

Progetto: **S.S. 38 VARIANTE DI MORBEGNO – LOTTO 1 (dallo svincolo di Fuentes allo svincolo del Tartano)**

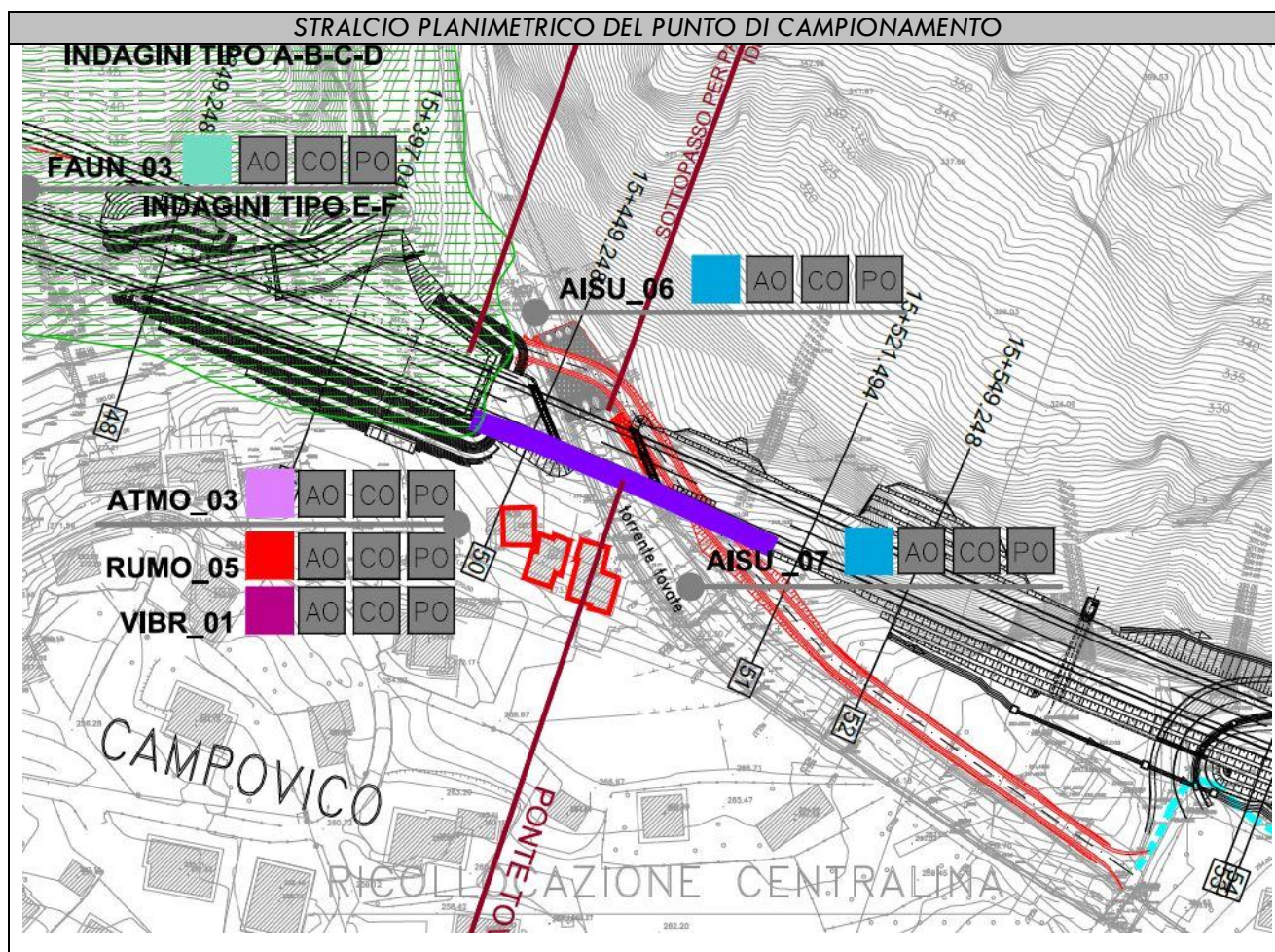
SECONDO STRALCIO – Dallo svincolo di Cosio allo svincolo di Tartano

