Settore III – Area Viabilità Gestione e Sviluppo

Provincia di Ancona

ALLEGATO n. 16

LAVORI DI RIABILITAZIONE ALLA SOVRASTRUTTURA STRADALE DELLA S.P. N. 9 "CASTELFERRETTI-MONTECAROTTO" TRATTO CD. SAN BARTOLOMEO. COMUNE DI CUPRAMONTANA - REPARTO OPERATIVO DI JESI COD. INT. 94.06.

CONTO FINALE

FASCICOLO DELLE PROVE DI LABORATORIO

Firmato digitalmente da:
Matteo Pallotta
Data: 15/01/2025 08:22:11

Il Direttore dei Lavori
Geom. Matteo Pallotta

technogeo S.r.l
Via Cluana, 10 - 62010 MONTECOSARO (MC)
Tel. 0733/566421
Partita IVA e Codice Fiscale 00361380439
C.C.I.A.A. Macerata 85918
Web: www.technogeo.it

LABORATORIO PER ESPERIENZE GEOTECNICHE E PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

e-mail: lab@technogeo.it - Pec: info@pec.technogeo.it
A.L.I.G. – ASSOCIAZIONE LABORATORI DI INGEGNERIA E GEOTECNICA

Rapporto di prova N.	**817 /1**	del	**20/11/24**
Verbale d'accettazione N.	599/A	del	26/09/24

Dati dichiarati nella richiesta di prove:

Richiedente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Committente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Oggetto: **LAVORI DI RIABILITAZIONE ALLA SOVRASTRUTTURA STRADALE DELLA S.P. N. 9 "CASTELFERRETTI-MONTECAROTTO" TRATTO CD. SAN BARTOLOMEO - COMUNE DI CUPRAMONTANA - REPARTO OPERATIVO DI JESI - COD. INT. 94.06.**

Località: **CUPRAMONTANA (AN)**

Campione: **Conglomerato bituminoso non compatto - N. 2**

Tipo: **BINDER CB16**

Posizione in opera: **S.P. N. 9 - D.D.T. n. 2719**

Data prelievo: **07/06/24 ore 08:30** Verbale prelievo N.: **2**

DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI LEGANTE DI MISCELE DI BITUME ED AGGREGATI LAPIDEI

(CNR B.U. N. 38)

Data della prova: **22/10/24**

PROVA ESEGUITA SU PROVINO:	RICAVATO DA MATERIALE NON COMPATTATO
METODO DI ESTRAZIONE USATO:	ESTRAZIONE A CADUTA

P_b	Peso del bitume	(g)	72,20	*Valori ammissibili*
P_a	Peso degli aggregati (filler compreso)	(g)	1530,90	
b_a	**Percentuale di Bitume riferita al peso degli aggregati**	%	**4,72**	*4,0 - 5,5*
b_c	Percentuale di Bitume riferita al peso della miscela bituminosa	%	4,50	*n.d.*

Note: -

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta di Technogeo Srl.
Gli strumenti impiegati sono sottoposti a controllo periodico con eventuale taratura. Il Laboratorio Technogeo S.r.l. fornirà a richiesta, per ciascuno di essi, le informazioni necessarie ad assicurare le rintracciabilità della catena metrologica.

Lo sperimentatore
Dott.ssa Daniela Grasselli

Il direttore del laboratorio strade
Dott. Geol. Ermanno Librandi

technogeo S.r.l
Via Cluana, 10 - 62010 MONTECOSARO (MC)
Tel. 0733/566421
Partita IVA e Codice Fiscale 00361380439
C.C.I.A.A. Macerata 85918
Web: www.technogeo.it

LABORATORIO PER ESPERIENZE GEOTECNICHE E PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

e-mail: lab@technogeo.it - Pec: info@pec.technogeo.it
A.L.I.G. – ASSOCIAZIONE LABORATORI DI INGEGNERIA E GEOTECNICA

Rapporto di prova N.	**817 /2**	del	**20/11/24**
Verbale d'accettazione N.	599/A	del	26/09/24

Dati dichiarati nella richiesta di prove:

Richiedente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Committente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Oggetto: **LAVORI DI RIABILITAZIONE ALLA SOVRASTRUTTURA STRADALE DELLA S.P. N. 9 "CASTELFERRETTI-MONTECAROTTO" TRATTO CD. SAN BARTOLOMEO - COMUNE DI CUPRAMONTANA - REPARTO OPERATIVO DI JESI - COD. INT. 94.06.**

Località: **CUPRAMONTANA (AN)**

Campione: **Conglomerato bituminoso non compatto - N. 2**

Tipo: **BINDER CB16**

Posizione in opera: **S.P. N. 9 - D.D.T. n. 2719**

Data prelievo: **07/06/24 ore 08:30** Verbale prelievo N.: **2**

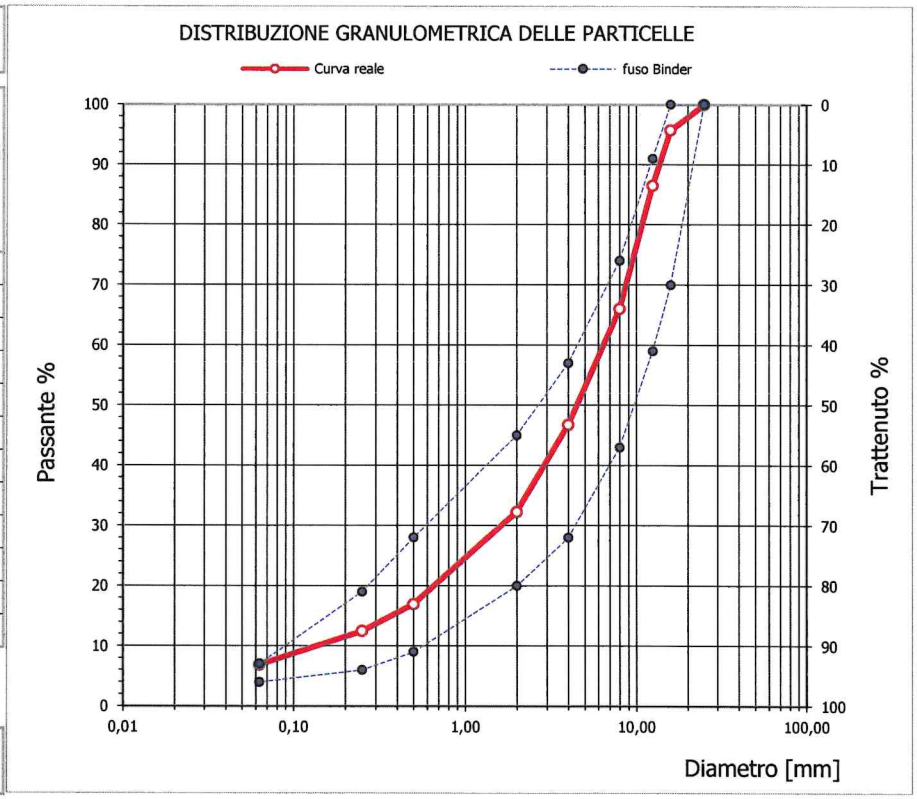
DETERMINAZIONE DELLA GRANULOMETRIA (UNI EN 12697-2)

Data della prova: **25/10/24**

MASSA TOTALE ESSICCATA	[g]	1530,90

Setacci UNI [mm]	Trattenuto [g]	Percentuale del trattenuto %	Percentuali cumulative dei passanti %
25,00	0,00	0,00	**100**
16,00	64,99	4,25	**96**
12,50	141,17	9,22	**87**
8,00	313,57	20,48	**66**
4,00	294,14	19,21	**47**
2,00	221,37	14,46	**32**
0,500	234,87	15,34	**17**
0,250	68,36	4,47	**13**
0,063	85,62	5,59	
fondo	105,97		

FILLER	
Passante al setaccio da 0,063 mm	**6,9 %**



Note: -

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta di Technogeo Srl.
Gli strumenti impiegati sono sottoposti a controllo periodico con eventuale taratura. Il Laboratorio Technogeo Srl fornirà a richiesta, per ciascuno di essi, le informazioni necessarie ad assicurare le rintracciabilità della catena metrologica.

Lo sperimentatore
Dott. Paolo Moretti

Il direttore del laboratorio strade
Dott. Geol. Ermanno Librandi

Il presente Documento si compone di pagine: 1

[MOD. MM 08-03-02 r.0]

technogeo S.r.l
Via Cluana, 10 - 62010 MONTECOSARO (MC)
Tel. 0733/566421
Partita IVA e Codice Fiscale 00361380439
C.C.I.A.A. Macerata 85918
Web: www.technogeo.it

LABORATORIO PER ESPERIENZE GEOTECNICHE E PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

e-mail: lab@technogeo.it - Pec: info@pec.technogeo.it
A.L.I.G. – ASSOCIAZIONE LABORATORI DI INGEGNERIA E GEOTECNICA

Rapporto di prova N.	**817 /3**	del	**20/11/24**
Verbale d'accettazione N.	599/A	del	26/09/24

Dati dichiarati nella richiesta di prove:

Richiedente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Committente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Oggetto: **LAVORI DI RIABILITAZIONE ALLA SOVRASTRUTTURA STRADALE DELLA S.P. N. 9 "CASTELFERRETTI-MONTECAROTTO" TRATTO CD. SAN BARTOLOMEO - COMUNE DI CUPRAMONTANA - REPARTO OPERATIVO DI JESI - COD. INT. 94.06.**

Località: **CUPRAMONTANA (AN)**

Campione: **Conglomerato bituminoso non compatto - N. 2**

Tipo: **BINDER CB16**

Posizione in opera: **S.P. N. 9 - D.D.T. n. 2719**

Data prelievo: **07/06/24 ore 08:30** Verbale prelievo N.: **2**

METODI DI PROVA PER CONGLOMERATI BITUMINOSI A CALDO

DETERMINAZIONE DELLA MASSIMA DENSITA'
(UNI EN 12697-5)

Procedura C - procedimento matematico (p.to 9.4)				
AGGREGATO	ρ_a	Massa volumica apparente dell'aggregato	[Mg/m^3]	2,666
	p_a	Percentuale di aggregato nella miscela	%	95,5
LEGANTE	ρ_l	Massa volumica apparente del legante	[Mg/m^3]	1,020
	p_l	Percentuale di legante nella miscela	%	4,50
		Riferita al Rapporto di prova N. **817/1** del **20/11/24**		
ρ_{mc}	**Massa volumica massima del campione di conglomerato**		[Mg/m^3]	**2,486**

DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA DEI GRANULI
(UNI EN 1097-6)

Data della prova: **29/10/24**

Frazione granulometrica		[mm]	0,063/4	4/31,5
Percentuale della frazione nell'aggregato		%	42,8	57,2
	Massa asciutta dell'aggregato	[g]	609,89	813,04
	Massa del picnometro e dell'acqua	[g]	1602,51	2144,36
	Massa del picnometro, dell'acqua e dell'aggregato	[g]	1983,58	2653,72
	Temperatura	[°C]	22,0	22,0
ρ_a	Massa volumica apparente dei granuli di aggregato	[Mg/m^3]	2,660	2,671
ρ_a	Massa volumica apparente media dei granuli dell'aggregato	[Mg/m^3]	**2,666**	

Note: -

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta di Technogeo Srl.
Gli strumenti impiegati sono sottoposti a controllo periodico con eventuale taratura. Il Laboratorio Technogeo Srl fornirà a richiesta, per ciascuno di essi, le informazioni necessarie ad assicurare le rintracciabilità della catena metrologica.

