

Nuovo collegamento stradale tra la tangenziale sud di Vicenza e la viabilità ordinaria dei comuni di Arcugnano e Altavilla in provincia di Vicenza

PROGETTO DEFINITIVO

DATA	Febbraio 2022
CUP	G91B07000410005
WBS	B26.ARCUGN

Responsabile Unico
del Procedimento
Arch. Roberto Beaco

AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.p.A
Funzione Costruzioni Autostradali

Direttore di Esecuzione
del Contratto
Arch. Mirco Panarotto

R.T.I.



Archeologo



Stefano TUZZATO

PROGETTISTA E RESPONSABILE INTEGRAZIONE TRA LE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE: Ing. Francesco Nicchiarelli

CAPO PROGETTO: Ing. Umberto Lugli

ELABORATO **GEOLOGIA, GEOTECNICA E SISMICA**
CAMPAGNE DI INDAGINE GEOGNOSTICA ED AMBIENTALE
Campagna 2022 - Analisi chimiche aggressività CLS

SCALA	-
NOME FILE	ARCUGN-VNHT-HGT-S0_ZZ-ZZ00_Z-TR-VT-0012

Project	Originator	Volume	Location	Type	Role	Number	Suitability	Revision
ARCUGN	VNHT	HGT	S0_ZZZZZ00_Z	TR	VT	0012	D00S4	P01

Rev.	Data	Descrizione	Redazione	Controllo	Approvazione
P01	17-02-2022	Emissione	M. LANZINI	L. MARCANIO	F. NICCHIARELLI

SOGGETTO ATTUATORE:



SERVIZI DI PROGETTAZIONE DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA, DEFINITIVA ED ESECUTIVA, PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
"NUOVO COLLEGAMENTO STRADALE TRA LA TANGENZIALE SUD DI VICENZA E LA VIABILITÀ ORDINARIA DEI COMUNI DI ARCUGNANO E ALTAVILLA IN PROVINCIA DI VICENZA".
CODICE CIG: 82111528FB CUP: G91B07000410005

INDAGINI GEOGNOSTICHE ED AMBIENTALI

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Arch. Roberto Beaco

PROGETTAZIONE: R.T.I.



ANALISI CHIMICHE UNI EN 206-1:2006 AGGRESSIVITA' AL CALCESTRUZZO

DATA

Dicembre 2021

Dott. Ing. **Davide Splendore**

Albo degli ingegneri

della Provincia di Padova N. 4933



COMMITTENTE: Autostrada BS-VR-VI-PD S.p.A.

PROGETTO: Nuovo collegamento stradale tra la tangenziale sud di Vicenza e la viabilità ordinaria di Arcugnano e Altavilla

ID Punto di Orelievo	ID Campione	Profondità (m)		Terre	Acque
		Da	A		
S01_PZ	CLS1	0.0	2.0	x	
S01_PZ	CLS2	12.0	14.2	x	
S01_PZ	H2O				x
S02_DH	CLS	0.0	4.4	x	
S03_PZ	CLS	0.0	1.0	x	
S03_PZ	H2O				x
S04_PZ	CLS1	0.0	1.0	x	
S04_PZ	CLS2	7.1	8.6	x	
S04_PZ	H2O				x
TOTALE				6	3

Determinazione, nei terreni dell'aggressività al calcestruzzo UNI-UN 206-I:2006 (acidità, solfati)

Determinazione, nelle acque dell'aggressività al calcestruzzo UNI-UN 206-I:2006 (Azoto ammoniacale, Cloruri, Anidride carbonica, Concentrazione ioni idrogeno, Magnesio, Solfati)

RAPPORTO DI PROVA n° 21LA16511 DEL 20/01/2022

COMMITTENTE : GEOLAVORI S.r.l. da Vinci- Padova
Via Gaetano Callido, 7
35042 - Este (PD)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : S01_PZ CLS1 (0 - 2.0)m

Matrice : Terreno

Riferimento : AUTOSTRADA BS-VR-VI-PD S.P.A. - NUOVO COLLEGAMENTO STRADALE TRA LA
TANGENZIALE SUD DI VICENZA E LA VIABILITA' ORDINARIA DEI COMUNI DI ARCUGNANO E ALTAVILLA IN
PROVINCIA DI VICENZA

DATI DEL PRELIEVO :

Prelevato da : Cliente

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 24/11/2021

Data arrivo campione : 13/12/2021

Data inizio prove : 13/12/2021

Data fine prove : 28/12/2021

Verbale di prelievo n° : 369/21

Temperatura di ricevimento : 6.6 °C

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Solfati	%	< 0,01		UNI EN 196-2:2013	0.01
Acidità	ml/kg	< 2		UNI EN 16502 : 2014	0.5

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio declina ogni responsabilità sui dati forniti dal cliente.

