140,3 | 20,4 |
| Massa Volumica Apparente dei Granuli | | ρ_a [Mg/m ³] | 2,721 | |
| Massa Volumica dei Granuli pre-essiccati | | ρ_{rd} [Mg/m ³] | 2,633 | |
| Massa Volumica dei Granuli saturi a superficie asciutta | | ρ_{ssd} [Mg/m ³] | | 2,665 |
| Assorbimento percentuale di umidità superficiale | | WA ₂₄ [%] | | 1,23 |

| TIPO DI MATERIALE: | Pietrisco 4/8 | Data prova | 08/04/2025 | |
|---|---------------|-----------------------------------|------------|-----------------------|
| Massa dell'aggregato essiccato | | M4 [g] | 1154,3 | Temp. Inizio prova °C |
| Massa del picnometro e acqua | | M3 [g] | 1832,2 | 20,3 |
| Massa totale del picnometro | | M2 [g] | 2557,4 | Temp. Fine prova °C |
| Massa dell'aggregato s.s.a. | | M1 [g] | 1160,8 | 19,9 |
| Massa Volumica Apparente dei Granuli | | ρ_a [Mg/m ³] | 2,690 | |
| Massa Volumica dei Granuli pre-essiccati | | ρ_{rd} [Mg/m ³] | 2,650 | |
| Massa Volumica dei Granuli saturi a superficie asciutta | | ρ_{ssd} [Mg/m ³] | | 2,665 |
| Assorbimento percentuale di umidità superficiale | | WA ₂₄ [%] | | 0,56 |

| TIPO DI MATERIALE: | Pietrisco 8/12 | Data prova | 08/04/2025 | |
|---|----------------|-----------------------------------|------------|-----------------------|
| Massa dell'aggregato essiccato | | M4 [g] | 1213,9 | Temp. Inizio prova °C |
| Massa del picnometro e acqua | | M3 [g] | 1832,9 | 20,3 |
| Massa totale del picnometro | | M2 [g] | 2595,3 | Temp. Fine prova °C |
| Massa dell'aggregato s.s.a. | | M1 [g] | 1220,2 | 19,9 |
| Massa Volumica Apparente dei Granuli | | ρ_a [Mg/m ³] | 2,689 | |
| Massa Volumica dei Granuli pre-essiccati | | ρ_{rd} [Mg/m ³] | 2,652 | |
| Massa Volumica dei Granuli saturi a superficie asciutta | | ρ_{ssd} [Mg/m ³] | | 2,665 |
| Assorbimento percentuale di umidità superficiale | | WA ₂₄ [%] | | 0,52 |

I Risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova
Lo Sperimentatore

Geom. **SIRIO FERRI**

Il Direttore di Laboratorio

Geom. **Daniela FERRI**





PROVE PER DETERMINARE LE PROPRIETA' FISICHE DEGLI AGGREGATI
DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA DEI GRANULI E DELL'ASSORBIMENTO D'ACQUA

Md_PG 0105

Rev.00

Norma rif. Uni En 1097-6

Rapporto di Prova n° 0267/25 29
Provenienza..... UMT SERVICE SRL UNIPERSONALE
SS 5 Tiburtina Valeria km 179 popoli (PE)
Data prelievo..... 01/04/2025

ESPRESSIONE DEI RISULTATI

| TIPO DI MATERIALE: | Pietrisco 15/30 | Data prova | 08/04/2025 | |
|---|----------------------|------------|-----------------------|--|
| Massa dell'aggregato essiccato | M4 [g] | 1393,3 | Temp. Inizio prova °C | |
| Massa del picnometro e acqua | M3 [g] | 2998,0 | 20,3 | |
| Massa totale del picnometro | M2 [g] | 3872,9 | Temp. Fine prova °C | |
| Massa dell'aggregato s.s.a. | M1 [g] | 1400,2 | 19,9 | |
| Massa Volumica Apparente dei Granuli | ρ_a [Mg/m3] | 2,688 | | |
| Massa Volumica dei Granuli pre-essiccati | ρ_{rd} [Mg/m3] | 2,652 | | |
| Massa Volumica dei Granuli saturi a superficie asciutta | ρ_{ssd} [Mg/m3] | | 2,666 | |
| Assorbimento percentuale di umidità superficiale | WA ₂₄ [%] | | 0,50 | |

| TIPO DI MATERIALE: | Ghiaia 12/30 | Data prova | 11/04/2025 | |
|---|----------------------|------------|-----------------------|--|
| Massa dell'aggregato essiccato | M4 [g] | 1204,5 | Temp. Inizio prova °C | |
| Massa del picnometro e acqua | M3 [g] | 1832,2 | 20,2 | |
| Massa totale del picnometro | M2 [g] | 2588,7 | Temp. Fine prova °C | |
| Massa dell'aggregato s.s.a. | M1 [g] | 1210,3 | 20,0 | |
| Massa Volumica Apparente dei Granuli | ρ_a [Mg/m3] | 2,689 | | |
| Massa Volumica dei Granuli pre-essiccati | ρ_{rd} [Mg/m3] | 2,654 | | |
| Massa Volumica dei Granuli saturi a superficie asciutta | ρ_{ssd} [Mg/m3] | | 2,667 | |
| Assorbimento percentuale di umidità superficiale | WA ₂₄ [%] | | 0,48 | |

| TIPO DI MATERIALE: | Pietrisco 4/7 | Data prova | 15/04/2025 | |
|---|----------------------|------------|-----------------------|--|
| Massa dell'aggregato essiccato | M4 [g] | 1152,9 | Temp. Inizio prova °C | |
| Massa del picnometro e acqua | M3 [g] | 1832,9 | 20,4 | |
| Massa totale del picnometro | M2 [g] | 2557,6 | Temp. Fine prova °C | |
| Massa dell'aggregato s.s.a. | M1 [g] | 1159,6 | 20,5 | |
| Massa Volumica Apparente dei Granuli | ρ_a [Mg/m3] | 2,692 | | |
| Massa Volumica dei Granuli pre-essiccati | ρ_{rd} [Mg/m3] | 2,651 | | |
| Massa Volumica dei Granuli saturi a superficie asciutta | ρ_{ssd} [Mg/m3] | | 2,666 | |
| Assorbimento percentuale di umidità superficiale | WA ₂₄ [%] | | 0,58 | |

I Risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova

Lo Sperimentatore

Geom. **SIRIO FERRI**



Il Direttore di Laboratorio

Geom. **Daniela FERRI**



PROVE PER DETERMINARE LE PROPRIETA' FISICHE DEGLI AGGREGATI
DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA DEI GRANULI E DELL'ASSORBIMENTO D'ACQUA

Md_PG 0105

Rev.00

Norma rif. Uni En 1097-6

Rapporto di Prova n°..... 0267/25 30
Provenienza..... UMT SERVICE SRL UNIPERSONALE
SS 5 Tiburtina Valeria km 179 popoli (PE)
Data prelievo..... 01/04/2025

ESPRESSIONE DEI RISULTATI

| TIPO DI MATERIALE: | Pietrisco 12/20 | Data prova | 15/04/2025 | |
|---|-----------------|----------------------|------------|-----------------------|
| Massa dell'aggregato essiccato | | M4 [g] | 1394,6 | Temp. Inizio prova °C |
| Massa del picnometro e acqua | | M3 [g] | 2998,0 | 20,4 |
| Massa totale del picnometro | | M2 [g] | 3874,5 | Temp. Fine prova °C |
| Massa dell'aggregato s.s.a. | | M1 [g] | 1402,2 | 20,5 |
| Massa Volumica Apparente dei Granuli | | ρ_a [Mg/m3] | 2,692 | |
| Massa Volumica dei Granuli pre-essiccati | | ρ_{rd} [Mg/m3] | 2,653 | |
| Massa Volumica dei Granuli saturi a superficie asciutta | | ρ_{ssd} [Mg/m3] | | 2,667 |
| Assorbimento percentuale di umidità superficiale | | WA ₂₄ [%] | | 0,54 |

| TIPO DI MATERIALE: | Pietrame 40/70 | Data prova | 22/04/2025 | |
|---|----------------|----------------------|------------|-----------------------|
| Massa dell'aggregato essiccato | | M4 [g] | 1404,7 | Temp. Inizio prova °C |
| Massa del picnometro e acqua | | M3 [g] | 2998,0 | 20,3 |
| Massa totale del picnometro | | M2 [g] | 3880,0 | Temp. Fine prova °C |
| Massa dell'aggregato s.s.a. | | M1 [g] | 1411,1 | 20,1 |
| Massa Volumica Apparente dei Granuli | | ρ_a [Mg/m3] | 2,687 | |
| Massa Volumica dei Granuli pre-essiccati | | ρ_{rd} [Mg/m3] | 2,655 | |
| Massa Volumica dei Granuli saturi a superficie asciutta | | ρ_{ssd} [Mg/m3] | | 2,667 |
| Assorbimento percentuale di umidità superficiale | | WA ₂₄ [%] | | 0,46 |

| TIPO DI MATERIALE: | Stabilizzato 0/70 | Data prova | 24/04/2025 | |
|---|-------------------|----------------------|------------|-----------------------|
| Massa dell'aggregato essiccato | | M4 [g] | 1399,8 | Temp. Inizio prova °C |
| Massa del picnometro e acqua | | M3 [g] | 2998,0 | 20,0 |
| Massa totale del picnometro | | M2 [g] | 3878,6 | Temp. Fine prova °C |
| Massa dell'aggregato s.s.a. | | M1 [g] | 1409,9 | 19,8 |
| Massa Volumica Apparente dei Granuli | | ρ_a [Mg/m3] | 2,696 | |
| Massa Volumica dei Granuli pre-essiccati | | ρ_{rd} [Mg/m3] | 2,645 | |
| Massa Volumica dei Granuli saturi a superficie asciutta | | ρ_{ssd} [Mg/m3] | | 2,664 |
| Assorbimento percentuale di umidità superficiale | | WA ₂₄ [%] | | 0,72 |

I Risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova
Lo Sperimentatore

Geom. SIRIO FERRI

Il Direttore di Laboratorio

Geom. Danilo FERRI



PROVE PER DETERMINARE LE PROPRIETA' CHIMICHE DEGLI AGGREGATI

Contenuto di cloruri - Solfati - Zolfo totale

Md_PG 0108

Rev.01

Norma rif. Uni En 1744-1

Rapporto di Prova n°..... 0267/25 31
Tipo di materiale..... Mix Aggregati
Provenienza..... UMT SERVICE SRL UNIPERSONALE
SS 5 Tiburtina Valeria km 179 popoli (PE)
Data prelievo..... 01/04/2025
Data esecuzione Prova..... 14/04/2025



ESPRESSIONE DEI RISULTATI

| PROVA | NORMA | VALORE | NOTE | |
|-------------------------------|------------------|--------|------|--|
| Contenuto di cloruri solubili | UNI EN 1744-1 | < 0,02 | [%] | |
| Contenuto di solfati | | < 0,02 | [%] | |
| Contenuto di zolfo totale | | < 0,01 | [%] | |

I Risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova

Lo sperimentatore

Geom. **SIRIO FERRI**

Il Direttore di Laboratorio

Geom. **Daniela FERRI**



DETERMINAZIONE DELLA PERCENTUALE DI SUPERFICI FRANTUMATE

Md_PG 0127

Rev.00

Norma rif. Uni En 933-5



Rapporto di Prova n°..... 0267/25 32
 Tipo materiale..... Pietrisco 4/8
 Richiedente..... UMT SERVICE SRL UNIPERSONALE
 SS 5 Tiburtina Valeria km 179 popoli (PE)
 Data prelievo..... 01/04/2025
 Data esecuzione Prova..... 08/04/2025

ESPRESSIONE DEI RISULTATI

$M_o = 1022,3$ [g]

| Classi granulometriche di D in cui $D < 2d$ [mm] | Massa M_1 [g] | Masse [g] | | Percentuali arrotondate al numero intero più vicino | |
|--|-----------------|-----------|----------|---|----------|
| 6,30/8,00 | 1022,3 | M_c | M_r | C_c | C_r |
| | | 31,0 | 0,0 | 3 | 0 |
| | | M_{tc} | M_{tr} | C_{tc} | C_{tr} |
| | | 991,3 | 0,0 | 97 | 0 |
| Classi granulometriche di D in cui $D < 2d$ [mm] | Massa M_1 [g] | Masse [g] | | Percentuali arrotondate al numero intero più vicino | |
| | | M_c | M_r | C_c | C_r |
| | | | | | |
| | | M_{tc} | M_{tr} | C_{tc} | C_{tr} |
| | | | | | |

Verifica della ritenzione della massa

$$100 \cdot \frac{M_1 - (M_c + M_r)}{M_1} = 0,1$$

<1%

| Percentuali arrotondate al numero intero più vicino | |
|---|----------|
| C_c | C_r |
| 3 | 0 |
| C_{tc} | C_{tr} |
| 97 | 0 |

M_o = Massa del campione

M_1 = Massa delle particelle che devono essere provate in ciascuna classe granulometrica

M_c = Massa delle particelle frantumate o spezzate

M_{tc} = Massa delle particelle tot frantumate o spezzate

M_r = Massa delle particelle arrotondate

M_{tr} = Massa delle particelle totalmente arrotondate

C_c = Percentuale delle particelle frantumate o spezzate

C_{tc} = Percentuale delle particelle tot frantumate

C_r = Percentuale delle particelle arrotondate

C_{tr} = Percentuale delle particelle totalmente arrotondate

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prove

Lo Sperimentatore

Geom. SIRIO FERRI

Il Direttore di Laboratorio

Geom. Danilo FERRI

DETERMINAZIONE DELLA PERCENTUALE DI SUPERFICI FRANTUMATE

Md_PG 0127

Rev.00

Norma rif. Uni En 933-5



Rapporto di Prova n°..... 0267/25 33
 Tipo materiale..... Pietrisco 8/12
 Richiedente..... UMT SERVICE SRL UNIPERSONALE
 SS 5 Tiburtina Valeria km 179 popoli (PE)
 Data prelievo..... 01/04/2025
 Data esecuzione Prova..... 08/04/2025

ESPRESSIONE DEI RISULTATI

$M_o = 1125,6$ [g]

| Classi granulometriche di D in cui $D < 2d$ [mm] | Massa M_1 [g] | Masse [g] | | Percentuali arrotondate al numero intero più vicino | |
|--|-----------------|-----------|----------|---|----------|
| 8,00/10,00 | 1125,6 | M_c | M_r | C_c | C_r |
| | | 87,5 | 0,0 | 8 | 0 |
| | | M_{tc} | M_{tr} | C_{tc} | C_{tr} |
| | | 1038,1 | 0,0 | 92 | 0 |
| Classi granulometriche di D in cui $D < 2d$ [mm] | Massa M_1 [g] | Masse [g] | | Percentuali arrotondate al numero intero più vicino | |
| | | M_c | M_r | C_c | C_r |
| | | | | | |
| | | M_{tc} | M_{tr} | C_{tc} | C_{tr} |
| | | | | | |

Verifica della ritenzione della massa

$$100 \cdot \frac{M_1 - (M_c + M_r)}{M_1} = 0,1$$

<1%

| Percentuali arrotondate al numero intero più vicino | |
|---|----------|
| C_c | C_r |
| 8 | 0 |
| C_{tc} | C_{tr} |
| 92 | 0 |

M_o = Massa del campione

M_1 = Massa delle particelle che devono essere provate in ciascuna classe granulometrica

M_c = Massa delle particelle frantumate o spezzate

M_{tc} = Massa delle particelle tot frantumate o spezzate

M_r = Massa delle particelle arrotondate

M_{tr} = Massa delle particelle totalmente arrotondate

C_c = Percentuale delle particelle frantumate o spezzate

C_{tc} = Percentuale delle particelle tot frantumate

C_r = Percentuale delle particelle arrotondate

C_{tr} = Percentuale delle particelle totalmente arrotondate

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prove

Lo Sperimentatore

Geom. **SIRIO FERRI**

Il Direttore di Laboratorio

Geom. **Daniela FERRI**

DETERMINAZIONE DELLA PERCENTUALE DI SUPERFICI FRANTUMATE

Md_PG 0127

Rev.00

Norma rif. Uni En 933-5



Rapporto di Prova n°..... 0267/25 34
 Tipo materiale..... Pietrisco 15/30
 Richiedente..... UMT SERVICE SRL UNIPERSONALE
 SS 5 Tiburtina Valeria km 179 popoli (PE)
 Data prelievo..... 01/04/2025
 Data esecuzione Prova..... 08/04/2025