Lo sperimentatore
Dott.ssa Daniela Grasselli

Il direttore del laboratorio strade
Dott. Geol. Ermanno Librandi

Il presente Documento si compone di pagine: 1

technogeo S.r.l
Via Cluana, 10 - 62010 MONTECOSARO (MC)
Tel. 0733/566421
Partita IVA e Codice Fiscale 00361380439
C.C.I.A.A. Macerata 85918
Web: www.technogeo.it

LABORATORIO PER ESPERIENZE GEOTECNICHE E PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

e-mail: lab@technogeo.it - Pec: info@pec.technogeo.it
A.L.I.G. – ASSOCIAZIONE LABORATORI DI INGEGNERIA E GEOTECNICA

Rapporto di prova N.	**817 /4**	del	**20/11/24**
Verbale d'accettazione N.	599/A	del	26/09/24

Dati dichiarati nella richiesta di prove:

Richiedente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Committente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Oggetto: **LAVORI DI RIABILITAZIONE ALLA SOVRASTRUTTURA STRADALE DELLA S.P. N. 9 "CASTELFERRETTI-MONTECAROTTO" TRATTO CD. SAN BARTOLOMEO - COMUNE DI CUPRAMONTANA - REPARTO OPERATIVO DI JESI - COD. INT. 94.06.**

Località: **CUPRAMONTANA (AN)**

Campione: **Conglomerato bituminoso non compatto - N. 2**

Tipo: **BINDER CB16**

Posizione in opera: **S.P. N. 9 - D.D.T. n. 2719**

Data prelievo: **07/06/24 ore 08:30** Verbale prelievo N.: **2**

Miscele bituminose

METODI DI PROVA PER CONGLOMERATI BITUMINOSI A CALDO

DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA IN MUCCHIO DI PROVINI BITUMINOSI
(UNI EN 12697-6)

Data della prova: **30/10/24**

PROVA ESEGUITA SU PROVINO
COMPATTATO IN LABORATORIO TRAMITE COMPATTATORE A IMPATTO, TECNOTEST mod. B517/A, matr. 04/006/14

Procedimento B: massa volumica apparente (SSD) del provino				
	Spessore del provino ricavato dalla pavimetazione stradale	[mm]	-	*Valori ammissibili*
m	Massa del provino secco	[g]	1148,1	
t	Temperatura di prova	[°C]	22,0	
ρ_b	**Massa volumica apparente del provino**	[kg/m^3]	**2375**	*n.d.*

DETERMINAZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEI VUOTI DEL CONGLOMERATO BITUMINOSO COMPATTATO
(UNI EN 12697-8 p.to 4)

ρ_m	Massima densità della miscela (procedimento matematico)	[kg/m^3]	2486	*Valori ammissibili*
	Riferita al Rapporto di prova N. **817/3** del **20/11/24**			
ρ_b	Massa volumica apparente del provino	[kg/m^3]	2375	
V_m	**Contenuto dei vuoti d'aria della miscela**	%	**4,5**	*3 - 7*

Note: -

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta di Technogeo Srl.
Gli strumenti impiegati sono sottoposti a controllo periodico con eventuale taratura. Il Laboratorio Technogeo Srl fornirà a richiesta, per ciascuno di essi, le informazioni necessarie ad assicurare le rintracciabilità della catena metrologica.

Lo sperimentatore
Dott.ssa Daniela Grasselli

Il direttore del laboratorio strade
Dott. Geol. Ermanno Librandi

Il presente Documento si compone di pagine: 1

technogeo S.r.l

Via Cluana, 10 - 62010 MONTECOSARO (MC)
Tel. 0733/566421
Partita IVA e Codice Fiscale 00361380439
C.C.I.A.A. Macerata 85918
Web: www.technogeo.it

LABORATORIO PER ESPERIENZE GEOTECNICHE E PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

e-mail: lab@technogeo.it - Pec: info@pec.technogeo.it
A.L.I.G. – ASSOCIAZIONE LABORATORI DI INGEGNERIA E GEOTECNICA

Rapporto di prova N.	**817 /5**	del	**20/11/24**
Verbale d'accettazione N.	599/A	del	26/09/24

Dati dichiarati nella richiesta di prove:

Richiedente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Committente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Oggetto: **LAVORI DI RIABILITAZIONE ALLA SOVRASTRUTTURA STRADALE DELLA S.P. N. 9 "CASTELFERRETTI-MONTECAROTTO" TRATTO CD. SAN BARTOLOMEO - COMUNE DI CUPRAMONTANA - REPARTO OPERATIVO DI JESI - COD. INT. 94.06.**

Località: **CUPRAMONTANA (AN)**

Campione: **Conglomerato bituminoso non compatto - N. 2**

Tipo: **BINDER CB16**

Posizione in opera: **S.P. N. 9 - D.D.T. n. 2719**

Data prelievo: **07/06/24 ore 08:30** Verbale prelievo N.: **2**

Miscele bituminose
PROVA MARSHALL
(UNI EN 12697-34)

Data della prova: **30/10/24**

DETERMINAZIONE ESEGUITA SU:
CONGLOMERATO MISCELATO DAL COMMITTENTE

Metodo di compattazione dei provini: Compattatore a impatto (UNI EN 12697-30, p.to 5.2). N° di colpi per faccia: 75

Temperatura di prova: 60 [°C]

SINTESI DEI RISULTATI

	Stabilità [kN]	**Stabilità media** [kN]	Scorrimento [mm]	**Scorrimento medio** [mm]	Rapporto Marshall [kN/mm]	**Rapporto Marshall medio** [kN/mm]	Scorrimento tangenziale [mm]	**Scorrimento tangenziale medio** [mm]
Provino 1	26,3	**27,7**	4,6	**5,2**	5,7	**5,4**	1,1	**1,4**
Provino 2	28,5		5,9		4,8		1,6	
Provino 3	28,0		4,9		5,7		1,2	
Provino 4	27,9		5,3		5,3		1,5	
Valori ammissibili		*≥ 9*		*n.d.*		*> 2,5*		*n.d.*

Note: -

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta di Technogeo Srl.
Gli strumenti impiegati sono sottoposti a controllo periodico con eventuale taratura. Il Laboratorio Technogeo Srl fornirà a richiesta, per ciascuno di essi, le informazioni necessarie ad assicurare le rintracciabilità della catena metrologica.

Lo sperimentatore
Dott.ssa Daniela Grasselli

Il direttore del laboratorio strade
Dott. Geol. Ermanno Librandi

Il presente Documento si compone di pagine: 1

[MOD. MM 08-03-02 r.0]

technogeo S.r.l
Via Cluana, 10 - 62010 MONTECOSARO (MC)
Tel. 0733/566421
Partita IVA e Codice Fiscale 00361380439
C.C.I.A.A. Macerata 85918
Web: www.technogeo.it

LABORATORIO PER ESPERIENZE GEOTECNICHE E PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

e-mail: lab@technogeo.it - Pec: info@pec.technogeo.it
A.L.I.G. – ASSOCIAZIONE LABORATORI DI INGEGNERIA E GEOTECNICA

Rapporto di prova N.	**818 /1**	del	**20/11/24**
Verbale d'accettazione N.	600/A	del	26/09/24

Dati dichiarati nella richiesta di prove:

Richiedente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Committente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Oggetto: **LAVORI DI RIABILITAZIONE ALLA SOVRASTRUTTURA STRADALE DELLA S.P. N. 9 "CASTELFERRETTI-MONTECAROTTO" TRATTO CD. SAN BARTOLOMEO - COMUNE DI CUPRAMONTANA - REPARTO OPERATIVO DI JESI - COD. INT. 94.06.**

Località: **CUPRAMONTANA (AN)**

Campione: **Conglomerato bituminoso non compatto - N. 2**

Tipo: **TAPPETO CB12.5**

Posizione in opera: **S.P. N. 9 - D.D.T. n. 2685**

Data prelievo: **06/06/24 ore 10:30** Verbale prelievo N.: **2**

DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI LEGANTE DI MISCELE DI BITUME ED AGGREGATI LAPIDEI

(CNR B.U. N. 38)

Data della prova: **22/10/24**

PROVA ESEGUITA SU PROVINO:	RICAVATO DA MATERIALE NON COMPATTATO
METODO DI ESTRAZIONE USATO:	ESTRAZIONE A CADUTA

P_b	Peso del bitume	(g)	80,60	*Valori ammissibili*
P_a	Peso degli aggregati (filler compreso)	(g)	1535,40	
b_a	**Percentuale di Bitume riferita al peso degli aggregati**	%	**5,25**	*4,5 - 6,0*
b_c	Percentuale di Bitume riferita al peso della miscela bituminosa	%	4,99	*n.d.*

Note: Km 41+650 lato SX (sacchetto).

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta di Technogeo Srl.
Gli strumenti impiegati sono sottoposti a controllo periodico con eventuale taratura. Il Laboratorio Technogeo S.r.l. fornirà a richiesta, per ciascuno di essi, le informazioni necessarie ad assicurare le rintracciabilità della catena metrologica.

Lo sperimentatore
Dott.ssa Daniela Grasselli

Il direttore del laboratorio strade
Dott. Geol. Ermanno Librandi

Il presente Documento si compone di pagine: 1

technogeo S.r.l
Via Cluana, 10 - 62010 MONTECOSARO (MC)
Tel. 0733/566421
Partita IVA e Codice Fiscale 00361380439
C.C.I.A.A. Macerata 85918
Web: www.technogeo.it

LABORATORIO PER ESPERIENZE GEOTECNICHE E PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

e-mail: lab@technogeo.it - Pec: info@pec.technogeo.it
A.L.I.G. – ASSOCIAZIONE LABORATORI DI INGEGNERIA E GEOTECNICA

Rapporto di prova N.	**818 /2**	del	**20/11/24**
Verbale d'accettazione N.	600/A	del	26/09/24

Dati dichiarati nella richiesta di prove:

Richiedente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Committente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Oggetto: **LAVORI DI RIABILITAZIONE ALLA SOVRASTRUTTURA STRADALE DELLA S.P. N. 9 "CASTELFERRETTI-MONTECAROTTO" TRATTO CD. SAN BARTOLOMEO - COMUNE DI CUPRAMONTANA - REPARTO OPERATIVO DI JESI - COD. INT. 94.06.**

Località: **CUPRAMONTANA (AN)**

Campione: **Conglomerato bituminoso non compatto - N. 2**

Tipo: **TAPPETO CB12.5**

Posizione in opera: **S.P. N. 9 - D.D.T. n. 2685**

Data prelievo: **06/06/24 ore 10:30** Verbale prelievo N.: **2**

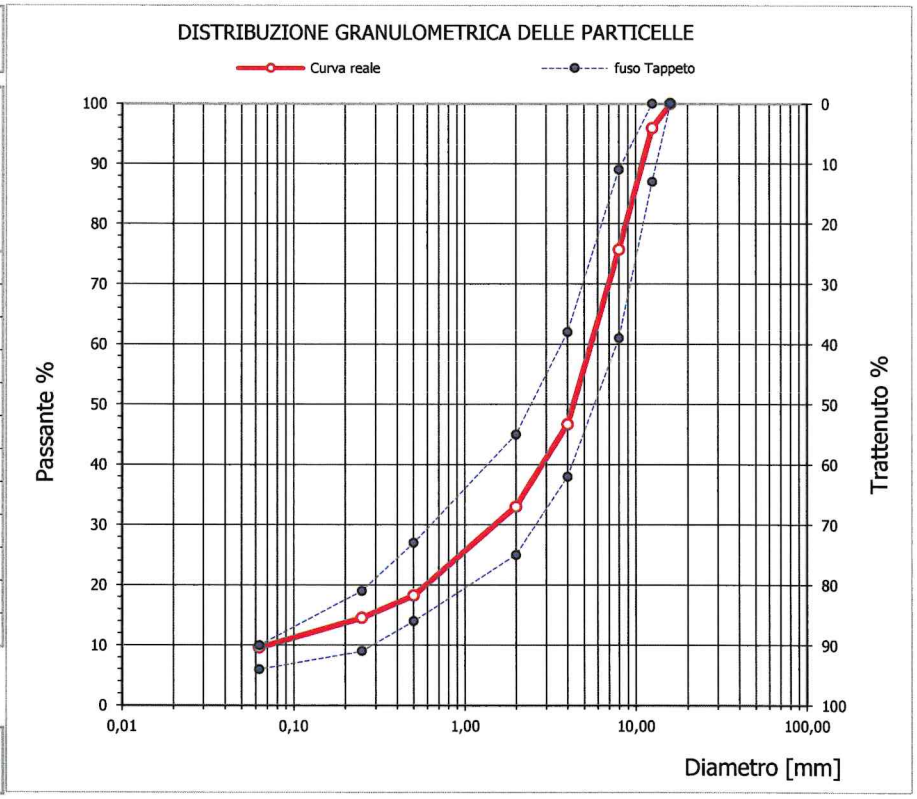
DETERMINAZIONE DELLA GRANULOMETRIA (UNI EN 12697-2)

Data della prova: **25/10/24**

MASSA TOTALE ESSICCATA	[g]	1535,40

Setacci UNI [mm]	Trattenuto [g]	Percentuale del trattenuto %	Percentuali cumulative dei passanti %
16,00	0,00	0,00	**100**
12,50	61,78	4,02	**96**
8,00	310,23	20,21	**76**
4,00	445,19	29,00	**47**
2,00	209,82	13,67	**33**
0,500	226,75	14,77	**18**
0,250	56,95	3,71	**15**
0,063	75,80	4,94	
fondo	147,95		

FILLER	
Passante al setaccio da 0,063 mm	**9,6 %**



Aggregato di natura basaltica trattenuto al setaccio da 4 mm = **41,5** % sull'intera miscela.

Aggregato di natura basaltica trattenuto al setaccio da 2 mm = **42,8** % sull'intera miscela.