Descrizione campione, data e luogo di prelievo ed eventuali dati di campo sono dati forniti dal cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .



SOCOTEC

ENVIRONMENT

MILANO DEPARTMENT
Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

Segue rapporto di prova n° 21LA16511 del 20/01/2022

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 21LA16512 DEL 20/01/2022

COMMITTENTE : GEOLAVORI S.r.l. da Vinci- Padova
Via Gaetano Callido, 7
35042 - Este (PD)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : S01_PZ CLS2 (12.0 - 14.2)m

Matrice : Terreno

Riferimento : AUTOSTRADA BS-VR-VI-PD S.P.A. - NUOVO COLLEGAMENTO STRADALE TRA LA
TANGENZIALE SUD DI VICENZA E LA VIABILITA' ORDINARIA DEI COMUNI DI ARCUGNANO E ALTAVILLA IN
PROVINCIA DI VICENZA

DATI DEL PRELIEVO :

Prelevato da : Cliente

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 25/11/2021

Data arrivo campione : 13/12/2021

Data inizio prove : 13/12/2021

Data fine prove : 28/12/2021

Verbale di prelievo n° : 369/21

Temperatura di ricevimento : 6.6 °C

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Solfati	%	< 0,01		UNI EN 196-2:2013	0.01
Acidità	ml/kg	< 2		UNI EN 16502 : 2014	0.5

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio declina ogni responsabilità sui dati forniti dal cliente.

Descrizione campione, data e luogo di prelievo ed eventuali dati di campo sono dati forniti dal cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .



SOCOTEC

ENVIRONMENT

MILANO DEPARTMENT
Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

Segue rapporto di prova n° 21LA16512 del 20/01/2022

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 21LA16508 DEL 20/01/2022

COMMITTENTE : GEOLAVORI S.r.l. da Vinci- Padova
Via Gaetano Callido, 7
35042 - Este (PD)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : S01_PZ

Matrice : Acqua per calcestruzzi

Riferimento : AUTOSTRADA BS-VR-VI-PD S.P.A. - NUOVO COLLEGAMENTO STRADALE TRA LA
TANGENZIALE SUD DI VICENZA E LA VIABILITA' ORDINARIA DEI COMUNI DI ARCUGNANO E ALTAVILLA IN
PROVINCIA DI VICENZA

DATI DEL PRELIEVO :

Prelevato da : Cliente

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 30/11/2021

Data arrivo campione : 13/12/2021

Data inizio prove : 13/12/2021

Data fine prove : 19/01/2022

Verbale di prelievo n° : 369/21

Temperatura di ricevimento : 6.6 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

UNI EN 1008:2003

Limiti UNI EN 1008:2003

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	< 1		ISO7150-2	1
pH		7,57		ISO 4316:1977	
Solfati	mg/L	53	± 16	UNI EN 196-2:2013	1
Magnesio	mg/L	19,7	± 5.9	UNI EN ISO 7980:2002	0.5
CO2 aggressiva	mg/L	< 15		prEN 13577:1999	15

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

Il campione esaminato, limitatamente ai parametri analizzati, presenta valori CONFORMI rispetto i limiti previsti nella norma tecnica UNI EN 1008:2003.

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.



SOCOTEC

ENVIRONMENT

MILANO DEPARTMENT
Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

Segue rapporto di prova n° 21LA16508 del 20/01/2022

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot u_c$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio declina ogni responsabilità sui dati forniti dal cliente.

Descrizione campione, data e luogo di prelievo ed eventuali dati di campo sono dati forniti dal cliente.

Metodo UNI EN ISO 11731:2017 - Allegato J: Matrice B acqua con elevata flora accessoria; Metodo filtrazione con procedura lavaggio; procedura 8,9,10 terreno C (GVPC).