ESPRESSIONE DEI RISULTATI

$M_o = 1211,7$ [g]

| Classi granulometriche di D in cui $D < 2d$ [mm] | Massa M_1 [g] | Masse [g] | | Percentuali arrotondate al numero intero più vicino | |
|--|-----------------|-----------|----------|---|----------|
| 14,00/16,00 | 1211,7 | M_c | M_r | C_c | C_r |
| | | 16,3 | 0,0 | 1 | 0 |
| | | M_{tc} | M_{tr} | C_{tc} | C_{tr} |
| | | 1195,4 | 0 | 99 | 0 |
| Classi granulometriche di D in cui $D < 2d$ [mm] | Massa M_1 [g] | Masse [g] | | Percentuali arrotondate al numero intero più vicino | |
| | | M_c | M_r | C_c | C_r |
| | | | | | |
| | | M_{tc} | M_{tr} | C_{tc} | C_{tr} |
| | | | | | |

Verifica della ritenzione della massa

$$100 \cdot \frac{M_1 - (M_c + M_r)}{M_1} = 0,1 \quad < 1\%$$

| Percentuali arrotondate al numero intero più vicino | |
|---|----------|
| C_c | C_r |
| 1 | 0 |
| C_{tc} | C_{tr} |
| 99 | 0 |

M_o = Massa del campione

M_1 = Massa delle particelle che devono essere provate in ciascuna classe granulometrica

M_c = Massa delle particelle frantumate o spezzate

M_{tc} = Massa delle particelle tot frantumate o spezzate

M_r = Massa delle particelle arrotondate

M_{tr} = Massa delle particelle totalmente arrotondate

C_c = Percentuale delle particelle frantumate o spezzate

C_{tc} = Percentuale delle particelle tot frantumate

C_r = Percentuale delle particelle arrotondate

C_{tr} = Percentuale delle particelle totalmente arrotondate

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prove

Lo Sperimentatore

Geom. **SIRIO FERRI**

Il Direttore di Laboratorio

Geom. **Daniela FERRI**

TECNO TEST di Sirio Ferri - C.da Villa Andreoli, 252 - 66034 Lanciano (CH)

Sede Operativa C.da Saletti snc Paglieta (CH) tel.3348055095 P.Iva 02470410693 - C.F.FRR SRI 92M25E435B
 email:tecnotest.lab@tiscali.it Pec: sirio.ferri@pec.it

DETERMINAZIONE DELLA PERCENTUALE DI SUPERFICI FRANTUMATE

Md_PG 0127

Rev.00

Norma rif. Uni En 933-5



Rapporto di Prova n°..... 0267/25 35
 Tipo materiale..... Ghiaia 12/30
 Richiedente..... UMT SERVICE SRL UNIPERSONALE
 SS 5 Tiburtina Valeria km 179 popoli (PE)
 Data prelievo..... 01/04/2025
 Data esecuzione Prova..... 08/04/2025

ESPRESSIONE DEI RISULTATI

$M_o = 1102$ [g]

| Classi granulometriche di D in cui $D < 2d$ [mm] | Massa M_1 [g] | Masse [g] | | Percentuali arrotondate al numero intero più vicino | |
|--|-----------------|-----------|----------|---|----------|
| 16,00/20,00 | 1102,0 | M_c | M_r | C_c | C_r |
| | | 52 | 0 | 5 | 0 |
| | | M_{tc} | M_{tr} | C_{tc} | C_{tr} |
| | | 1049,7 | 0 | 95 | 0 |
| Classi granulometriche di D in cui $D < 2d$ [mm] | Massa M_1 [g] | Masse [g] | | Percentuali arrotondate al numero intero più vicino | |
| | | M_c | M_r | C_c | C_r |
| | | | | | |
| | | M_{tc} | M_{tr} | C_{tc} | C_{tr} |
| | | | | | |

Verifica della ritenzione della massa

$$100 \cdot \frac{M_1 - (M_c + M_r)}{M_1} = 0,1$$

<1%

| Percentuali arrotondate al numero intero più vicino | |
|---|----------|
| C_c | C_r |
| 5 | 0 |
| C_{tc} | C_{tr} |
| 95 | 0 |

M_o = Massa del campione

M_1 = Massa delle particelle che devono essere provate in ciascuna classe granulometrica

M_c = Massa delle particelle frantumate o spezzate

M_{tc} = Massa delle particelle tot frantumate o spezzate

M_r = Massa delle particelle arrotondate

M_{tr} = Massa delle particelle totalmente arrotondate

C_c = Percentuale delle particelle frantumate o spezzate

C_{tc} = Percentuale delle particelle tot frantumate

C_r = Percentuale delle particelle arrotondate

C_{tr} = Percentuale delle particelle totalmente arrotondate

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prove

Lo Sperimentatore

Geom. SIRIO FERRI

Il Direttore di Laboratorio

Geom. DANILLO FERRI

TECNO TEST di Sirio Ferri - C.da Villa Andreoli, 252 - 66034 Lanciano (CH)

Sede Operativa C.da Saletti snc Paglieta (CH) tel.3348055095 P.Iva 02470410693 - C.F.FRR SRI 92M25E435B

email: tecnotest.lab@tiscali.it Pec: sirio.ferri@pec.it

DETERMINAZIONE DELLA PERCENTUALE DI SUPERFICI FRANTUMATE

Md_PG 0127

Rev.00

Norma rif. Uni En 933-5



Rapporto di Prova n°..... 0267/25 36
 Tipo materiale..... Pietrisco 12/20
 Richiedente..... UMT SERVICE SRL UNIPERSONALE
 SS 5 Tiburtina Valeria km 179 popoli (PE)
 Data prelievo..... 01/04/2025
 Data esecuzione Prova..... 08/04/2025