Note: **Km 41+650 lato SX (sacchetto).**

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta di Technogeo Srl.
Gli strumenti impiegati sono sottoposti a controllo periodico con eventuale taratura. Il Laboratorio Technogeo Srl fornirà a richiesta, per ciascuno di essi, le informazioni necessarie ad assicurare le rintracciabilità della catena metrologica.

Lo sperimentatore
Dott. Paolo Moretti

Il direttore del laboratorio strade
Dott. Geol. Ermanno Librandi

technogeo S.r.l
Via Cluana, 10 - 62010 MONTECOSARO (MC)
Tel. 0733/566421
Partita IVA e Codice Fiscale 00361380439
C.C.I.A.A. Macerata 85918
Web: www.technogeo.it

LABORATORIO PER ESPERIENZE GEOTECNICHE E PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

e-mail: lab@technogeo.it - Pec: info@pec.technogeo.it
A.L.I.G. – ASSOCIAZIONE LABORATORI DI INGEGNERIA E GEOTECNICA

Rapporto di prova N.	**818 /3**	del	**20/11/24**
Verbale d'accettazione N.	600/A	del	26/09/24

Dati dichiarati nella richiesta di prove:

Richiedente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Committente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Oggetto: **LAVORI DI RIABILITAZIONE ALLA SOVRASTRUTTURA STRADALE DELLA S.P. N. 9 "CASTELFERRETTI-MONTECAROTTO" TRATTO CD. SAN BARTOLOMEO - COMUNE DI CUPRAMONTANA - REPARTO OPERATIVO DI JESI - COD. INT. 94.06.**

Località: **CUPRAMONTANA (AN)**

Campione: **Conglomerato bituminoso non compatto - N. 2**

Tipo: **TAPPETO CB12.5**

Posizione in opera: **S.P. N. 9 - D.D.T. n. 2685**

Data prelievo: **06/06/24 ore 10:30** Verbale prelievo N.: **2**

METODI DI PROVA PER CONGLOMERATI BITUMINOSI A CALDO

DETERMINAZIONE DELLA MASSIMA DENSITA'
(UNI EN 12697-5)

Procedura C - procedimento matematico (p.to 9.4)				
AGGREGATO	ρ_a	Massa volumica apparente dell'aggregato	[Mg/m^3]	2,732
	p_a	Percentuale di aggregato nella miscela	%	95,0
LEGANTE	ρ_l	Massa volumica apparente del legante	[Mg/m^3]	1,020
	p_l	Percentuale di legante nella miscela	%	4,99
		Riferita al Rapporto di prova N. **818/1** del **20/11/24**		
ρ_{mc}	**Massa volumica massima del campione di conglomerato**		[Mg/m^3]	**2,521**

DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA DEI GRANULI
(UNI EN 1097-6)

Data della prova: **28/10/24**

Frazione granulometrica		[mm]	0,063/4	4/31,5
Percentuale della frazione nell'aggregato		%	41,1	58,9
	Massa asciutta dell'aggregato	[g]	568,95	816,56
	Massa del picnometro e dell'acqua	[g]	1526,50	1523,12
	Massa del picnometro, dell'acqua e dell'aggregato	[g]	1882,10	2046,78
	Temperatura	[°C]	22,0	22,0
ρ_a	Massa volumica apparente dei granuli di aggregato	[Mg/m^3]	2,661	2,782
ρ_a	Massa volumica apparente media dei granuli dell'aggregato	[Mg/m^3]	**2,732**	

Note: Km 41+650 lato SX (sacchetto).

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta di Technogeo Srl.
Gli strumenti impiegati sono sottoposti a controllo periodico con eventuale taratura. Il Laboratorio Technogeo Srl fornirà a richiesta, per ciascuno di essi, le informazioni necessarie ad assicurare le rintracciabilità della catena metrologica.

Lo sperimentatore
Dott.ssa Daniela Grasselli

Il direttore del laboratorio strade
Dott. Geol. Ermanno Librandi

Il presente Documento si compone di pagine: 1

technogeo S.r.l
Via Cluana, 10 - 62010 MONTECOSARO (MC)
Tel. 0733/566421
Partita IVA e Codice Fiscale 00361380439
C.C.I.A.A. Macerata 85918
Web: www.technogeo.it

LABORATORIO PER ESPERIENZE GEOTECNICHE E PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

e-mail: lab@technogeo.it - Pec: info@pec.technogeo.it
A.L.I.G. – ASSOCIAZIONE LABORATORI DI INGEGNERIA E GEOTECNICA

Rapporto di prova N.	**818 /4**	del	**20/11/24**
Verbale d'accettazione N.	600/A	del	26/09/24

Dati dichiarati nella richiesta di prove:

Richiedente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Committente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Oggetto: **LAVORI DI RIABILITAZIONE ALLA SOVRASTRUTTURA STRADALE DELLA S.P. N. 9 "CASTELFERRETTI-MONTECAROTTO" TRATTO CD. SAN BARTOLOMEO - COMUNE DI CUPRAMONTANA - REPARTO OPERATIVO DI JESI - COD. INT. 94.06.**

Località: **CUPRAMONTANA (AN)**

Campione: **Conglomerato bituminoso non compatto - N. 2**

Tipo: **TAPPETO CB12.5**

Posizione in opera: **S.P. N. 9 - D.D.T. n. 2685**

Data prelievo: **06/06/24 ore 10:30** Verbale prelievo N.: **2**

Miscele bituminose

METODI DI PROVA PER CONGLOMERATI BITUMINOSI A CALDO

DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA IN MUCCHIO DI PROVINI BITUMINOSI
(UNI EN 12697-6)

Data della prova: **30/10/24**

PROVA ESEGUITA SU PROVINO
COMPATTATO IN LABORATORIO TRAMITE COMPATTATORE A IMPATTO, TECNOTEST mod. B517/A, matr. 04/006/14

Procedimento B: massa volumica apparente (SSD) del provino				
	Spessore del provino ricavato dalla pavimetazione stradale	[mm]	-	*Valori ammissibili*
m	Massa del provino secco	[g]	1112,8	
t	Temperatura di prova	[°C]	22,0	
ρ_b	**Massa volumica apparente del provino**	[kg/m^3]	**2420**	*n.d.*

DETERMINAZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEI VUOTI DEL CONGLOMERATO BITUMINOSO COMPATTATO
(UNI EN 12697-8 p.to 4)

ρ_m	Massima densità della miscela (procedimento matematico)	[kg/m^3]	2521	*Valori ammissibili*
	Riferita al Rapporto di prova N. **818/3** del **20/11/24**			
ρ_b	Massa volumica apparente del provino	[kg/m^3]	2420	
V_m	**Contenuto dei vuoti d'aria della miscela**	%	**4,0**	*3 - 6*

Note: Km 41+650 lato SX (sacchetto).

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta di Technogeo Srl.
Gli strumenti impiegati sono sottoposti a controllo periodico con eventuale taratura. Il Laboratorio Technogeo Srl fornirà a richiesta, per ciascuno di essi, le informazioni necessarie ad assicurare le rintracciabilità della catena metrologica.

Lo sperimentatore
Dott.ssa Daniela Grasselli

Il direttore del laboratorio strade
Dott. Geol. Ermanno Librandi

technogeo S.r.l

Via Cluana, 10 - 62010 MONTECOSARO (MC)
Tel. 0733/566421
Partita IVA e Codice Fiscale 00361380439
C.C.I.A.A. Macerata 85918
Web: www.technogeo.it

LABORATORIO PER ESPERIENZE GEOTECNICHE E PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

e-mail: lab@technogeo.it - Pec: info@pec.technogeo.it
A.L.I.G. – ASSOCIAZIONE LABORATORI DI INGEGNERIA E GEOTECNICA

Rapporto di prova N.	**818 /5**	del	**20/11/24**
Verbale d'accettazione N.	600/A	del	26/09/24

Dati dichiarati nella richiesta di prove:

Richiedente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Committente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Oggetto: **LAVORI DI RIABILITAZIONE ALLA SOVRASTRUTTURA STRADALE DELLA S.P. N. 9 "CASTELFERRETTI-MONTECAROTTO" TRATTO CD. SAN BARTOLOMEO - COMUNE DI CUPRAMONTANA - REPARTO OPERATIVO DI JESI - COD. INT. 94.06.**

Località: **CUPRAMONTANA (AN)**

Campione: **Conglomerato bituminoso non compatto - N. 2**

Tipo: **TAPPETO CB12.5**

Posizione in opera: **S.P. N. 9 - D.D.T. n. 2685**

Data prelievo: **06/06/24 ore 10:30** Verbale prelievo N.: **2**

Miscele bituminose
PROVA MARSHALL
(UNI EN 12697-34)

Data della prova: **30/10/24**

DETERMINAZIONE ESEGUITA SU:
CONGLOMERATO MISCELATO DAL COMMITTENTE

Metodo di compattazione dei provini: Compattatore a impatto (UNI EN 12697-30, p.to 5.2). N° di colpi per faccia: 75

Temperatura di prova: 60 [°C]

SINTESI DEI RISULTATI

	Stabilità [kN]	**Stabilità media** [kN]	Scorrimento [mm]	**Scorrimento medio** [mm]	Rapporto Marshall [kN/mm]	**Rapporto Marshall medio** [kN/mm]	Scorrimento tangenziale [mm]	**Scorrimento tangenziale medio** [mm]
Provino 1	17,9	**18,0**	4,9	**4,6**	3,7	**3,9**	1,1	**1,2**
Provino 2	17,2		4,0		4,3		1,5	
Provino 3	18,1		4,7		3,9		1,4	
Provino 4	18,7		4,6		4,0		1,0	
Valori ammissibili		*≥ 10*		*n.d.*		*> 3*		*n.d.*

Note: Km 41+650 lato SX (sacchetto).

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta di Technogeo Srl.
Gli strumenti impiegati sono sottoposti a controllo periodico con eventuale taratura. Il Laboratorio Technogeo Srl fornirà a richiesta, per ciascuno di essi, le informazioni necessarie ad assicurare le rintracciabilità della catena metrologica.

Lo sperimentatore
Dott.ssa Daniela Grasselli

Il direttore del laboratorio strade
Dott. Geol. Ermanno Librandi

Il presente Documento si compone di pagine: 1

technogeo S.r.l
Via Cluana, 10 - 62010 MONTECOSARO (MC)
Tel. 0733/566421
Partita IVA e Codice Fiscale 00361380439
C.C.I.A.A. Macerata 85918
Web: www.technogeo.it

LABORATORIO PER ESPERIENZE GEOTECNICHE E PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

e-mail: lab@technogeo.it - Pec: info@pec.technogeo.it
A.L.I.G. – ASSOCIAZIONE LABORATORI DI INGEGNERIA E GEOTECNICA

Rapporto di prova N.	**819 /1**	del	**20/11/24**
Verbale d'accettazione N.	601/A	del	26/09/24

Dati dichiarati nella richiesta di prove:

Richiedente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Committente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Oggetto: **LAVORI DI RIABILITAZIONE ALLA SOVRASTRUTTURA STRADALE DELLA S.P. N. 9 "CASTELFERRETTI-MONTECAROTTO" TRATTO CD. SAN BARTOLOMEO - COMUNE DI CUPRAMONTANA - REPARTO OPERATIVO DI JESI - COD. INT. 94.06.**

Località: **CUPRAMONTANA (AN)**

Campione: **Conglomerato bituminoso non compatto - N. 3**

Tipo: **TAPPETO CB12.5**

Posizione in opera: **S.P. N. 9 - D.D.T. n. 2710**

Data prelievo: **06/06/24 ore 16:30** Verbale prelievo N.: **3**

DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI LEGANTE DI MISCELE DI BITUME ED AGGREGATI LAPIDEI

(CNR B.U. N. 38)

Data della prova: **22/10/24**

PROVA ESEGUITA SU PROVINO:	RICAVATO DA MATERIALE NON COMPATTATO
METODO DI ESTRAZIONE USATO:	ESTRAZIONE A CADUTA

P_b	Peso del bitume	(g)	88,70	*Valori ammissibili*
P_a	Peso degli aggregati (filler compreso)	(g)	1607,90	
b_a	**Percentuale di Bitume riferita al peso degli aggregati**	%	**5,52**	*4,5 -- 6,0*
b_c	Percentuale di Bitume riferita al peso della miscela bituminosa	%	5,23	*n.d.*

Note: Km 41+300 lato SX (sacchetto).

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta di Technogeo Srl.
Gli strumenti impiegati sono sottoposti a controllo periodico con eventuale taratura. Il Laboratorio Technogeo S.r.l. fornirà a richiesta, per ciascuno di essi, le informazioni necessarie ad assicurare le rintracciabilità della catena metrologica.