MONITORAGGIO AMBIENTALE – FASE CORSO D'OPERA



Componente: **Ambiente idrico superficiale**

IDENTIFICATIVO PUNTO	AISU_06	
CORPO IDRICO	Torrente Tovate	
POSIZIONE	Monte ponte Tovate	
COMUNE	Morbegno	
COORDINATE		
GEOGRAFICHE	46°08'52,62" N	9°35'36,99" E
UTM32 WGS84	545855,52 mE	5110640,36 mN
CARATTERISTICHE DEL SITO	Accesso difficoltoso a causa dell'altezza dell'argine artificiale	
Data di campionamento	29/10/2015	



Progetto: **S.S. 38 VARIANTE DI MORBEGNO – LOTTO 1 (dallo svincolo di Fuentes allo svincolo del Tartano)**

SECONDO STRALCIO – Dallo svincolo di Cosio allo svincolo di Tartano

MONITORAGGIO AMBIENTALE – FASE CORSO D'OPERA

Componente: **Ambiente idrico superficiale**



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DEL PUNTO DI CAMPIONAMENTO



NOTE

Il trasporto dei campioni prelevati è avvenuto mediante l'impiego di idonei imballaggi (casse refrigerate), resistenti ad urti, al fine di evitare la rottura dei contenitori di vetro e il loro surriscaldamento. Per impedire il deterioramento dei campioni, questi vengono stabilizzati termicamente tramite refrigerazione.

La consegna dei campioni al laboratorio, congiuntamente alla documentazione di accompagnamento, è avvenuta a mezzo spedizione con corriere espresso (TNT Global Express). La lettera di vettura firmata dal mittente e controfirmata dal Corriere attesta l'avvenuto ritiro entro le 24 h.

REVISIONE N 1 DEL RAPPORTO DI PROVA N. 15/10504 DEL: 04/12/2015			
COMMITTENTE:	ARIEN CONSULTING SRL		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	VIA VESPASIANO 12 00192 ROMA (--)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	08978601006		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	MI 10/12 ACCESSIBILITA' VALTELLINA LOTTO 1° SS38		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	AISU 06		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	ACQUA SUPERFICIALE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:	GAETANO CASSARA'		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	APAT CNR - IRSA 1030 MAN 29/03 **		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	151029GC1600		
TEMPERATURA AMBIENTALE:	17.0 °C		
DATA CAMPIONAMENTO:	29/10/2015	ORA DI CAMPIONAMENTO:	16:00
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	30/10/2015	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	10:00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	30/10/2015		
N° ACCETTAZIONE:	15/10504		
Tipo analisi:	ANALISI ACQUE SUPERFICIALI D.Lgs 152/06	Data inizio prova:	30/10/15
		Data fine prova:	04/11/15

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	LIMITE
TEMPERATURA	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	11,6	
pH	UNI EN ISO 10523: 2009	Unità di pH	7,6	(67)
CONDUTTIVITA' ELETTRICA	UNI EN 27888: 1995	µS/cm	147	(67)
OSSIGENO DISCIOLTO*	APHA 21st Ed. STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER & WASTEWATER N° 4500-O	mg/l	10,6	
% SATURAZIONE O2*	APAT CNR IRSA 4100 Man 29 2003 met B	% di saturazione	97,0	
POTENZIALE REDOX*	APHA Standard methods for the examination of water and wastewater 21st Edition 2005 - 2580 B	mV	194	
SOLIDI SOSPESI TOTALI (SOLIDI INDISCIOLTI)	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	4,3	
BOD5 (come O2)*	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l	<1	
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	ISO 15705: 2002	mg/l	<10	
ALCALINITA' (alla Fenoltaleina)	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	meq/l	<0.1	
ALCALINITA' (al Metilarancio)	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	meq/l	1,00	
CLORURI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	7,9	
SOLFATI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	13	
AZOTO AMMONIACALE (NH4)	APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	mg/l	<0.5	
NITRATI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	5,8	
ORTOFOSFATO*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	<0.50	
AZOTO NITROSO	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	mg/l	<0.05	
DUREZZA*	APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	°F	11,3	
AZOTO TOTALE*	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003	mg/l	1,5	
FOSFORO TOTALE	APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l	<0.1	