Per il parametro legionella altre specie patogene ci si riferisce a: Legionella Longbeachae 1 e 2, Legionella bazemanii 1 e 2, Legionella dumoffi, Legionella jordanis, Legionella micdadei, Legionella anisa.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 21LA16513 DEL 20/01/2022

COMMITTENTE : GEOLAVORI S.r.l. da Vinci- Padova
Via Gaetano Callido, 7
35042 - Este (PD)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : SO2_DH CLS (0 - 4.4)m

Matrice : Terreno

Riferimento : AUTOSTRADA BS-VR-VI -PD S.P.A. - NUOVO COLLEGAMENTO STRADALE TRA LA
TANGENZIALE SUD DI VICENZA E LA VIABILITA' ORDINARIA DEI COMUNI DI ARCUGNANO E ALTAVILLA IN
PROVINCIA DI VICENZA

DATI DEL PRELIEVO :

Prelevato da : Cliente

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 11/11/2021

Data arrivo campione : 13/12/2021

Data inizio prove : 13/12/2021

Data fine prove : 28/12/2021

Verbale di prelievo n° : 369/21

Temperatura di ricevimento : 6.6 °C

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Solfati	%	< 0,01		UNI EN 196-2:2013	0.01
Acidità	ml/kg	8,0	± 1.8	UNI EN 16502 : 2014	0.5

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio declina ogni responsabilità sui dati forniti dal cliente.

Descrizione campione, data e luogo di prelievo ed eventuali dati di campo sono dati forniti dal cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .



SOCOTEC

ENVIRONMENT

MILANO DEPARTMENT
Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

Segue rapporto di prova n° 21LA16513 del 20/01/2022

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 21LA16509 DEL 20/01/2022

COMMITTENTE : GEOLAVORI S.r.l. da Vinci- Padova
Via Gaetano Callido, 7
35042 - Este (PD)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : SO3_PZ

Matrice : Acqua per calcestruzzi

Riferimento : AUTOSTRADA BS-VR-VI-PD S.P.A. - NUOVO COLLEGAMENTO STRADALE TRA LA
TANGENZIALE SUD DI VICENZA E LA VIABILITA' ORDINARIA DEI COMUNI DI ARCUGNANO E ALTAVILLA IN
PROVINCIA DI VICENZA

DATI DEL PRELIEVO :

Prelevato da : Cliente

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 30/11/2021

Data arrivo campione : 13/12/2021

Data inizio prove : 13/12/2021

Data fine prove : 19/01/2022

Verbale di prelievo n° : 369/21

Temperatura di ricevimento : 6.6 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

UNI EN 1008:2003

Limiti UNI EN 1008:2003

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	< 1		ISO7150-2	1
pH		7,58		ISO 4316:1977	
Solfati	mg/L	55	± 17	UNI EN 196-2:2013	1
Magnesio	mg/L	22,5	± 6.8	UNI EN ISO 7980:2002	0.5
CO2 aggressiva	mg/L	< 15		prEN 13577:1999	15

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

Il campione esaminato, limitatamente ai parametri analizzati, presenta valori CONFORMI rispetto i limiti previsti nella norma tecnica UNI EN 1008:2003.

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.



SOCOTEC

ENVIRONMENT

MILANO DEPARTMENT
Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

Segue rapporto di prova n° 21LA16509 del 20/01/2022

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.
Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.
Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.
LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).
L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot u_c$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.
Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).
I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio declina ogni responsabilità sui dati forniti dal cliente.
Descrizione campione, data e luogo di prelievo ed eventuali dati di campo sono dati forniti dal cliente.
Metodo UNI EN ISO 11731:2017 - Allegato J: Matrice B acqua con elevata flora accessoria; Metodo filtrazione con procedura lavaggio; procedura 8,9,10 terreno C (GVPC).
Per il parametro legionella altre specie patogene ci si riferisce a: Legionella Longbeachae 1 e 2, Legionella bazemanii 1 e 2, Legionella dumoffi, Legionella jordanis, Legionella micdadei, Legionella anisa.
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.
Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 21LA16514 DEL 20/01/2022

COMMITTENTE : GEOLAVORI S.r.l. da Vinci- Padova
Via Gaetano Callido, 7
35042 - Este (PD)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : SO3_PZ CLS (0 - 1.0)m

Matrice : Terreno

Riferimento : AUTOSTRADA BS-VR-VI-PD S.P.A. - NUOVO COLLEGAMENTO STRADALE TRA LA
TANGENZIALE SUD DI VICENZA E LA VIABILITA' ORDINARIA DEI COMUNI DI ARCUGNANO E ALTAVILLA IN
PROVINCIA DI VICENZA

DATI DEL PRELIEVO :

Prelevato da : Cliente

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 16/11/2021

Data arrivo campione : 13/12/2021

Data inizio prove : 13/12/2021

Data fine prove : 28/12/2021

Verbale di prelievo n° : 369/21

Temperatura di ricevimento : 6.6 °C

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Solfati	%	< 0,01		UNI EN 196-2:2013	0.01
Acidità	ml/kg	< 2		UNI EN 16502 : 2014	0.5

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio declina ogni responsabilità sui dati forniti dal cliente.