Lo sperimentatore
Dott.ssa Daniela Grasselli

Il direttore del laboratorio strade
Dott. Geol. Ermanno Librandi

Il presente Documento si compone di pagine: 1

technogeo S.r.l
Via Cluana, 10 - 62010 MONTECOSARO (MC)
Tel. 0733/566421
Partita IVA e Codice Fiscale 00361380439
C.C.I.A.A. Macerata 85918
Web: www.technogeo.it

LABORATORIO PER ESPERIENZE GEOTECNICHE E PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

e-mail: lab@technogeo.it - Pec: info@pec.technogeo.it
A.L.I.G. – ASSOCIAZIONE LABORATORI DI INGEGNERIA E GEOTECNICA

Rapporto di prova N.	**819 /2**	del	**20/11/24**
Verbale d'accettazione N.	601/A	del	26/09/24

Dati dichiarati nella richiesta di prove:

Richiedente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Committente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Oggetto: **LAVORI DI RIABILITAZIONE ALLA SOVRASTRUTTURA STRADALE DELLA S.P. N. 9 "CASTELFERRETTI-MONTECAROTTO" TRATTO CD. SAN BARTOLOMEO - COMUNE DI CUPRAMONTANA - REPARTO OPERATIVO DI JESI - COD. INT. 94.06.**

Località: **CUPRAMONTANA (AN)**

Campione: **Conglomerato bituminoso non compatto - N. 3**

Tipo: **TAPPETO CB12.5**

Posizione in opera: **S.P. N. 9 - D.D.T. n. 2710**

Data prelievo: **06/06/24 ore 16:30** Verbale prelievo N.: **3**

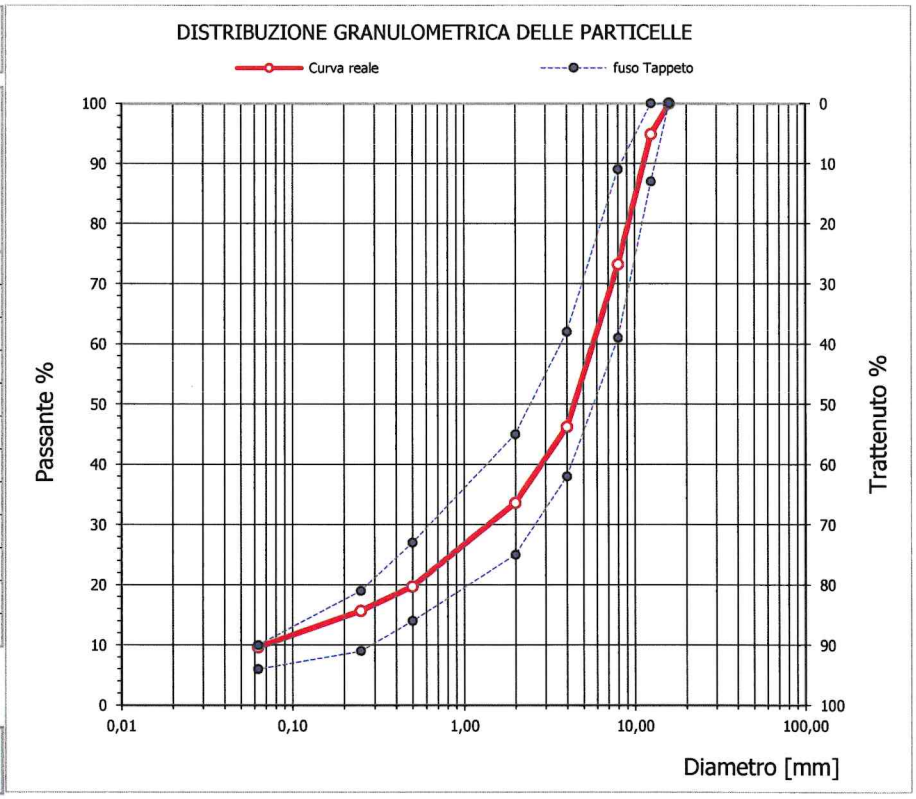
DETERMINAZIONE DELLA GRANULOMETRIA
(UNI EN 12697-2)

Data della prova: **28/10/24**

MASSA TOTALE ESSICCATA	[g]	1607,90

Setacci UNI [mm]	Trattenuto [g]	Percentuale del trattenuto %	Percentuali cumulative dei passanti %
16,00	0,00	0,00	**100**
12,50	81,35	5,06	**95**
8,00	347,83	21,63	**73**
4,00	434,20	27,00	**46**
2,00	202,64	12,60	**34**
0,500	223,61	13,91	**20**
0,250	64,51	4,01	**16**
0,063	97,16	6,04	
fondo	155,64		

FILLER	
Passante al setaccio da 0,063 mm	**9,7 %**



Aggregato di natura basaltica trattenuto al setaccio da 4 mm = **43,6** % sull'intera miscela.

Aggregato di natura basaltica trattenuto al setaccio da 2 mm = **46,4** % sull'intera miscela.

Note: **Km 41+300 lato SX (sacchetto).**

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta di Technogeo Srl.
Gli strumenti impiegati sono sottoposti a controllo periodico con eventuale taratura. Il Laboratorio Technogeo Srl fornirà a richiesta, per ciascuno di essi, le informazioni necessarie ad assicurare le rintracciabilità della catena metrologica.

Lo sperimentatore
Dott. Paolo Moretti

Il direttore del laboratorio strade
Dott. Geol. Ermanno Librandi

technogeo S.r.l
Via Cluana, 10 - 62010 MONTECOSARO (MC)
Tel. 0733/566421
Partita IVA e Codice Fiscale 00361380439
C.C.I.A.A. Macerata 85918
Web: www.technogeo.it

LABORATORIO PER ESPERIENZE GEOTECNICHE E PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

e-mail: lab@technogeo.it - Pec: info@pec.technogeo.it
A.L.I.G. – ASSOCIAZIONE LABORATORI DI INGEGNERIA E GEOTECNICA

Rapporto di prova N.	**819 /3**	del	**20/11/24**
Verbale d'accettazione N.	601/A	del	26/09/24

Dati dichiarati nella richiesta di prove:

Richiedente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Committente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Oggetto: **LAVORI DI RIABILITAZIONE ALLA SOVRASTRUTTURA STRADALE DELLA S.P. N. 9 "CASTELFERRETTI-MONTECAROTTO" TRATTO CD. SAN BARTOLOMEO - COMUNE DI CUPRAMONTANA - REPARTO OPERATIVO DI JESI - COD. INT. 94.06.**

Località: **CUPRAMONTANA (AN)**

Campione: **Conglomerato bituminoso non compatto - N. 3**

Tipo: **TAPPETO CB12.5**

Posizione in opera: **S.P. N. 9 - D.D.T. n. 2710**

Data prelievo: **06/06/24 ore 16:30** Verbale prelievo N.: **3**

METODI DI PROVA PER CONGLOMERATI BITUMINOSI A CALDO

DETERMINAZIONE DELLA MASSIMA DENSITA'
(UNI EN 12697-5)

Procedura C - procedimento matematico (p.to 9.4)				
AGGREGATO	ρ_a	Massa volumica apparente dell'aggregato	[Mg/m^3]	2,739
	p_a	Percentuale di aggregato nella miscela	%	94,8
LEGANTE	ρ_l	Massa volumica apparente del legante	[Mg/m^3]	1,020
	p_l	Percentuale di legante nella miscela	%	5,23
		Riferita al Rapporto di prova N. **819/1** del **20/11/24**		
ρ_{mc}	**Massa volumica massima del campione di conglomerato**		[Mg/m^3]	**2,517**

DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA DEI GRANULI
(UNI EN 1097-6)

Data della prova: **29/10/24**

Frazione granulometrica		[mm]	0,063/4	4/31,5
Percentuale della frazione nell'aggregato		%	40,5	59,5
	Massa asciutta dell'aggregato	[g]	587,38	862,87
	Massa del picnometro e dell'acqua	[g]	1602,47	1599,30
	Massa del picnometro, dell'acqua e dell'aggregato	[g]	1970,15	2153,27
	Temperatura	[°C]	22,0	22,0
ρ_a	Massa volumica apparente dei granuli di aggregato	[Mg/m^3]	2,668	2,787
ρ_a	Massa volumica apparente media dei granuli dell'aggregato	[Mg/m^3]	**2,739**	

Note: Km 41+300 lato SX (sacchetto).

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta di Technogeo Srl.
Gli strumenti impiegati sono sottoposti a controllo periodico con eventuale taratura. Il Laboratorio Technogeo Srl fornirà a richiesta, per ciascuno di essi, le informazioni necessarie ad assicurare le rintracciabilità della catena metrologica.

Lo sperimentatore
Dott.ssa Daniela Grasselli

Il direttore del laboratorio strade
Dott. Geol. Ermanno Librandi

technogeo S.r.l
Via Cluana, 10 - 62010 MONTECOSARO (MC)
Tel. 0733/566421
Partita IVA e Codice Fiscale 00361380439
C.C.I.A.A. Macerata 85918
Web: www.technogeo.it

LABORATORIO PER ESPERIENZE GEOTECNICHE E PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

e-mail: lab@technogeo.it - Pec: info@pec.technogeo.it
A.L.I.G. – ASSOCIAZIONE LABORATORI DI INGEGNERIA E GEOTECNICA

Rapporto di prova N.	**819 /4**	del	**20/11/24**
Verbale d'accettazione N.	601/A	del	26/09/24

Dati dichiarati nella richiesta di prove:

Richiedente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Committente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Oggetto: **LAVORI DI RIABILITAZIONE ALLA SOVRASTRUTTURA STRADALE DELLA S.P. N. 9 "CASTELFERRETTI-MONTECAROTTO" TRATTO CD. SAN BARTOLOMEO - COMUNE DI CUPRAMONTANA - REPARTO OPERATIVO DI JESI - COD. INT. 94.06.**

Località: **CUPRAMONTANA (AN)**

Campione: **Conglomerato bituminoso non compatto - N. 3**

Tipo: **TAPPETO CB12.5**

Posizione in opera: **S.P. N. 9 - D.D.T. n. 2710**

Data prelievo: **06/06/24 ore 16:30** Verbale prelievo N.: **3**

Miscele bituminose

METODI DI PROVA PER CONGLOMERATI BITUMINOSI A CALDO

DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA IN MUCCHIO DI PROVINI BITUMINOSI
(UNI EN 12697-6)

Data della prova: **30/10/24**

PROVA ESEGUITA SU PROVINO
COMPATTATO IN LABORATORIO TRAMITE COMPATTATORE A IMPATTO, TECNOTEST mod. B517/A, matr. 04/006/14

Procedimento B: massa volumica apparente (SSD) del provino				
	Spessore del provino ricavato dalla pavimetazione stradale	[mm]	-	*Valori ammissibili*
m	Massa del provino secco	[g]	1144,7	
t	Temperatura di prova	[°C]	22,0	
ρ_b	**Massa volumica apparente del provino**	[kg/m^3]	**2408**	*n.d.*

DETERMINAZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEI VUOTI DEL CONGLOMERATO BITUMINOSO COMPATTATO
(UNI EN 12697-8 p.to 4)

ρ_m	Massima densità della miscela (procedimento matematico)	[kg/m^3]	2517	*Valori ammissibili*
	Riferita al Rapporto di prova N. **819/3** del **20/11/24**			
ρ_b	Massa volumica apparente del provino	[kg/m^3]	2408	
V_m	**Contenuto dei vuoti d'aria della miscela**	%	**4,3**	*3 - 6*

Note: Km 41+300 lato SX (sacchetto).

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta di Technogeo Srl.
Gli strumenti impiegati sono sottoposti a controllo periodico con eventuale taratura. Il Laboratorio Technogeo Srl fornirà a richiesta, per ciascuno di essi, le informazioni necessarie ad assicurare le rintracciabilità della catena metrologica.