REVISIONE N 1 DEL RAPPORTO DI PROVA N. 15/10504 DEL: 04/12/2015

COMMITTENTE: ARIEN CONSULTING SRL
INDIRIZZO COMMITTENTE: VIA VESPASIANO 12 00192 ROMA (--)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE: 08978601006
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO: MI 10/12 ACCESSIBILITA' VALTELLINA LOTTO 1° SS38
PUNTO DI CAMPIONAMENTO: AISU 06
DESCRIZIONE CAMPIONE: ACQUA SUPERFICIALE
CAMPIONAMENTO A CURA DI: TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE: GAETANO CASSARA'
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO: APAT CNR - IRSA 1030 MAN 29/03 **
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO: 151029GC1600
TEMPERATURA AMBIENTALE: 17.0 °C

DATA CAMPIONAMENTO: 29/10/2015
DATA RICEZIONE CAMPIONE: 30/10/2015
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 30/10/2015
N° ACCETTAZIONE: 15/10504

Tipo analisi: **ANALISI ACQUE SUPERFICIALI D.Lgs 152/06**

Data inizio prova: 30/10/15

Data fine prova: 04/11/15

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	LIMITE
TENSIOATTIVI ANIONICI*	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	mg/l	<0.05	
TENSIOATTIVI NON IONICI*	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003	mg/l	<0.2	
INDICE DI IDROCARBURI (C10-C40)	UNI EN ISO 9377-2: 2002	µg/l	< 50	
ALLUMINIO	EPA 6020A:2007	µg/l	12,8	
ARSENICO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 2,5	(67)
CADMIO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 1	(68)
CROMO TOTALE	EPA 6020A:2007	µg/l	< 2,5	(67)
CROMO ESAVALENTE	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	mg/l	<0.0025	
FERRO	EPA 6020A:2007	µg/l	49,7	
MERCURIO*	UNI EN ISO 17852: 2008	µg/l	< 0,03	0,06 (66)
NICHEL	EPA 6020A:2007	µg/l	< 2,5	(67)
PIOMBO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 2,5	(67)
RAME	EPA 6020A:2007	µg/l	< 2,5	
ZINCO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 10	(67)

REVISIONE N 1 DEL RAPPORTO DI PROVA N. 15/10504 DEL: 04/12/2015

COMMITTENTE:	ARIEN CONSULTING SRL
INDIRIZZO COMMITTENTE:	VIA VESPASIANO 12 00192 ROMA (--)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	08978601006
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	MI 10/12 ACCESSIBILITA' VALTELLINA LOTTO 1° SS38
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	AISU 06
DESCRIZIONE CAMPIONE:	ACQUA SUPERFICIALE
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:	GAETANO CASSARA'
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	APAT CNR - IRSA 1030 MAN 29/03 **
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	151029GC1600
TEMPERATURA AMBIENTALE:	17.0 °C
DATA CAMPIONAMENTO:	29/10/2015
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	30/10/2015
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	30/10/2015
N° ACCETTAZIONE:	15/10504
Tipo analisi:	ANALISI ACQUE SUPERFICIALI D.Lgs 152/06
	Data inizio prova: 30/10/15
	Data fine prova: 04/11/15

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	LIMITE
ESCHERICHIA COLI	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003	UFC/100 ml	5	