ESPRESSIONE DEI RISULTATI

$M_o = 1274,6$ [g]

| Classi granulometriche di D in cui $D < 2d$ [mm] | Massa M_1 [g] | Masse [g] | | Percentuali arrotondate al numero intero più vicino | |
|--|-----------------|-----------|----------|---|----------|
| 16,00/20,00 | 1274,6 | M_c | M_r | C_c | C_r |
| | | 0,0 | 0,0 | 0 | 0 |
| | | M_{tc} | M_{tr} | C_{tc} | C_{tr} |
| | | 1274,6 | 0,0 | 100 | 0 |
| Classi granulometriche di D in cui $D < 2d$ [mm] | Massa M_1 [g] | Masse [g] | | Percentuali arrotondate al numero intero più vicino | |
| | | M_c | M_r | C_c | C_r |
| | | | | | |
| | | M_{tc} | M_{tr} | C_{tc} | C_{tr} |
| | | | | | |

Verifica della ritenzione della massa

$$100 \cdot \frac{M_1 - (M_c + M_r)}{M_1} = 0,1 \quad < 1\%$$

| Percentuali arrotondate al numero intero più vicino | |
|---|----------|
| C_c | C_r |
| 0 | 0 |
| C_{tc} | C_{tr} |
| 100 | 0 |

M_o = Massa del campione

M_1 = Massa delle particelle che devono essere provate in ciascuna classe granulometrica

M_c = Massa delle particelle frantumate o spezzate

M_{tc} = Massa delle particelle tot frantumate o spezzate

M_r = Massa delle particelle arrotondate

M_{tr} = Massa delle particelle totalmente arrotondate

C_c = Percentuale delle particelle frantumate o spezzate

C_{tc} = Percentuale delle particelle tot frantumate

C_r = Percentuale delle particelle arrotondate

C_{tr} = Percentuale delle particelle totalmente arrotondate

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prove

Lo Sperimentatore

Geom. **SIRIO FERRI**

Il Direttore di Laboratorio

Geom. **Daniela FERRI**

TECNO TEST di Sirio Ferri - C.da Villa Andreoli, 252 - 66034 Lanciano (CH)

Sede Operativa C.da Saletti snc Paglieta (CH) tel.3348055095 P.Iva 02470410693 - C.F.FRR SRI 92M25E435B

email:tecnotest.lab@tiscali.it Pec: sirio.ferri@pec.it

DETERMINAZIONE DELLA PERCENTUALE DI SUPERFICI FRANTUMATE

Md_PG 0127

Rev.00

Norma rif. Uni En 933-5



Rapporto di Prova n°..... 0267/25 37
 Tipo materiale..... PIETRAMME 40/70
 Richiedente..... UMT SERVICE SRL UNIPERSONALE
 SS 5 Tiburtina Valeria km 179 popoli (PE)
 Data prelievo..... 01/04/2025
 Data esecuzione Prova..... 08/04/2025

ESPRESSIONE DEI RISULTATI

$M_o = 2565,6$ [g]

| Classi granulometriche di D in cui $D < 2d$ [mm] | Massa M_1 [g] | Masse [g] | | Percentuali arrotondate al numero intero più vicino | |
|--|-----------------|-----------|----------|---|----------|
| 1532,6 | 2565,6 | M_c | M_r | C_c | C_r |
| | | 0,0 | 0,0 | 0 | 0 |
| | | M_{tc} | M_{tr} | C_{tc} | C_{tr} |
| | | 2565,6 | 0,0 | 100 | 0 |
| Classi granulometriche di D in cui $D < 2d$ [mm] | Massa M_1 [g] | Masse [g] | | Percentuali arrotondate al numero intero più vicino | |
| | | M_c | M_r | C_c | C_r |
| | | | | | |
| | | M_{tc} | M_{tr} | C_{tc} | C_{tr} |
| | | | | | |

Verifica della ritenzione della massa

$$100 \cdot \frac{M_1 - (M_c + M_r)}{M_1} = 0,1$$

<1%

| Percentuali arrotondate al numero intero più vicino | |
|---|----------|
| C_c | C_r |
| 0 | 0 |
| C_{tc} | C_{tr} |
| 100 | 0 |

M_o = Massa del campione

M_1 = Massa delle particelle che devono essere provate in ciascuna classe granulometrica

M_c = Massa delle particelle frantumate o spezzate

M_{tc} = Massa delle particelle tot frantumate o spezzate

M_r = Massa delle particelle arrotondate

M_{tr} = Massa delle particelle totalmente arrotondate

C_c = Percentuale delle particelle frantumate o spezzate

C_{tc} = Percentuale delle particelle tot frantumate

C_r = Percentuale delle particelle arrotondate

C_{tr} = Percentuale delle particelle totalmente arrotondate

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prove

Lo Sperimentatore

Geom. SIRIO FERRI

Il Direttore di Laboratorio

Geom. DANILLO FERRI

DETERMINAZIONE DELLA PERCENTUALE DI SUPERFICI FRANTUMATE

Md_PG 0127

Rev.00

Norma rif. Uni En 933-5



Rapporto di Prova n°..... 0267/25 38
 Tipo materiale..... STABILIZZATO 0/70
 Richiedente..... UMT SERVICE SRL UNIPERSONALE
 SS 5 Tiburtina Valeria km 179 popoli (PE)
 Data prelievo..... 01/04/2025
 Data esecuzione Prova..... 08/04/2025