Lo sperimentatore
Dott.ssa Daniela Grasselli

Il direttore del laboratorio strade
Dott. Geol. Ermanno Librandi

Il presente Documento si compone di pagine: 1

technogeo S.r.l

Via Cluana, 10 - 62010 MONTECOSARO (MC)
Tel. 0733/566421
Partita IVA e Codice Fiscale 00361380439
C.C.I.A.A. Macerata 85918
Web: www.technogeo.it

LABORATORIO PER ESPERIENZE GEOTECNICHE E PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

e-mail: lab@technogeo.it - Pec: info@pec.technogeo.it
A.L.I.G. – ASSOCIAZIONE LABORATORI DI INGEGNERIA E GEOTECNICA

Rapporto di prova N.	**819 /5**	del	**20/11/24**
Verbale d'accettazione N.	601/A	del	26/09/24

Dati dichiarati nella richiesta di prove:

Richiedente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Committente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Oggetto: **LAVORI DI RIABILITAZIONE ALLA SOVRASTRUTTURA STRADALE DELLA S.P. N. 9 "CASTELFERRETTI-MONTECAROTTO" TRATTO CD. SAN BARTOLOMEO - COMUNE DI CUPRAMONTANA - REPARTO OPERATIVO DI JESI - COD. INT. 94.06.**

Località: **CUPRAMONTANA (AN)**

Campione: **Conglomerato bituminoso non compatto - N. 3**

Tipo: **TAPPETO CB12.5**

Posizione in opera: **S.P. N. 9 - D.D.T. n. 2710**

Data prelievo: **06/06/24 ore 16:30** Verbale prelievo N.: **3**

Miscele bituminose
PROVA MARSHALL
(UNI EN 12697-34)

Data della prova: **30/10/24**

DETERMINAZIONE ESEGUITA SU:
CONGLOMERATO MISCELATO DAL COMMITTENTE

Metodo di compattazione dei provini: Compattatore a impatto (UNI EN 12697-30, p.to 5.2). N° di colpi per faccia: 75

Temperatura di prova: 60 [°C]

SINTESI DEI RISULTATI

	Stabilità [kN]	**Stabilità media** [kN]	Scorrimento [mm]	**Scorrimento medio** [mm]	Rapporto Marshall [kN/mm]	**Rapporto Marshall medio** [kN/mm]	Scorrimento tangenziale [mm]	**Scorrimento tangenziale medio** [mm]
Provino 1	17,2		4,9		3,5		1,1	
Provino 2	17,6	**17,7**	4,7	**4,8**	3,7	**3,7**	1,2	**1,1**
Provino 3	18,8		4,5		4,2		0,9	
Provino 4	17,4		5,2		3,3		1,1	
Valori ammissibili		*≥ 10*		*n.d.*		*> 3*		*n.d.*

Note: Km 41+300 lato SX (sacchetto).

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta di Technogeo Srl.
Gli strumenti impiegati sono sottoposti a controllo periodico con eventuale taratura. Il Laboratorio Technogeo Srl fornirà a richiesta, per ciascuno di essi, le informazioni necessarie ad assicurare le rintracciabilità della catena metrologica.

Lo sperimentatore
Dott.ssa Daniela Grasselli

Il direttore del laboratorio strade
Dott. Geol. Ermanno Librandi

technogeo S.r.l
Via Cluana, 10 - 62010 MONTECOSARO (MC)
Tel. 0733/566421
Partita IVA e Codice Fiscale 00361380439
C.C.I.A.A. Macerata 85918
Web: www.technogeo.it

LABORATORIO PER ESPERIENZE GEOTECNICHE E PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

e-mail: lab@technogeo.it - Pec: info@pec.technogeo.it
A.L.I.G. – ASSOCIAZIONE LABORATORI DI INGEGNERIA E GEOTECNICA

Rapporto di prova N.	**820 /1**	del	**20/11/24**
Verbale d'accettazione N.	602/A	del	26/09/24

Dati dichiarati nella richiesta di prove:

Richiedente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Committente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Oggetto: **LAVORI DI RIABILITAZIONE ALLA SOVRASTRUTTURA STRADALE DELLA S.P. N. 9 "CASTELFERRETTI-MONTECAROTTO" TRATTO CD. SAN BARTOLOMEO - COMUNE DI CUPRAMONTANA - REPARTO OPERATIVO DI JESI - COD. INT. 94.06.**

Località: **CUPRAMONTANA (AN)**

Campione: **Conglomerato bituminoso non compatto - N. 6**

Tipo: **TAPPETO CB12.5**

Posizione in opera: **S.P. N. 11 - D.D.T. n. 2771**

Data prelievo: **10/06/24 ore 11:30** Verbale prelievo N.: **6**

DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI LEGANTE DI MISCELE DI BITUME ED AGGREGATI LAPIDEI

(CNR B.U. N. 38)

Data della prova: **22/10/24**

PROVA ESEGUITA SU PROVINO:	RICAVATO DA MATERIALE NON COMPATTATO
METODO DI ESTRAZIONE USATO:	ESTRAZIONE A CADUTA

P_b	Peso del bitume	(g)	82,30	*Valori ammissibili*
P_a	Peso degli aggregati (filler compreso)	(g)	1544,60	
b_a	**Percentuale di Bitume riferita al peso degli aggregati**	%	**5,33**	*4,5 - 6,0*
b_c	Percentuale di Bitume riferita al peso della miscela bituminosa	%	5,06	*n.d.*

Note: -

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta di Technogeo Srl.
Gli strumenti impiegati sono sottoposti a controllo periodico con eventuale taratura. Il Laboratorio Technogeo S.r.l. fornirà a richiesta, per ciascuno di essi, le informazioni necessarie ad assicurare le rintracciabilità della catena metrologica.

Lo sperimentatore
Dott.ssa Daniela Grasselli

Il direttore del laboratorio strade
Dott. Geol. Ermanno Librandi

Il presente Documento si compone di pagine: 1

technogeo S.r.l
Via Cluana, 10 - 62010 MONTECOSARO (MC)
Tel. 0733/566421
Partita IVA e Codice Fiscale 00361380439
C.C.I.A.A. Macerata 85918
Web: www.technogeo.it

LABORATORIO PER ESPERIENZE GEOTECNICHE E PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

e-mail: lab@technogeo.it - Pec: info@pec.technogeo.it
A.L.I.G. – ASSOCIAZIONE LABORATORI DI INGEGNERIA E GEOTECNICA

Rapporto di prova N.	**820 /2**	del	**20/11/24**
Verbale d'accettazione N.	602/A	del	26/09/24

Dati dichiarati nella richiesta di prove:

Richiedente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Committente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Oggetto: **LAVORI DI RIABILITAZIONE ALLA SOVRASTRUTTURA STRADALE DELLA S.P. N. 9 "CASTELFERRETTI-MONTECAROTTO" TRATTO CD. SAN BARTOLOMEO - COMUNE DI CUPRAMONTANA - REPARTO OPERATIVO DI JESI - COD. INT. 94.06.**

Località: **CUPRAMONTANA (AN)**

Campione: **Conglomerato bituminoso non compatto - N. 6**

Tipo: **TAPPETO CB12.5**

Posizione in opera: **S.P. N. 11 - D.D.T. n. 2771**

Data prelievo: **10/06/24 ore 11:30** Verbale prelievo N.: **6**

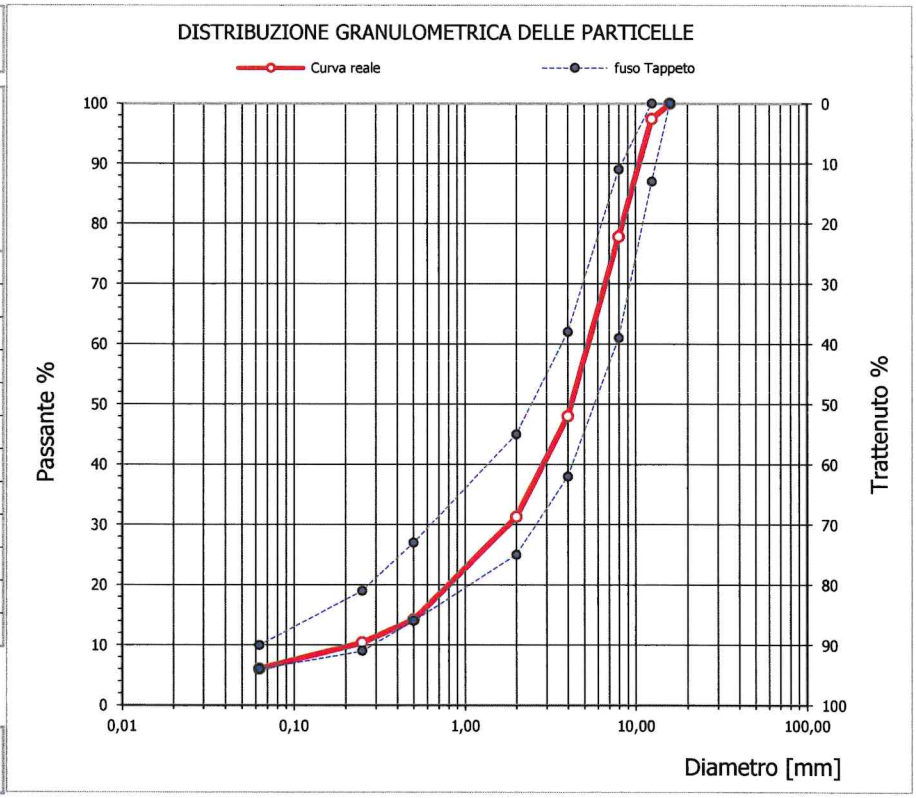
DETERMINAZIONE DELLA GRANULOMETRIA (UNI EN 12697-2)

Data della prova: **28/10/24**

MASSA TOTALE ESSICCATA	[g]	1544,60

Setacci UNI [mm]	Trattenuto [g]	Percentuale del trattenuto %	Percentuali cumulative dei passanti %
16,00	0,00	0,00	**100**
12,50	39,04	2,53	**97**
8,00	302,27	19,57	**78**
4,00	460,37	29,81	**48**
2,00	258,53	16,74	**31**
0,500	263,52	17,06	**14**
0,250	58,96	3,82	**10**
0,063	66,91	4,33	
fondo	94,51		

FILLER	
Passante al setaccio da 0,063 mm	**6,1 %**



Aggregato di natura basaltica trattenuto al setaccio da 4 mm = **44,7** % sull'intera miscela.

Aggregato di natura basaltica trattenuto al setaccio da 2 mm = **47,8** % sull'intera miscela.

Note: -

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta di Technogeo Srl.
Gli strumenti impiegati sono sottoposti a controllo periodico con eventuale taratura. Il Laboratorio Technogeo Srl fornirà a richiesta, per ciascuno di essi, le informazioni necessarie ad assicurare le rintracciabilità della catena metrologica.

Lo sperimentatore
Dott. Paolo Moretti

Il direttore del laboratorio strade
Dott. Geol. Ermanno Librandi

technogeo S.r.l
Via Cluana, 10 - 62010 MONTECOSARO (MC)
Tel. 0733/566421
Partita IVA e Codice Fiscale 00361380439
C.C.I.A.A. Macerata 85918
Web: www.technogeo.it

LABORATORIO PER ESPERIENZE GEOTECNICHE E PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

e-mail: lab@technogeo.it - Pec: info@pec.technogeo.it
A.L.I.G. – ASSOCIAZIONE LABORATORI DI INGEGNERIA E GEOTECNICA

Rapporto di prova N.	**820 /3**	del	**20/11/24**
Verbale d'accettazione N.	602/A	del	26/09/24

Dati dichiarati nella richiesta di prove:

Richiedente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Committente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Oggetto: **LAVORI DI RIABILITAZIONE ALLA SOVRASTRUTTURA STRADALE DELLA S.P. N. 9 "CASTELFERRETTI-MONTECAROTTO" TRATTO CD. SAN BARTOLOMEO - COMUNE DI CUPRAMONTANA - REPARTO OPERATIVO DI JESI - COD. INT. 94.06.**

Località: **CUPRAMONTANA (AN)**

Campione: **Conglomerato bituminoso non compatto - N. 6**

Tipo: **TAPPETO CB12.5**

Posizione in opera: **S.P. N. 11 - D.D.T. n. 2771**

Data prelievo: **10/06/24 ore 11:30** Verbale prelievo N.: **6**

METODI DI PROVA PER CONGLOMERATI BITUMINOSI A CALDO

DETERMINAZIONE DELLA MASSIMA DENSITA'
(UNI EN 12697-5)

Procedura C - procedimento matematico (p.to 9.4)				
AGGREGATO	ρ_a	Massa volumica apparente dell'aggregato	[Mg/m^3]	2,742
	p_a	Percentuale di aggregato nella miscela	%	94,9
LEGANTE	ρ_l	Massa volumica apparente del legante	[Mg/m^3]	1,020
	p_l	Percentuale di legante nella miscela	%	5,06
		Riferita al Rapporto di prova N. **820/1** del **20/11/24**		
ρ_{mc}	**Massa volumica massima del campione di conglomerato**		[Mg/m^3]	**2,526**

DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA DEI GRANULI
(UNI EN 1097-6)

Data della prova: **29/10/24**

Frazione granulometrica		[mm]	0,063/4	4/31,5
Percentuale della frazione nell'aggregato		%	44,7	55,3
	Massa asciutta dell'aggregato	[g]	647,13	801,38
	Massa del picnometro e dell'acqua	[g]	1523,66	1526,48
	Massa del picnometro, dell'acqua e dell'aggregato	[g]	1929,97	2041,30
	Temperatura	[°C]	22,0	22,0
ρ_a	Massa volumica apparente dei granuli di aggregato	[Mg/m^3]	2,681	2,790
ρ_a	Massa volumica apparente media dei granuli dell'aggregato	[Mg/m^3]	**2,742**	

Note: -

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta di Technogeo Srl.
Gli strumenti impiegati sono sottoposti a controllo periodico con eventuale taratura. Il Laboratorio Technogeo Srl fornirà a richiesta, per ciascuno di essi, le informazioni necessarie ad assicurare le rintracciabilità della catena metrologica.