(66) Tab. 1/A DM 260/2010 - Standard di qualità ambientale espresso come concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA)

(67) Tab. 1/A e Tab 1/B del DM 260/2010 - Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA)

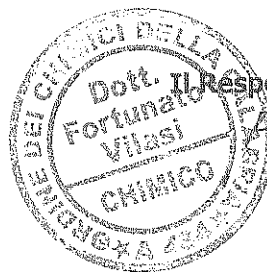
(68) Per il Cadmio il limite è $< 0 = 0,45$ se DUREZZA < 4 °F; $0,45$ se 4 °F $< DUREZZA < 5$ °F; $0,6$ se 5 °F $< DUREZZA < 10$ °F; $0,9$ se 10 °F $< DUREZZA < 20$ °F; $1,5$ se DUREZZA > 20 °F

* prova non accreditata da ACCREDIA

**Campionamento escluso dall'accreditamento

Ove applicabile, se il recupero del singolo analita è compreso tra l'80 % ed il 120 %, non si utilizza il fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. Viceversa, l'analita per il quale si applica il fattore di correzione sarà esplicitato nella presente nota I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.



Il Responsabile del Laboratorio
Dot. Fortunato Vilasi

Progetto: S.S. 38 VARIANTE DI MORBEGNO – LOTTO 1 (dallo svincolo di Fuentes
 allo svincolo del Tartano)

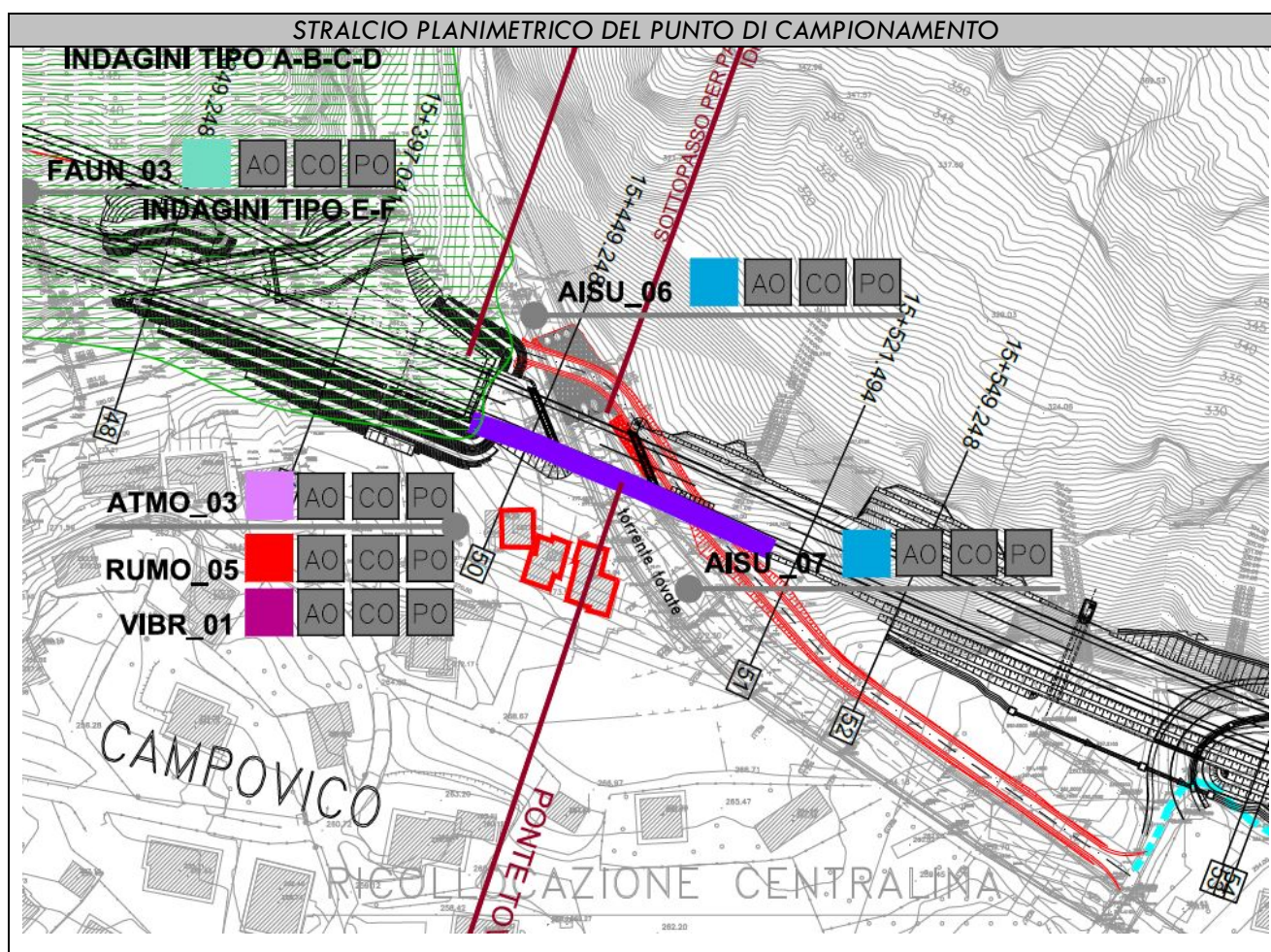
SECONDO STRALCIO – Dallo svincolo di Cosio allo svincolo di Tartano