ESPRESSIONE DEI RISULTATI

$M_o = 1532,8$ [g]

| Classi granulometriche di D in cui $D < 2d$ [mm] | Massa M_1 [g] | Masse [g] | | Percentuali arrotondate al numero intero più vicino | |
|--|-----------------|-----------|----------|---|----------|
| 1532,6 | 1532,8 | M_c | M_r | C_c | C_r |
| | | 0,0 | 0,0 | 0 | 0 |
| | | M_{tc} | M_{tr} | C_{tc} | C_{tr} |
| | | 1532,8 | 0,0 | 100 | 0 |
| Classi granulometriche di D in cui $D < 2d$ [mm] | Massa M_1 [g] | Masse [g] | | Percentuali arrotondate al numero intero più vicino | |
| | | M_c | M_r | C_c | C_r |
| | | | | | |
| | | M_{tc} | M_{tr} | C_{tc} | C_{tr} |
| | | | | | |

Verifica della ritenzione della massa

$$100 \cdot \frac{M_1 - (M_c + M_r)}{M_1} = 0,1 \quad < 1\%$$

| Percentuali arrotondate al numero intero più vicino | |
|---|----------|
| C_c | C_r |
| 0 | 0 |
| C_{tc} | C_{tr} |
| 100 | 0 |

M_o = Massa del campione

M_1 = Massa delle particelle che devono essere provate in ciascuna classe granulometrica

M_c = Massa delle particelle frantumate o spezzate

M_{tc} = Massa delle particelle tot frantumate o spezzate

M_r = Massa delle particelle arrotondate

M_{tr} = Massa delle particelle totalmente arrotondate

C_c = Percentuale delle particelle frantumate o spezzate

C_{tc} = Percentuale delle particelle tot frantumate

C_r = Percentuale delle particelle arrotondate

C_{tr} = Percentuale delle particelle totalmente arrotondate

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prove

Lo Sperimentatore

Geom. **SIRIO FERRI**

Il Direttore di Laboratorio

Geom. **Daniela FERRI**

DETERMINAZIONE DELLA PERCENTUALE DI SUPERFICI FRANTUMATE

Md_PG 0127

Rev.00

Norma rif. Uni En 933-5



Rapporto di Prova n°..... 0267/25 39
 Tipo materiale..... PIETRISCO 4/7
 Richiedente..... UMT SERVICE SRL UNIPERSONALE
 SS 5 Tiburtina Valeria km 179 popoli (PE)
 Data prelievo..... 01/04/2025
 Data esecuzione Prova..... 08/04/2025

ESPRESSIONE DEI RISULTATI

$M_o = 999,5$ [g]

| Classi granulometriche di D in cui $D < 2d$ [mm] | Massa M_1 [g] | Masse [g] | | Percentuali arrotondate al numero intero più vicino | |
|--|-----------------|-----------|----------|---|----------|
| 1532,6 | 999,5 | M_c | M_r | C_c | C_r |
| | | 0,0 | 0,0 | 0 | 0 |
| | | M_{tc} | M_{tr} | C_{tc} | C_{tr} |
| | | 999,5 | 0,0 | 100 | 0 |
| Classi granulometriche di D in cui $D < 2d$ [mm] | Massa M_1 [g] | Masse [g] | | Percentuali arrotondate al numero intero più vicino | |
| | | M_c | M_r | C_c | C_r |
| | | | | | |
| | | M_{tc} | M_{tr} | C_{tc} | C_{tr} |
| | | | | | |

Verifica della ritenzione della massa

$$100 \cdot \frac{M_1 - (M_c + M_r)}{M_1} = 0,1$$

<1%

| Percentuali arrotondate al numero intero più vicino | |
|---|----------|
| C_c | C_r |
| 0 | 0 |
| C_{tc} | C_{tr} |
| 100 | 0 |

M_o = Massa del campione

M_1 = Massa delle particelle che devono essere provate in ciascuna classe granulometrica

M_c = Massa delle particelle frantumate o spezzate

M_{tc} = Massa delle particelle tot frantumate o spezzate

M_r = Massa delle particelle arrotondate

M_{tr} = Massa delle particelle totalmente arrotondate

C_c = Percentuale delle particelle frantumate o spezzate

C_{tc} = Percentuale delle particelle tot frantumate

C_r = Percentuale delle particelle arrotondate

C_{tr} = Percentuale delle particelle totalmente arrotondate

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prove

Lo Sperimentatore

Geom. SIRIO FERRI

Il Direttore di Laboratorio

Geom. DANILLO FERRI

DETERMINAZIONE DELL' AFFINITA' AGGREGATO-BITUME

Md_PG 0143

Rev.00

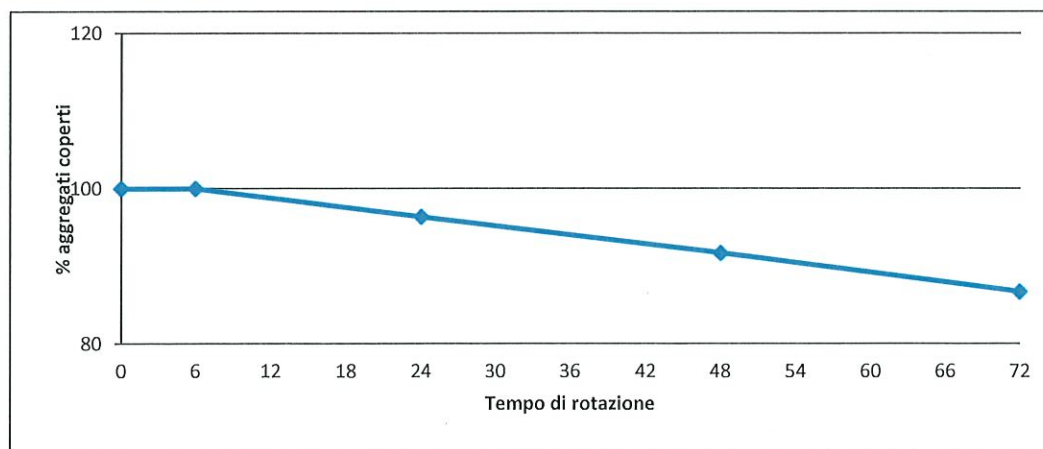
Norma rif. Uni En 12697-11

Rapporto di Prova n°..... 0267/25 40
 Tipo materiale..... Mix Pietrischi
 Richiedente..... UMT SERVICE SRL UNIPERSONALE
 SS 5 Tiburtina Valeria km 179 popoli (PE)
 Data prelievo..... 01/04/2025
 Data esecuzione Prova..... 14/04/2025