Lo sperimentatore
Dott.ssa Daniela Grasselli

Il direttore del laboratorio strade
Dott. Geol. Ermanno Librandi

technogeo S.r.l
Via Cluana, 10 - 62010 MONTECOSARO (MC)
Tel. 0733/566421
Partita IVA e Codice Fiscale 00361380439
C.C.I.A.A. Macerata 85918
Web: www.technogeo.it

LABORATORIO PER ESPERIENZE GEOTECNICHE E PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

e-mail: lab@technogeo.it - Pec: info@pec.technogeo.it
A.L.I.G. – ASSOCIAZIONE LABORATORI DI INGEGNERIA E GEOTECNICA

Rapporto di prova N.	**820 /4**	del	**20/11/24**
Verbale d'accettazione N.	602/A	del	26/09/24

Dati dichiarati nella richiesta di prove:

Richiedente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Committente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Oggetto: **LAVORI DI RIABILITAZIONE ALLA SOVRASTRUTTURA STRADALE DELLA S.P. N. 9 "CASTELFERRETTI-MONTECAROTTO" TRATTO CD. SAN BARTOLOMEO - COMUNE DI CUPRAMONTANA - REPARTO OPERATIVO DI JESI - COD. INT. 94.06.**

Località: **CUPRAMONTANA (AN)**

Campione: **Conglomerato bituminoso non compatto - N. 6**

Tipo: **TAPPETO CB12.5**

Posizione in opera: **S.P. N. 11 - D.D.T. n. 2771**

Data prelievo: **10/06/24 ore 11:30** Verbale prelievo N.: **6**

Miscele bituminose

METODI DI PROVA PER CONGLOMERATI BITUMINOSI A CALDO

DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA IN MUCCHIO DI PROVINI BITUMINOSI
(UNI EN 12697-6)

Data della prova: **30/10/24**

PROVA ESEGUITA SU PROVINO
COMPATTATO IN LABORATORIO TRAMITE COMPATTATORE A IMPATTO, TECNOTEST mod. B517/A, matr. 04/006/14

Procedimento B: massa volumica apparente (SSD) del provino				
	Spessore del provino ricavato dalla pavimetazione stradale	[mm]	-	*Valori ammissibili*
m	Massa del provino secco	[g]	1209,5	
t	Temperatura di prova	[°C]	22,0	
ρ_b	**Massa volumica apparente del provino**	[kg/m^3]	**2424**	*n.d.*

DETERMINAZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEI VUOTI DEL CONGLOMERATO BITUMINOSO COMPATTATO
(UNI EN 12697-8 p.to 4)

ρ_m	Massima densità della miscela (procedimento matematico)	[kg/m^3]	2526	*Valori ammissibili*
	Riferita al Rapporto di prova N. **820/3** del **20/11/24**			
ρ_b	Massa volumica apparente del provino	[kg/m^3]	2424	
V_m	**Contenuto dei vuoti d'aria della miscela**	%	**4,0**	*3 - 6*

Note: -

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta di Technogeo Srl.
Gli strumenti impiegati sono sottoposti a controllo periodico con eventuale taratura. Il Laboratorio Technogeo Srl fornirà a richiesta, per ciascuno di essi, le informazioni necessarie ad assicurare le rintracciabilità della catena metrologica.

Lo sperimentatore
Dott.ssa Daniela Grasselli

Il direttore del laboratorio strade
Dott. Geol. Ermanno Librandi

technogeo S.r.l

Via Cluana, 10 - 62010 MONTECOSARO (MC)
Tel. 0733/566421
Partita IVA e Codice Fiscale 00361380439
C.C.I.A.A. Macerata 85918
Web: www.technogeo.it

LABORATORIO PER ESPERIENZE GEOTECNICHE E PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

e-mail: lab@technogeo.it - Pec: info@pec.technogeo.it
A.L.I.G. – ASSOCIAZIONE LABORATORI DI INGEGNERIA E GEOTECNICA

Rapporto di prova N.	**820 /5**	del	**20/11/24**
Verbale d'accettazione N.	602/A	del	26/09/24

Dati dichiarati nella richiesta di prove:

Richiedente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Committente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Oggetto: **LAVORI DI RIABILITAZIONE ALLA SOVRASTRUTTURA STRADALE DELLA S.P. N. 9 "CASTELFERRETTI-MONTECAROTTO" TRATTO CD. SAN BARTOLOMEO - COMUNE DI CUPRAMONTANA - REPARTO OPERATIVO DI JESI - COD. INT. 94.06.**

Località: **CUPRAMONTANA (AN)**

Campione: **Conglomerato bituminoso non compatto - N. 6**

Tipo: **TAPPETO CB12.5**

Posizione in opera: **S.P. N. 11 - D.D.T. n. 2771**

Data prelievo: **10/06/24 ore 11:30** Verbale prelievo N.: **6**

Miscele bituminose
PROVA MARSHALL
(UNI EN 12697-34)

Data della prova: **30/10/24**

DETERMINAZIONE ESEGUITA SU:
CONGLOMERATO MISCELATO DAL COMMITTENTE

Metodo di compattazione dei provini: Compattatore a impatto (UNI EN 12697-30, p.to 5.2). N° di colpi per faccia: 75

Temperatura di prova: 60 [°C]

SINTESI DEI RISULTATI

	Stabilità [kN]	**Stabilità media** [kN]	Scorrimento [mm]	**Scorrimento medio** [mm]	Rapporto Marshall [kN/mm]	**Rapporto Marshall medio** [kN/mm]	Scorrimento tangenziale [mm]	**Scorrimento tangenziale medio** [mm]
Provino 1	16,2	**19,0**	4,8	**4,8**	3,4	**4,0**	1,2	**1,0**
Provino 2	18,4		4,8		3,8		1,0	
Provino 3	19,4		4,9		3,9		0,9	
Provino 4	21,9		4,6		4,8		0,9	
Valori ammissibili		*≥ 10*		*n.d.*		*> 3*		*n.d.*

Note: -

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta di Technogeo Srl.
Gli strumenti impiegati sono sottoposti a controllo periodico con eventuale taratura. Il Laboratorio Technogeo Srl fornirà a richiesta, per ciascuno di essi, le informazioni necessarie ad assicurare le rintracciabilità della catena metrologica.

Lo sperimentatore
Dott.ssa Daniela Grasselli

Il direttore del laboratorio strade
Dott. Geol. Ermanno Librandi

technogeo S.r.l
Via Cluana, 10 - 62010 MONTECOSARO (MC)
Tel. 0733/566421
Partita IVA e Codice Fiscale 00361380439
C.C.I.A.A. Macerata 85918
Web: www.technogeo.it

LABORATORIO PER ESPERIENZE GEOTECNICHE E PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

e-mail: lab@technogeo.it - Pec: info@pec.technogeo.it
A.L.I.G. – ASSOCIAZIONE LABORATORI DI INGEGNERIA E GEOTECNICA

Rapporto di prova N.	**821 /1**	del	**20/11/24**
Verbale d'accettazione N.	603/A	del	26/09/24

Dati dichiarati nella richiesta di prove:

Richiedente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Committente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Oggetto: **LAVORI DI RIABILITAZIONE ALLA SOVRASTRUTTURA STRADALE DELLA S.P. N. 9 "CASTELFERRETTI-MONTECAROTTO" TRATTO CD. SAN BARTOLOMEO - COMUNE DI CUPRAMONTANA - REPARTO OPERATIVO DI JESI - COD. INT. 94.06.**

Località: **CUPRAMONTANA (AN)**

Campione: **CAROTE di conglomerato bituminoso**

Tipo: **TAPPETO**

Data prelievo: **26/09/24** -

DETERMINAZIONE DELLO SPESSORE DI UNA PAVIMENTAZIONE BITUMINOSA
(UNI EN 12697-36)

Data della prova: **14/10/24**

Sigla	Posizione in opera	Spessore [mm]				Media [mm]
1A	km 12+500 S.P. 11 - lato dx a 1,10 m dal ciglio asfalto	42	40	42	40	**41**
1B	km 12+500 S.P. 11 - lato dx a 2,20 m dal c. asfalto	35	35	35	36	**35**
1C	km 12+500 S.P. 11 - lato sx a 1,80 m dal c. asfalto	37	39	35	40	**38**
2A	km 41+300 S.P. 9 - lato dx a 1,50 m dal c. asfalto dx	51	49	51	49	**50**
2B	km 41+300 S.P. 9 - lato sx a 2,0 m dal c. asfalto sx	37	40	38	37	**38**
2C	km 41+300 S.P. 9 - lato sx a 1,0 m dal c. asfalto sx	47	50	45	50	**48**
3A	km 41+600 S.P. 9 - lato dx a 1,0 m dal c. asfalto dx	47	47	47	47	**47**
3B	km 41+600 S.P. 9 - lato dx a 2,0 m dal c. asfalto dx	42	42	42	42	**42**
3C	km 41+600 S.P. 9 - lato sx a 1,50 m dal c. asfalto sx	50	50	52	50	**51**

Note: --

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta di Technogeo Srl.
Gli strumenti impiegati sono sottoposti a controllo periodico con eventuale taratura. Il Laboratorio Technogeo Srl fornirà a richiesta, per ciascuno di essi, le informazioni necessarie ad assicurare le rintracciabilità della catena metrologica.

Lo sperimentatore
Dott.ssa Daniela Grasselli

Il direttore del laboratorio strade
Dott. Geol. Ermanno Librandi

Il presente Documento si compone di pagine: 1

[MOD. MM 08/03/02 r.0]

technogeo S.r.l
Via Cluana, 10 - 62010 MONTECOSARO (MC)
Tel. 0733/566421
Partita IVA e Codice Fiscale 00361380439
C.C.I.A.A. Macerata 85918
Web: www.technogeo.it

LABORATORIO PER ESPERIENZE GEOTECNICHE E PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

e-mail: lab@technogeo.it - Pec: info@pec.technogeo.it
A.L.I.G. – ASSOCIAZIONE LABORATORI DI INGEGNERIA E GEOTECNICA

Rapporto di prova N.	**822 /1**	del	**20/11/24**
Verbale d'accettazione N.	604/A	del	26/09/24

Dati dichiarati nella richiesta di prove:

Richiedente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Committente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Oggetto: **LAVORI DI RIABILITAZIONE ALLA SOVRASTRUTTURA STRADALE DELLA S.P. N. 9 "CASTELFERRETTI-MONTECAROTTO" TRATTO CD. SAN BARTOLOMEO - COMUNE DI CUPRAMONTANA - REPARTO OPERATIVO DI JESI - COD. INT. 94.06.**

Località: **CUPRAMONTANA (AN)**

Campione: **CAROTA 1A di conglomerato bituminoso**

Tipo: **TAPPETO**

Posizione in opera: **S.P. N. 11 al km 12+500 lato DX a 1,10 m dal c. asfalto DX**

Data prelievo: **26/09/24** -

Miscele bituminose

METODI DI PROVA PER CONGLOMERATI BITUMINOSI A CALDO

DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA IN MUCCHIO DI PROVINI BITUMINOSI
(UNI EN 12697-6)

Data della prova: **05/11/24**

PROVA ESEGUITA SU PROVINO
RICAVATO DA CAROTA PRELEVATA DALLA PAVIMENTAZIONE

Procedimento B: massa volumica apparente (SSD) del provino				
	Spessore del provino ricavato dalla pavimetazione stradale	[mm]	40	*Valori ammissibili*
m	Massa del provino secco	[g]	1473,8	
t	Temperatura di prova	[°C]	20,0	
ρ_b	**Massa volumica apparente del provino**	[kg/m^3]	**2372**	*n.d.*

DETERMINAZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEI VUOTI DEL CONGLOMERATO BITUMINOSO COMPATTATO
(UNI EN 12697-8 p.to 4)

ρ_m	Massima densità della miscela (procedimento matematico)	[kg/m^3]	2526	*Valori ammissibili*
	Riferita al Rapporto di prova N. **820/3** del **20/11/24**			
ρ_b	Massa volumica apparente del provino	[kg/m^3]	2372	
V_m	**Contenuto dei vuoti d'aria della miscela**	%	**6,1**	*4 - 8*

Note: -

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta di Technogeo Srl.
Gli strumenti impiegati sono sottoposti a controllo periodico con eventuale taratura. Il Laboratorio Technogeo Srl fornirà a richiesta, per ciascuno di essi, le informazioni necessarie ad assicurare le rintracciabilità della catena metrologica.