Descrizione campione, data e luogo di prelievo ed eventuali dati di campo sono dati forniti dal cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .



SOCOTEC

ENVIRONMENT

MILANO DEPARTMENT
Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

Segue rapporto di prova n° 21LA16514 del 20/01/2022

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 21LA16510 DEL 20/01/2022

COMMITTENTE : GEOLAVORI S.r.l. da Vinci- Padova
Via Gaetano Callido, 7
35042 - Este (PD)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : S04_PZ

Matrice : Acqua per calcestruzzi

Riferimento : AUTOSTRADA BS-VR-VI -PD S.P.A. - NUOVO COLLEGAMENTO STRADALE TRA LA
TANGENZIALE SUD DI VICENZA E LA VIABILITA' ORDINARIA DEI COMUNI DI ARCUGNANO E ALTAVILLA IN
PROVINCIA DI VICENZA

DATI DEL PRELIEVO :

Prelevato da : Cliente

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 30/11/2021

Data arrivo campione : 13/12/2021

Data inizio prove : 13/12/2021

Data fine prove : 19/01/2022

Verbale di prelievo n° : 369/21

Temperatura di ricevimento : 6.6 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

UNI EN 1008:2003

Limiti UNI EN 1008:2003

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Azoto ammoniacale come NH4	mg/L	< 1		ISO7150-2	1
pH		7,58		ISO 4316:1977	
Solfati	mg/L	55	± 17	UNI EN 196-2:2013	1
Magnesio	mg/L	23,6	± 7.1	UNI EN ISO 7980:2002	0.5
CO2 aggressiva	mg/L	< 15		prEN 13577:1999	15

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' :

Il campione esaminato, limitatamente ai parametri analizzati, presenta valori CONFORMI rispetto i limiti previsti nella norma tecnica UNI EN 1008:2003.

La dichiarazione di conformità si riferisce ai parametri analizzati e si basa sul confronto del valore riscontrato con i valori di riferimento senza considerare l'incertezza di misura.

Segue rapporto di prova n° 21LA16510 del 20/01/2022

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.
Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.
Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.
LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).
L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot u_c$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.
Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).
I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio declina ogni responsabilità sui dati forniti dal cliente.
Descrizione campione, data e luogo di prelievo ed eventuali dati di campo sono dati forniti dal cliente.
Metodo UNI EN ISO 11731:2017 - Allegato J: Matrice B acqua con elevata flora accessoria; Metodo filtrazione con procedura lavaggio; procedura 8,9,10 terreno C (GVPC).
Per il parametro legionella altre specie patogene ci si riferisce a: Legionella Longbeachae 1 e 2, Legionella bazemanii 1 e 2, Legionella dumoffi, Legionella jordanis, Legionella micdadei, Legionella anisa.
I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.
Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)

RAPPORTO DI PROVA n° 21LA16515 DEL 20/01/2022

COMMITTENTE : GEOLAVORI S.r.l. da Vinci- Padova
Via Gaetano Callido, 7
35042 - Este (PD)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : S04_PZ CLS1 (0 - 1.0)m

Matrice : Terreno

Riferimento : AUTOSTRADA BS-VR-VI-PD S.P.A. - NUOVO COLLEGAMENTO STRADALE TRA LA
TANGENZIALE SUD DI VICENZA E LA VIABILITA' ORDINARIA DEI COMUNI DI ARCUGNANO E ALTAVILLA IN
PROVINCIA DI VICENZA

DATI DEL PRELIEVO :

Prelevato da : Cliente

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 22/11/2021

Data arrivo campione : 13/12/2021

Data inizio prove : 13/12/2021

Data fine prove : 28/12/2021

Verbale di prelievo n° : 369/21

Temperatura di ricevimento : 6.6 °C

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Solfati	%	< 0,01		UNI EN 196-2:2013	0.01
Acidità	ml/kg	8,0	± 1.8	UNI EN 16502 : 2014	0.5

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot uc$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio declina ogni responsabilità sui dati forniti dal cliente.