ESPRESSIONE DEI RISULTATI

| Classe Granulometrica esaminata [mm] | Massa porzione di prova M_1 [g] | Massa legante M_L [g] | Massa 1° campione [g] | Massa 2° campione [g] | Massa 3° campione [g] |
|--|---|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 8,00/11,20 | 452,8 | 16,00 | 150,7 | 151,2 | 150,9 |

| | Valutazione dopo 6h [%] | Valutazione dopo 24h [%] | Valutazione dopo 48h [%] | Valutazione dopo 72h [%] |
|------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 1° CAMPIONE | 100 | 99 | 95 | 90 |
| 2° CAMPIONE | 100 | 95 | 90 | 85 |
| 3° CAMPIONE | 100 | 95 | 90 | 85 |
| Media dei valori | 100,0 | 96,3 | 91,7 | 86,7 |



I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova

Lo sperimentatore

Geom. *Sirio Ferri*



Il Direttore di Laboratorio

Geom. *Daniela Ferri*

DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA ALLO SHOCK TERMICO

Md_PG 0144

Rev.00

Norma rif. Uni En 1367-5

Rapporto di Prova n°..... 0267/25 41
Tipo materiale..... Mix Pietrischi
Richiedente..... UMT SERVICE SRL UNIPERSONALE
SS 5 Tiburtina Valeria km 179 popoli (PE)
Data prelievo..... 01/04/2025
Data esecuzione Prova..... 16/04/2025

ESPRESSIONE DEI RISULTATI

| M ₁ | M ₂ | I |
|----------------|----------------|------|
| [g] | [g] | [%] |
| 5257,0 | 52,8 | 1,00 |

Dove:

M₁ è la massa iniziale della porzione di prova in grammi;
M₂ è la massa del sottovaglio dello staccio da 5 mm, in grammi;
I è la percentuale del sottovaglio ottenuto dopo shock termico.

| | |
|--------|------------|
| Classe | 6,30/10,00 |
|--------|------------|

| LA ₁ | LA ₂ | V _{LA} |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| [%] | [%] | [%] |
| 23,55 | 24,5 | 0,95 |

Dove:

LA₁ è il coefficiente Los Angeles senza riscaldamento;
LA₂ è il Coefficiente Los Angeles dopo shock termico;
V_{LA} è la perdite di resistenza a causa dello shock termico.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova
Lo sperimentatore

Geom. **SIRIO FERRI**



Il Direttore di Laboratorio
Geom. **Daniela FERRI**

DESCRIZIONE PETROGRAFICA SEMPLIFICATA

Md_PG 0122

Rev.00

UNI EN 932-3

Rapporto di Prova n°..... 0267/25 42
Tipo materiale..... MIX INERTI
Richiedente..... Spett.le UMT SERVICE Srl UNIP.
SS 5 T. Valeria km 179 - POPOLI (PE)
Data ricevimento..... 01/04/2025
Data esecuzione Prova..... 25/06/2024

| Roccia | Aggregato |
|--|---|
| Dimensione dei grani principali | Forma, condizioni di superficie, rotondità |
| | Forma spezzate e con spigoli subarrotondati Isporadica rugosità superficiale. |
| Struttura | |
| Anisotropia | Conteggio di un numero sufficiente di particelle |
| | ***** |
| Porosità | Grado di sgretolamento delle particelle e presenze di rivestimento sulla superficie dei grani |
| Vescicolarità (rocce vulcaniche) | Nessuno sgretolamento delle particelle e nessuna presenza di rivestimento sulla superficie dei grani |
| Colore | Descrizione delle particelle individuali |
| colore dal bianco al beige chiaro | Calcareniti derivanti da processi di precipitazione particellare e disgregazione di vari ambienti deposizionali. |
| Composizione mineralogica (quarzo, calcite, ...) | |
| I granuli, sotto l'attacco di acido cloridrico diluito a freddo, mostrano una viva effervescenza dovuta alla presenza di CaCO ₃ . Non si rileva presenza di quarzo, calcite, Solfuro di ferro, opale, Cristobalite tridimite o selce. | Descrizione dell'aggregato per intero |
| Stato di alterazione e sgretolamento | L'aggregato risulta costituito da roccia calcarea sedimentarie carbonatica e detritica, non si rileva la presenza di argille né di selce, nessuna forma di quarzo, né di Opale, esclusa la presenza di Cristobalite e di tridimite, nessun aggregato di origine vulcanica |