Lo sperimentatore
Dott.ssa Daniela Grasselli

Il direttore del laboratorio strade
Dott. Geol. Ermanno Librandi

technogeo S.r.l
Via Cluana, 10 - 62010 MONTECOSARO (MC)
Tel. 0733/566421
Partita IVA e Codice Fiscale 00361380439
C.C.I.A.A. Macerata 85918
Web: www.technogeo.it

LABORATORIO PER ESPERIENZE GEOTECNICHE E PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

e-mail: lab@technogeo.it - Pec: info@pec.technogeo.it
A.L.I.G. – ASSOCIAZIONE LABORATORI DI INGEGNERIA E GEOTECNICA

Rapporto di prova N.	**823 /1**	del	**20/11/24**
Verbale d'accettazione N.	605/A	del	26/09/24

Dati dichiarati nella richiesta di prove:

Richiedente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Committente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Oggetto: **LAVORI DI RIABILITAZIONE ALLA SOVRASTRUTTURA STRADALE DELLA S.P. N. 9 "CASTELFERRETTI-MONTECAROTTO" TRATTO CD. SAN BARTOLOMEO - COMUNE DI CUPRAMONTANA - REPARTO OPERATIVO DI JESI - COD. INT. 94.06.**

Località: **CUPRAMONTANA (AN)**

Campione: **CAROTA 1B di conglomerato bituminoso**

Tipo: **TAPPETO**

Posizione in opera: **S.P. N. 11 al km 12+500 lato DX a 2,20 m dal c. asfalto DX**

Data prelievo: **26/09/24** -

Miscele bituminose

METODI DI PROVA PER CONGLOMERATI BITUMINOSI A CALDO

DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA IN MUCCHIO DI PROVINI BITUMINOSI
(UNI EN 12697-6)

Data della prova: **05/11/24**

PROVA ESEGUITA SU PROVINO
RICAVATO DA CAROTA PRELEVATA DALLA PAVIMENTAZIONE

Procedimento B: massa volumica apparente (SSD) del provino				
	Spessore del provino ricavato dalla pavimetazione stradale	[mm]	34	*Valori ammissibili*
m	Massa del provino secco	[g]	1278,3	
t	Temperatura di prova	[°C]	20,0	
ρ_b	**Massa volumica apparente del provino**	[kg/m^3]	**2389**	*n.d.*

DETERMINAZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEI VUOTI DEL CONGLOMERATO BITUMINOSO COMPATTATO
(UNI EN 12697-8 p.to 4)

ρ_m	Massima densità della miscela (procedimento matematico)	[kg/m^3]	2526	*Valori ammissibili*
	Riferita al Rapporto di prova N. **820/3** del **20/11/24**			
ρ_b	Massa volumica apparente del provino	[kg/m^3]	2389	
V_m	**Contenuto dei vuoti d'aria della miscela**	%	**5,4**	*4 - 8*

Note: -

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta di Technogeo Srl.
Gli strumenti impiegati sono sottoposti a controllo periodico con eventuale taratura. Il Laboratorio Technogeo Srl fornirà a richiesta, per ciascuno di essi, le informazioni necessarie ad assicurare le rintracciabilità della catena metrologica.

Lo sperimentatore
Dott.ssa Daniela Grasselli

Il direttore del laboratorio strade
Dott. Geol. Ermanno Librandi

technogeo S.r.l
Via Cluana, 10 - 62010 MONTECOSARO (MC)
Tel. 0733/566421
Partita IVA e Codice Fiscale 00361380439
C.C.I.A.A. Macerata 85918
Web: www.technogeo.it

LABORATORIO PER ESPERIENZE GEOTECNICHE E PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

e-mail: lab@technogeo.it - Pec: info@pec.technogeo.it
A.L.I.G. – ASSOCIAZIONE LABORATORI DI INGEGNERIA E GEOTECNICA

Rapporto di prova N.	**824 /1**	del	**20/11/24**
Verbale d'accettazione N.	606/A	del	26/09/24

Dati dichiarati nella richiesta di prove:

Richiedente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Committente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Oggetto: **LAVORI DI RIABILITAZIONE ALLA SOVRASTRUTTURA STRADALE DELLA S.P. N. 9 "CASTELFERRETTI-MONTECAROTTO" TRATTO CD. SAN BARTOLOMEO - COMUNE DI CUPRAMONTANA - REPARTO OPERATIVO DI JESI - COD. INT. 94.06.**

Località: **CUPRAMONTANA (AN)**

Campione: **CAROTA 1C di conglomerato bituminoso**

Tipo: **TAPPETO**

Posizione in opera: **S.P. N. 11 al km 12+500 lato SX a 1,80 m dal c. asfalto SX**

Data prelievo: **26/09/24** -

Miscele bituminose

METODI DI PROVA PER CONGLOMERATI BITUMINOSI A CALDO

DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA IN MUCCHIO DI PROVINI BITUMINOSI
(UNI EN 12697-6)

Data della prova: **05/11/24**

PROVA ESEGUITA SU PROVINO
RICAVATO DA CAROTA PRELEVATA DALLA PAVIMENTAZIONE

Procedimento B: massa volumica apparente (SSD) del provino				
	Spessore del provino ricavato dalla pavimetazione stradale	[mm]	35	*Valori ammissibili*
m	Massa del provino secco	[g]	1299,1	
t	Temperatura di prova	[°C]	20,0	
ρ_b	**Massa volumica apparente del provino**	[kg/m^3]	**2362**	*n.d.*

DETERMINAZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEI VUOTI DEL CONGLOMERATO BITUMINOSO COMPATTATO
(UNI EN 12697-8 p.to 4)

ρ_m	Massima densità della miscela (procedimento matematico)	[kg/m^3]	2526	*Valori ammissibili*
	Riferita al Rapporto di prova N. **820/3** del **20/11/24**			
ρ_b	Massa volumica apparente del provino	[kg/m^3]	2362	
V_m	**Contenuto dei vuoti d'aria della miscela**	%	**6,5**	*4 - 8*

Note: -

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta di Technogeo Srl.
Gli strumenti impiegati sono sottoposti a controllo periodico con eventuale taratura. Il Laboratorio Technogeo Srl fornirà a richiesta, per ciascuno di essi, le informazioni necessarie ad assicurare le rintracciabilità della catena metrologica.

Lo sperimentatore
Dott.ssa Daniela Grasselli

Il direttore del laboratorio strade
Dott. Geol. Ermanno Librandi

technogeo S.r.l
Via Cluana, 10 - 62010 MONTECOSARO (MC)
Tel. 0733/566421
Partita IVA e Codice Fiscale 00361380439
C.C.I.A.A. Macerata 85918
Web: www.technogeo.it

LABORATORIO PER ESPERIENZE GEOTECNICHE E PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

e-mail: lab@technogeo.it - Pec: info@pec.technogeo.it
A.L.I.G. – ASSOCIAZIONE LABORATORI DI INGEGNERIA E GEOTECNICA

Rapporto di prova N.	**825 /1**	del	**20/11/24**
Verbale d'accettazione N.	607/A	del	26/09/24

Dati dichiarati nella richiesta di prove:

Richiedente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Committente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Oggetto: **LAVORI DI RIABILITAZIONE ALLA SOVRASTRUTTURA STRADALE DELLA S.P. N. 9 "CASTELFERRETTI-MONTECAROTTO" TRATTO CD. SAN BARTOLOMEO - COMUNE DI CUPRAMONTANA - REPARTO OPERATIVO DI JESI - COD. INT. 94.06.**

Località: **CUPRAMONTANA (AN)**

Campione: **CAROTA 2A di conglomerato bituminoso**

Tipo: **TAPPETO**

Posizione in opera: **S.P. N. 9 al km 41+300 lato DX a 1,50 m dal c. asfalto DX**

Data prelievo: **26/09/24** -

Miscele bituminose

METODI DI PROVA PER CONGLOMERATI BITUMINOSI A CALDO

DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA IN MUCCHIO DI PROVINI BITUMINOSI
(UNI EN 12697-6)

Data della prova: **05/11/24**

PROVA ESEGUITA SU PROVINO
RICAVATO DA CAROTA PRELEVATA DALLA PAVIMENTAZIONE

Procedimento B: massa volumica apparente (SSD) del provino				
	Spessore del provino ricavato dalla pavimetazione stradale	[mm]	39	*Valori ammissibili*
m	Massa del provino secco	[g]	1287,8	
t	Temperatura di prova	[°C]	20,0	
ρ_b	**Massa volumica apparente del provino**	[kg/m^3]	**2311**	*n.d.*

DETERMINAZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEI VUOTI DEL CONGLOMERATO BITUMINOSO COMPATTATO
(UNI EN 12697-8 p.to 4)

ρ_m	Massima densità della miscela (procedimento matematico)	[kg/m^3]	2517	*Valori ammissibili*
	Riferita al Rapporto di prova N. **819/3** del **20/11/24**			
ρ_b	Massa volumica apparente del provino	[kg/m^3]	2311	
V_m	**Contenuto dei vuoti d'aria della miscela**	%	**8,2**	*4 - 8*

Note: -

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta di Technogeo Srl.
Gli strumenti impiegati sono sottoposti a controllo periodico con eventuale taratura. Il Laboratorio Technogeo Srl fornirà a richiesta, per ciascuno di essi, le informazioni necessarie ad assicurare le rintracciabilità della catena metrologica.

Lo sperimentatore
Dott.ssa Daniela Grasselli

Il direttore del laboratorio strade
Dott. Geol. Ermanno Librandi

technogeo S.r.l
Via Cluana, 10 - 62010 MONTECOSARO (MC)
Tel. 0733/566421
Partita IVA e Codice Fiscale 00361380439
C.C.I.A.A. Macerata 85918
Web: www.technogeo.it

LABORATORIO PER ESPERIENZE GEOTECNICHE E PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

e-mail: lab@technogeo.it - Pec: info@pec.technogeo.it
A.L.I.G. – ASSOCIAZIONE LABORATORI DI INGEGNERIA E GEOTECNICA

Rapporto di prova N.	**826 /1**	del	**20/11/24**
Verbale d'accettazione N.	608/A	del	26/09/24

Dati dichiarati nella richiesta di prove:

Richiedente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Committente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Oggetto: **LAVORI DI RIABILITAZIONE ALLA SOVRASTRUTTURA STRADALE DELLA S.P. N. 9 "CASTELFERRETTI-MONTECAROTTO" TRATTO CD. SAN BARTOLOMEO - COMUNE DI CUPRAMONTANA - REPARTO OPERATIVO DI JESI - COD. INT. 94.06.**

Località: **CUPRAMONTANA (AN)**

Campione: **CAROTA 2B di conglomerato bituminoso**

Tipo: **TAPPETO**

Posizione in opera: **S.P. N. 9 al km 41+300 lato SX a 2,00 m dal c. asfalto SX**

Data prelievo: **26/09/24** -

Miscele bituminose

METODI DI PROVA PER CONGLOMERATI BITUMINOSI A CALDO

DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA IN MUCCHIO DI PROVINI BITUMINOSI
(UNI EN 12697-6)

Data della prova: **05/11/24**

PROVA ESEGUITA SU PROVINO
RICAVATO DA CAROTA PRELEVATA DALLA PAVIMENTAZIONE

Procedimento B: massa volumica apparente (SSD) del provino				
	Spessore del provino ricavato dalla pavimetazione stradale	[mm]	30	*Valori ammissibili*
m	Massa del provino secco	[g]	994,3	
t	Temperatura di prova	[°C]	20,0	
ρ_b	**Massa volumica apparente del provino**	[kg/m^3]	**2305**	*n.d.*

DETERMINAZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEI VUOTI DEL CONGLOMERATO BITUMINOSO COMPATTATO
(UNI EN 12697-8 p.to 4)

ρ_m	Massima densità della miscela (procedimento matematico)	[kg/m^3]	2517	*Valori ammissibili*
	Riferita al Rapporto di prova N. **819/3** del **20/11/24**			
ρ_b	Massa volumica apparente del provino	[kg/m^3]	2305	
V_m	**Contenuto dei vuoti d'aria della miscela**	%	**8,4**	*4 - 8*

Note: -

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta di Technogeo Srl.
Gli strumenti impiegati sono sottoposti a controllo periodico con eventuale taratura. Il Laboratorio Technogeo Srl fornirà a richiesta, per ciascuno di essi, le informazioni necessarie ad assicurare le rintracciabilità della catena metrologica.