MONITORAGGIO AMBIENTALE – FASE CORSO D'OPERA



Componente: Ambiente idrico superficiale

IDENTIFICATIVO PUNTO	AISU_06	
CORPO IDRICO	Torrente Tovate	
POSIZIONE	Monte ponte Tovate	
COMUNE	Morbegno	
COORDINATE		
GEOGRAFICHE	46°08'52,62" N	9°35'36,99" E
UTM32 WGS84	545855,52 mE	5110640,36 mN
CARATTERISTICHE DEL SITO	Accesso difficoltoso a causa dell'altezza dell'argine artificiale	
Data di campionamento	13/01/2016	



Progetto: S.S. 38 VARIANTE DI MORBEGNO – LOTTO 1 (dallo svincolo di Fuentes
allo svincolo del Tartano)

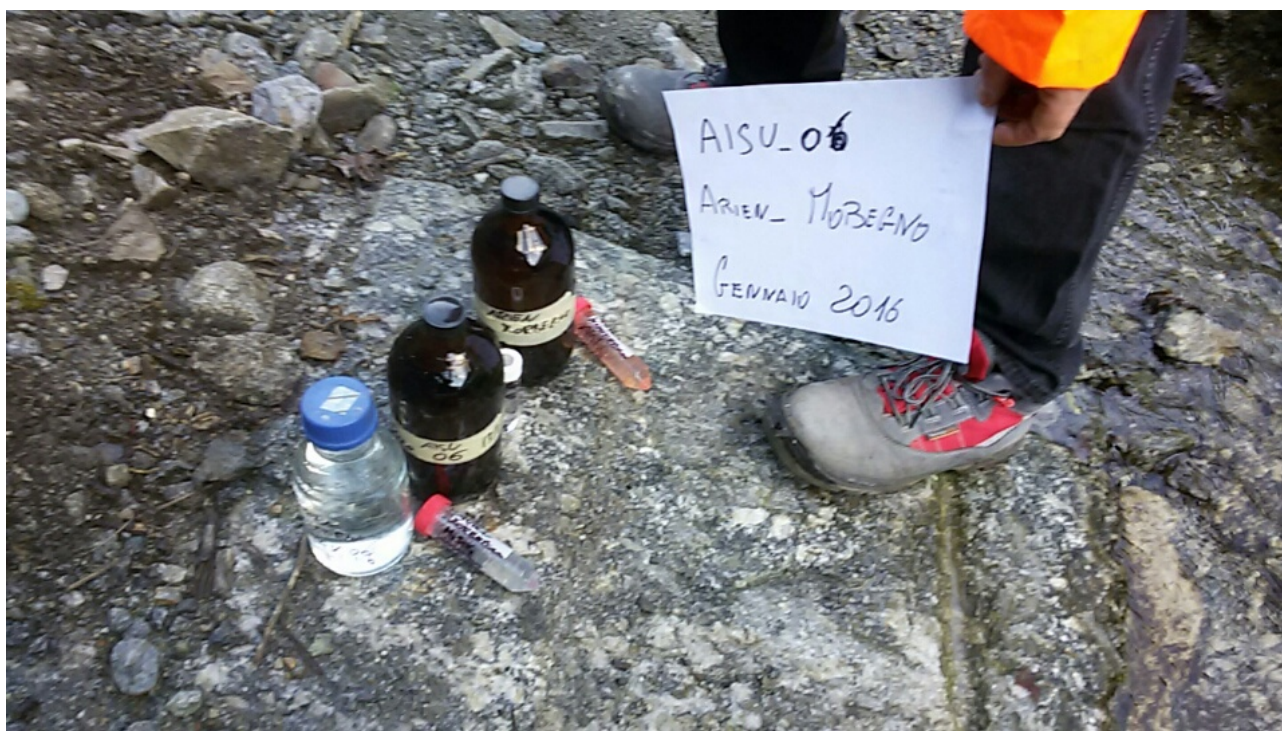
SECONDO STRALCIO – Dallo svincolo di Cosio allo svincolo di Tartano

MONITORAGGIO AMBIENTALE – FASE CORSO D'OPERA



Componente: Ambiente idrico superficiale

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DEL PUNTO DI CAMPIONAMENTO



NOTE

Il trasporto dei campioni prelevati è avvenuto mediante l'impiego di idonei imballaggi (casse refrigerate), resistenti ad urti, al fine di evitare la rottura dei contenitori di vetro e il loro surriscaldamento. Per impedire il deterioramento dei campioni, questi vengono stabilizzati termicamente tramite refrigerazione.

La consegna dei campioni al laboratorio, congiuntamente alla documentazione di accompagnamento, è avvenuta a mezzo spedizione con corriere espresso (TNT Global Express). La lettera di vettura firmata dal mittente e controfirmata dal Corriere attesta l'avvenuto ritiro entro le 24 h.

RAPPORTO DI PROVA N. 16LA00284		DEL: 22/01/2016	
COMMITTENTE:		ARIEN CONSULTING SRL	
INDIRIZZO COMMITTENTE:		VIA VESPASIANO, 12 ROMA	
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:		08978601006	
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:		MORBEGNO	
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:		AISU 06	
DESCRIZIONE CAMPIONE:		ACQUA SUPERFICIALE	
CAMPIONAMENTO A CURA DI:		TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL	
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:		GAETANO CASSARA'	
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:		APAT CNR IRSA 9010 MAN. 29/2003	
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:		160113GC0945	
TEMPERATURA AMBIENTALE:		1.4 °C	
DATA CAMPIONAMENTO:	13/01/2016	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	09:50
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	14/01/2016	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	09:30
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	14/01/2016		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	16LA00284		
Tipo analisi: ANALISI ACQUE SOTTERRANEE D. LGS 152/06		Data inizio prova:	14/01/2016
		Data fine prova:	22/01/2016