Descrizione campione, data e luogo di prelievo ed eventuali dati di campo sono dati forniti dal cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .



SOCOTEC

ENVIRONMENT

MILANO DEPARTMENT
Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

Segue rapporto di prova n° 21LA16515 del 20/01/2022

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. Francesco Berti
(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)



SOCOTEC

ENVIRONMENT

MILANO DEPARTMENT
Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

RAPPORTO DI PROVA n° 21LA16516 DEL 20/01/2022

COMMITTENTE : GEOLAVORI S.r.l. da Vinci- Padova
Via Gaetano Callido, 7
35042 - Este (PD)

DATI DEL CAMPIONE :

Descrizione : S04_PZ CLS2 (7.1 - 8.6)m

Matrice : Terreno

Riferimento : AUTOSTRADA BS-VR-VI-PD S.P.A. - NUOVO COLLEGAMENTO STRADALE TRA LA
TANGENZIALE SUD DI VICENZA E LA VIABILITA' ORDINARIA DEI COMUNI DI ARCUGNANO E ALTAVILLA IN
PROVINCIA DI VICENZA

DATI DEL PRELIEVO :

Prelevato da : Cliente

Piano di campionamento : Effettuato da Cliente

Data prelievo : 23/11/2021

Data arrivo campione : 13/12/2021

Data inizio prove : 13/12/2021

Data fine prove : 28/12/2021

Verbale di prelievo n° : 369/21

Temperatura di ricevimento : 6.6 °C

LIMITI DI LEGGE RIPORTATI:

D.Lgs.152/2006, Parte IV, Allegato 5, Tabella 1 e s.m.i.
Colonna A - Siti a destinazione d'uso Verde pubblico, privato e residenziale
Colonna B - Siti a destinazione d'uso Commerciale e industriale

Il campione sottoposto a prova ha dato i seguenti risultati:

Parametro	U.M.	Valore	I.M.	Metodo	LQ
Solfati	%	< 0,01		UNI EN 196-2:2013	0.01
Acidità	ml/kg	< 2		UNI EN 16502 : 2014	0.5



SOCOTEC

ENVIRONMENT

MILANO DEPARTMENT
Via Bariola, 101-103 - 20020 Lainate (MI)
Tel.: +39 02 9375 0000 - Fax: +39 02 9375 0099

Segue rapporto di prova n° 21LA16516 del 20/01/2022

Il parametro contrassegnato con il simbolo § indica che la prova supera il limite normativo di riferimento.

Il parametro contrassegnato con il simbolo (E) indica che la prova è stata eseguita presso laboratorio esterno.

Le analisi, se non specificato altrimenti sono da considerarsi effettuate in unica replica sul campione tal quale.

LQ (limite di quantificazione), il risultato preceduto dal simbolo "<" indica un valore inferiore a LQ (limite di quantificazione), I.M. (incertezza di misura).

L'incertezza di misura è espressa come incertezza di misura estesa $U = k \cdot u_c$ ed è stata calcolata con un fattore di copertura $k=2$, corrispondente a un livello di probabilità di circa il 95%. Per le prove microbiologiche l'incertezza di misura è espressa come intervallo di confidenza al 95% e $k=2$, indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo.

Ove non specificato altrimenti, i campioni sono costituiti dalla frazione granulometrica inferiore a 2cm.

I risultati sono espressi riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le sommatorie dei dati inferiori al limite di quantificazione, dove non diversamente esplicitato, sono state eseguite in conformità al Rapporto ISTISAN 04/15 secondo il criterio "Lower-Bound" ($<LQ=0$).

I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio declina ogni responsabilità sui dati forniti dal cliente.

Descrizione campione, data e luogo di prelievo ed eventuali dati di campo sono dati forniti dal cliente.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a Prova.

Le registrazioni relative al campione provato verranno conservate presso il laboratorio per dieci anni.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto in forma parziale senza autorizzazione scritta di Socotec Italia S.r.l. .

Il Responsabile del Laboratorio

Dr. Francesco Berti

(Ordine Interregionale dei Chimici e dei Fisici del Piemonte e Valle
d'Aosta - settore Chimica n° 2025 - sez. A)