Lo sperimentatore
Dott.ssa Daniela Grasselli

Il direttore del laboratorio strade
Dott. Geol. Ermanno Librandi

Il presente Documento si compone di pagine: 1

technogeo S.r.l
Via Cluana, 10 - 62010 MONTECOSARO (MC)
Tel. 0733/566421
Partita IVA e Codice Fiscale 00361380439
C.C.I.A.A. Macerata 85918
Web: www.technogeo.it

LABORATORIO PER ESPERIENZE GEOTECNICHE E PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

e-mail: lab@technogeo.it - Pec: info@pec.technogeo.it
A.L.I.G. – ASSOCIAZIONE LABORATORI DI INGEGNERIA E GEOTECNICA

Rapporto di prova N.	**827 /1**	del	**20/11/24**
Verbale d'accettazione N.	609/A	del	26/09/24

Dati dichiarati nella richiesta di prove:

Richiedente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Committente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Oggetto: **LAVORI DI RIABILITAZIONE ALLA SOVRASTRUTTURA STRADALE DELLA S.P. N. 9 "CASTELFERRETTI-MONTECAROTTO" TRATTO CD. SAN BARTOLOMEO - COMUNE DI CUPRAMONTANA - REPARTO OPERATIVO DI JESI - COD. INT. 94.06.**

Località: **CUPRAMONTANA (AN)**

Campione: **CAROTA 2C di conglomerato bituminoso**

Tipo: **TAPPETO**

Posizione in opera: **S.P. N. 9 al km 41+300 lato SX a 1,00 m dal c. asfalto SX**

Data prelievo: **26/09/24** -

Miscele bituminose

METODI DI PROVA PER CONGLOMERATI BITUMINOSI A CALDO

DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA IN MUCCHIO DI PROVINI BITUMINOSI
(UNI EN 12697-6)

Data della prova: **05/11/24**

PROVA ESEGUITA SU PROVINO
RICAVATO DA CAROTA PRELEVATA DALLA PAVIMENTAZIONE

Procedimento B: massa volumica apparente (SSD) del provino				
	Spessore del provino ricavato dalla pavimetazione stradale	[mm]	31	*Valori ammissibili*
m	Massa del provino secco	[g]	954,0	
t	Temperatura di prova	[°C]	20,0	
ρ_b	**Massa volumica apparente del provino**	[kg/m^3]	**2289**	*n.d.*

DETERMINAZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEI VUOTI DEL CONGLOMERATO BITUMINOSO COMPATTATO
(UNI EN 12697-8 p.to 4)

ρ_m	Massima densità della miscela (procedimento matematico)	[kg/m^3]	2517	*Valori ammissibili*
	Riferita al Rapporto di prova N. **819/3** del **20/11/24**			
ρ_b	Massa volumica apparente del provino	[kg/m^3]	2289	
V_m	**Contenuto dei vuoti d'aria della miscela**	%	**9,1**	*4 - 8*

Note: -

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta di Technogeo Srl.
Gli strumenti impiegati sono sottoposti a controllo periodico con eventuale taratura. Il Laboratorio Technogeo Srl fornirà a richiesta, per ciascuno di essi, le informazioni necessarie ad assicurare le rintracciabilità della catena metrologica.

Lo sperimentatore
Dott.ssa Daniela Grasselli

Il direttore del laboratorio strade
Dott. Geol. Ermanno Librandi

Il presente Documento si compone di pagine: 1

technogeo S.r.l
Via Cluana, 10 - 62010 MONTECOSARO (MC)
Tel. 0733/566421
Partita IVA e Codice Fiscale 00361380439
C.C.I.A.A. Macerata 85918
Web: www.technogeo.it

LABORATORIO PER ESPERIENZE GEOTECNICHE E PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

e-mail: lab@technogeo.it - Pec: info@pec.technogeo.it
A.L.I.G. – ASSOCIAZIONE LABORATORI DI INGEGNERIA E GEOTECNICA

Rapporto di prova N.	**828 /1**	del	**20/11/24**
Verbale d'accettazione N.	610/A	del	26/09/24

Dati dichiarati nella richiesta di prove:

Richiedente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Committente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Oggetto: **LAVORI DI RIABILITAZIONE ALLA SOVRASTRUTTURA STRADALE DELLA S.P. N. 9 "CASTELFERRETTI-MONTECAROTTO" TRATTO CD. SAN BARTOLOMEO - COMUNE DI CUPRAMONTANA - REPARTO OPERATIVO DI JESI - COD. INT. 94.06.**

Località: **CUPRAMONTANA (AN)**

Campione: **CAROTA 3A di conglomerato bituminoso**

Tipo: **TAPPETO**

Posizione in opera: **S.P. N. 9 al km 41+600 lato DX a 1,00 m dal c. asfalto DX**

Data prelievo: **26/09/24** -

Miscele bituminose

METODI DI PROVA PER CONGLOMERATI BITUMINOSI A CALDO

DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA IN MUCCHIO DI PROVINI BITUMINOSI
(UNI EN 12697-6)

Data della prova: **05/11/24**

PROVA ESEGUITA SU PROVINO
RICAVATO DA CAROTA PRELEVATA DALLA PAVIMENTAZIONE

Procedimento B: massa volumica apparente (SSD) del provino				
	Spessore del provino ricavato dalla pavimetazione stradale	[mm]	40	*Valori ammissibili*
m	Massa del provino secco	[g]	1390,2	
t	Temperatura di prova	[°C]	20,0	
ρ_b	**Massa volumica apparente del provino**	[kg/m^3]	**2311**	*n.d.*

DETERMINAZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEI VUOTI DEL CONGLOMERATO BITUMINOSO COMPATTATO
(UNI EN 12697-8 p.to 4)

ρ_m	Massima densità della miscela (procedimento matematico)	[kg/m^3]	2521	*Valori ammissibili*
	Riferita al Rapporto di prova N. **818/3** del **20/11/24**			
ρ_b	Massa volumica apparente del provino	[kg/m^3]	2311	
V_m	**Contenuto dei vuoti d'aria della miscela**	%	**8,3**	*4 - 8*

Note: -

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta di Technogeo Srl.
Gli strumenti impiegati sono sottoposti a controllo periodico con eventuale taratura. Il Laboratorio Technogeo Srl fornirà a richiesta, per ciascuno di essi, le informazioni necessarie ad assicurare le rintracciabilità della catena metrologica.

Lo sperimentatore
Dott.ssa Daniela Grasselli

Il direttore del laboratorio strade
Dott. Geol. Ermanno Librandi

technogeo S.r.l
Via Cluana, 10 - 62010 MONTECOSARO (MC)
Tel. 0733/566421
Partita IVA e Codice Fiscale 00361380439
C.C.I.A.A. Macerata 85918
Web: www.technogeo.it

LABORATORIO PER ESPERIENZE GEOTECNICHE E PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

e-mail: lab@technogeo.it - Pec: info@pec.technogeo.it
A.L.I.G. – ASSOCIAZIONE LABORATORI DI INGEGNERIA E GEOTECNICA

Rapporto di prova N.	**829 /1**	del	**20/11/24**
Verbale d'accettazione N.	611/A	del	26/09/24

Dati dichiarati nella richiesta di prove:

Richiedente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Committente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Oggetto: **LAVORI DI RIABILITAZIONE ALLA SOVRASTRUTTURA STRADALE DELLA S.P. N. 9 "CASTELFERRETTI-MONTECAROTTO" TRATTO CD. SAN BARTOLOMEO - COMUNE DI CUPRAMONTANA - REPARTO OPERATIVO DI JESI - COD. INT. 94.06.**

Località: **CUPRAMONTANA (AN)**

Campione: **CAROTA 3B di conglomerato bituminoso**

Tipo: **TAPPETO**

Posizione in opera: **S.P. N. 9 al km 41+600 lato DX a 2,00 m dal c. asfalto DX**

Data prelievo: **26/09/24** -

Miscele bituminose

METODI DI PROVA PER CONGLOMERATI BITUMINOSI A CALDO

DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA IN MUCCHIO DI PROVINI BITUMINOSI
(UNI EN 12697-6)

Data della prova: **05/11/24**

PROVA ESEGUITA SU PROVINO
RICAVATO DA CAROTA PRELEVATA DALLA PAVIMENTAZIONE

Procedimento B: massa volumica apparente (SSD) del provino				
	Spessore del provino ricavato dalla pavimetazione stradale	[mm]	40	*Valori ammissibili*
m	Massa del provino secco	[g]	1386,7	
t	Temperatura di prova	[°C]	20,0	
ρ_b	**Massa volumica apparente del provino**	[kg/m^3]	**2324**	*n.d.*

DETERMINAZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEI VUOTI DEL CONGLOMERATO BITUMINOSO COMPATTATO
(UNI EN 12697-8 p.to 4)

ρ_m	Massima densità della miscela (procedimento matematico)	[kg/m^3]	2521	*Valori ammissibili*
	Riferita al Rapporto di prova N. **818/3** del **20/11/24**			
ρ_b	Massa volumica apparente del provino	[kg/m^3]	2324	
V_m	**Contenuto dei vuoti d'aria della miscela**	%	**7,8**	*4 - 8*

Note: -

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta di Technogeo Srl.
Gli strumenti impiegati sono sottoposti a controllo periodico con eventuale taratura. Il Laboratorio Technogeo Srl fornirà a richiesta, per ciascuno di essi, le informazioni necessarie ad assicurare le rintracciabilità della catena metrologica.

Lo sperimentatore
Dott.ssa Daniela Grasselli

Il direttore del laboratorio strade
Dott. Geol. Ermanno Librandi

Il presente Documento si compone di pagine: 1

technogeo S.r.l
Via Cluana, 10 - 62010 MONTECOSARO (MC)
Tel. 0733/566421
Partita IVA e Codice Fiscale 00361380439
C.C.I.A.A. Macerata 85918
Web: www.technogeo.it

LABORATORIO PER ESPERIENZE GEOTECNICHE E PROVE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

e-mail: lab@technogeo.it - Pec: info@pec.technogeo.it
A.L.I.G. – ASSOCIAZIONE LABORATORI DI INGEGNERIA E GEOTECNICA

Rapporto di prova N.	**830 /1**	del	**20/11/24**
Verbale d'accettazione N.	612/A	del	26/09/24

Dati dichiarati nella richiesta di prove:

Richiedente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Committente: **PROVINCIA DI ANCONA**
STRADA DI PASSO VARANO, 19/a - 60121 ANCONA (AN)

Oggetto: **LAVORI DI RIABILITAZIONE ALLA SOVRASTRUTTURA STRADALE DELLA S.P. N. 9 "CASTELFERRETTI-MONTECAROTTO" TRATTO CD. SAN BARTOLOMEO - COMUNE DI CUPRAMONTANA - REPARTO OPERATIVO DI JESI - COD. INT. 94.06.**

Località: **CUPRAMONTANA (AN)**

Campione: **CAROTA 3C di conglomerato bituminoso**

Tipo: **TAPPETO**

Posizione in opera: **S.P. N. 9 al km 41+600 lato SX a 1,50 m dal c. asfalto SX**

Data prelievo: **26/09/24** -

Miscele bituminose

METODI DI PROVA PER CONGLOMERATI BITUMINOSI A CALDO

DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA IN MUCCHIO DI PROVINI BITUMINOSI
(UNI EN 12697-6)

Data della prova: **05/11/24**

PROVA ESEGUITA SU PROVINO
RICAVATO DA CAROTA PRELEVATA DALLA PAVIMENTAZIONE

Procedimento B: massa volumica apparente (SSD) del provino				
	Spessore del provino ricavato dalla pavimetazione stradale	[mm]	46	*Valori ammissibili*
m	Massa del provino secco	[g]	1661,0	
t	Temperatura di prova	[°C]	20,0	
ρ_b	**Massa volumica apparente del provino**	[kg/m^3]	**2347**	*n.d.*

DETERMINAZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEI VUOTI DEL CONGLOMERATO BITUMINOSO COMPATTATO
(UNI EN 12697-8 p.to 4)

ρ_m	Massima densità della miscela (procedimento matematico)	[kg/m^3]	2521	*Valori ammissibili*
	Riferita al Rapporto di prova N. **818/3** del **20/11/24**			
ρ_b	Massa volumica apparente del provino	[kg/m^3]	2347	
V_m	**Contenuto dei vuoti d'aria della miscela**	%	**6,9**	*4 - 8*

Note: -

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente senza l'approvazione scritta di Technogeo Srl.
Gli strumenti impiegati sono sottoposti a controllo periodico con eventuale taratura. Il Laboratorio Technogeo Srl fornirà a richiesta, per ciascuno di essi, le informazioni necessarie ad assicurare le rintracciabilità della catena metrologica.

Lo sperimentatore
Dott.ssa Daniela Grasselli

Il direttore del laboratorio strade
Dott. Geol. Ermanno Librandi