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	LIMITE
INDICE DI IDROCARBURI (C10-C40)	UNI EN ISO 9377-2: 2002	µg/l	132	
OSSIGENO DISCIOLTO*	APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	% di saturazione	100	
BOD5 (come O ₂)*	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l	< 0,1	
CONDUCIBILITA'*	APAT CNR IRSA 2030 A Man 29 2003	mg/l	142	(67)
OSSIGENO DISCIOLTO*	APHA 21st Ed. STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER	mg/l	13,2	
CLORURI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	6	
DUREZZA TOTALE	APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	°F	6	
SOLFATI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	12	
SOLIDI SOSPESI TOTALI	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	0,3	
pH*	UNI EN ISO10523: 2009	Unità di pH	6,4	(67)
AZOTO AMMONIACALE	APAT CNR IRSA 4040 A1 Man 29 2003	mg/l	< 0,05	
AZOTO NITROSO*	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	mg/l	0	
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	ISO 15705: 2002	mg/l	< 10	
CROMO ESAVALENTE*	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	mg/l	< 0,0025	
FOSFORO TOTALE*	APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l	< 0,1	
ORTOFOSFATO*	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	< 0,5	
TENSIOATTIVI ANIONICI*	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	mg/l	< 0,05	
TENSIOATTIVI NON IONICI*	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003	mg/l	< 0,2	
ALCALINITA' alla fenolftaleina*	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	meq/l	< 0,1	
ALCALINITA' al metilarancio*	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	meq/l	1	
AZOTO TOTALE*	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003	mg/l	2,64	
POTENZIALE REDOX*	APHA STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21st Edition 2005 - 2580 B	mV	182,1	
TEMPERATURA*	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	3	
ALLUMINIO	EPA 6020A 2007	µg/l	17	
ARSENICO	EPA 6020A 2007	µg/l	< 2,50	(67)
CADMIO	EPA 6020A 2007	µg/l	< 1,0	(68)
CROMO TOTALE	EPA 6020A 2007	µg/l	< 2,50	(67)
FERRO	EPA 6020A 2007	µg/l	< 20	
MERCURIO*	UNI EN ISO 17852: 2008	µg/l	< 0,03	0,06 (66)

RAPPORTO DI PROVA N. 16LA00284

DEL: 22/01/2016

COMMITTENTE:	ARIEN CONSULTING SRL		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	VIA VESPASIANO, 12 ROMA		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	08978601006		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	MORBEGNO		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	AISU 06		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	ACQUA SUPERFICIALE		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:	GAETANO CASSARA'		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	APAT CNR IRSA 9010 MAN. 29/2003		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	160113GC0945		
TEMPERATURA AMBIENTALE:	1.4 °C		
DATA CAMPIONAMENTO:	13/01/2016	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	09:50
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	14/01/2016	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	09:30
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	14/01/2016		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	16LA00284		
Tipo analisi: ANALISI ACQUE SOTTERRANEE D. LGS 152/06	Data inizio prova:	14/01/2016	
	Data fine prova:	22/01/2016	

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	LIMITE
NICHEL	EPA 6020A 2007	µg/l	< 2,50	(67)
PIOMBO	EPA 6020A 2007	µg/l	< 2,50	(67)
RAME	EPA 6020A 2007	µg/l	< 3,0	
ZINCO	EPA 6020A 2007	µg/l	25	(67)
ESCHERICHIA COLI*	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003	mg/l	0	

(66) Tab. 1/A DM 260/2010 – Standard di qualità ambientale espresso come concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA)

(67) Tab. 1/A e tab 1/B DM 260/2010 – Standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA)

(68) Per il Cadmio il limite è ≤ 0,45 se DUREZZA < 4 °F; 0,45 se 4 °F < DUREZZA < 5 °F; 0,6 se 5 °F < DUREZZA < 10 °F; 0,9 se 10 °F < DUREZZA < 20 °F; 1,5 se DUREZZA > 20 °F

Pareri ed interpretazioni – non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA:

Il campione risulta CONFORME ai sensi della normativa di cui alla nota.

* prova non accreditata ACCREDIA

** Campionamento escluso dall'accREDITAMENTO

Ove applicabile, se il recupero del singolo analita è compreso tra l'80 % ed il 120 %, non si utilizza il fattore di correzione nel calcolo della concentrazione.

I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Fortunato Vilasi