| ESITO |
|--|
| Assenza di costituenti potenzialmente reattivi |

Lo sperimentatore
Geol. *Donato DI GIAMPAOLO*

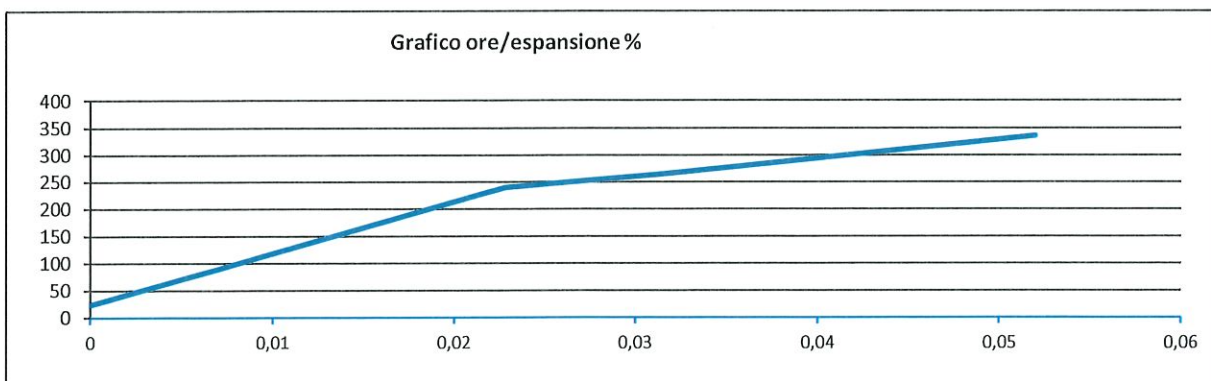


Rapporto di Prova n°..... 0267/25 43
 Descrizione campione..... MIX INERTI
 Richiedente..... Spett.le UMT SERVICE Srl UNIP.
 SS 5 T. Valeria km 179 - POPOLI (PE)
 Data prelievo..... 01/04/2025
 Data Inizio Prova..... 07/04/2025
 Data Termine Prova..... 21/04/2025
 Note..... Sulle losanghe non si notano fenomeni significativi

| | |
|---|------------------|
| Variazioni rispetto alla specifica di prova | : nessuna |
| Identificazione procedure non normalizzate | : non utilizzate |
| Anomalie riscontrate | : nessuna |

ESPRESSIONE DEI RISULTATI

| | A | B | C | Espansione % |
|--|---------------------|-------|-------|--------------|
| Letture del comparatore allo scassero della losanga | L ₀ [mm] | 0,005 | 0,014 | 0,004 |
| Letture del compar. dopo immers. della los. in NaOH per 24h | L ₁ [mm] | 0,005 | 0,014 | 0,003 |
| Letture del compar. dopo immers. della los. in NaOH per 240h | L ₂ [mm] | 0,063 | 0,054 | 0,077 |
| Letture del compar. dopo immers. della los. in NaOH per 264h | L ₃ [mm] | 0,079 | 0,082 | 0,096 |
| Letture del compar. dopo immers. della los. in NaOH per 336h | L ₆ [mm] | 0,122 | 0,136 | 0,155 |



I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova

Lo Sperimentatore

Geom. SIRIO FERRI




Il Direttore di Laboratorio

Geom. Danilo FERRI

Rapporto di Prova n°..... 0229/24 42
 Tipo materiale..... MIX PIETRISCHI
 Richiedente..... UMT SERVICE SRL UNIPERSONALE
 SS 5 Tiburtina Valeria km 179 popoli (PE)
 Data prelievo..... 12/06/2024
 Data esecuzione Prova..... 27/06/2024

ESPRESSIONE DEI RISULTATI

| | |
|---------------------------------|------------|
| Classe granulometrica esaminata | 6,30/10,00 |
|---------------------------------|------------|

| | Camp. 1 | Camp. 2 |  |
|-----------------------------------|--------------|---------|--|
| Massa iniziale | M1 [g] 308,8 | 309,4 | |
| Massa finale | M2 [g] 279,6 | 277,3 | |
| Contenuto del solfato di magnesio | Ms [%] 9,46 | 10,37 | |
| Risultato Medio | Ms [%] 9,92 | | |

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova

Lo Sperimentatore

Geom. SIRIO FERRI

Il Direttore di Laboratorio

Geom. Danilo FERRI



DETERMINAZIONE DEL VALORE DI LEVIGABILITA'

Md_PG 0032

Rev.00

Norma rif. Uni En 1097-8

Rapporto di Prova n°..... 0229/24 45
 Tipo materiale..... Mix Aggregati grossi
 Richiedente..... Spett.le UMT SERVICE Srl UNIP.
 SS 5 T. Valeria km 179 - POPOLI (PE)
 Data prelievo..... 12/06/2024
 Data esecuzione Prova..... 25-26 Giugno 2024



RISULTATI DELLA PROVA

Determinazione del valore di levigabilità (PSV) (UNI EN 1097-8) :

| Campioni di riferimento | Provini | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Media misure 3-4-5 | valore medio dei 4 provini di riferimento (C) |
|------------------------------------|---------|----|----|----|----|----|--------------------|---|
| Campioni di riferimento per il PSV | 1 | 58 | 58 | 57 | 55 | 57 | 56,3 | 56,2 |
| | 2 | 56 | 57 | 56 | 57 | 56 | 56,3 | |
| | 3 | 56 | 57 | 55 | 56 | 56 | 55,7 | |
| | 4 | 57 | 57 | 57 | 56 | 56 | 56,3 | |
| Tipo materiale | Provini | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Media misure 3-4-5 | valore medio dei 4 provini di aggregato (S) |
| Mix Aggregati grossi | 1 | 42 | 43 | 44 | 44 | 42 | 43,3 | 43,3 |
| | 2 | 43 | 42 | 44 | 43 | 44 | 43,7 | |
| | 3 | 42 | 43 | 43 | 44 | 43 | 43,3 | |
| | 4 | 40 | 43 | 42 | 43 | 44 | 43,0 | |
| Valore di Levigabilità (PSV) | | | | | | | | 39,7 |

$$\text{Levigabilità (V)} = S + (52,5) - C$$

Dove: S é la media dei 4 provini di aggregato
 e C è la media dei 4 provini di riferimento

Lo Sperimentatore

Geom. Danilo FERRI