

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

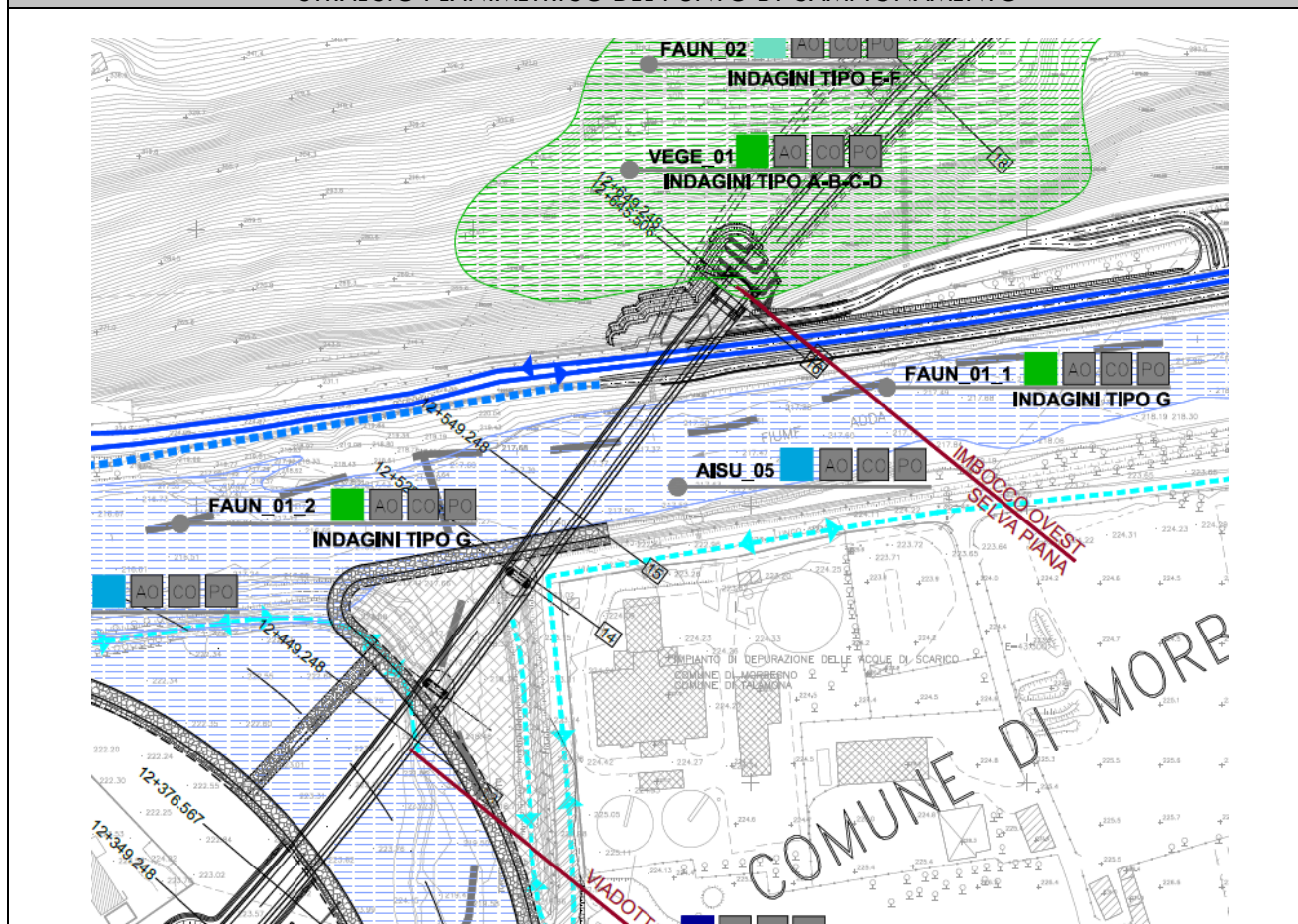
MONITORAGGIO AMBIENTALE – FASE CORSO D'OPERA



Componente: Ambiente idrico superficiale

IDENTIFICATIVO PUNTO	AISU_05	
CORPO IDRICO	Fiume Adda	
POSIZIONE	Monte viadotto Adda Bitto	
COMUNE	Morbegno	
COORDINATE		
GEOGRAFICHE	46°08'41,67" N	9°33'38,36" E
UTM32 WGS84	543273,98 mE	5110305,12 mN
CARATTERISTICHE DEL SITO	Punto facile da raggiungere, a monte dello scarico del depuratore	
Data di campionamento	31/03/2016	

STRALCIO PLANIMETRICO DEL PUNTO DI CAMPIONAMENTO



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

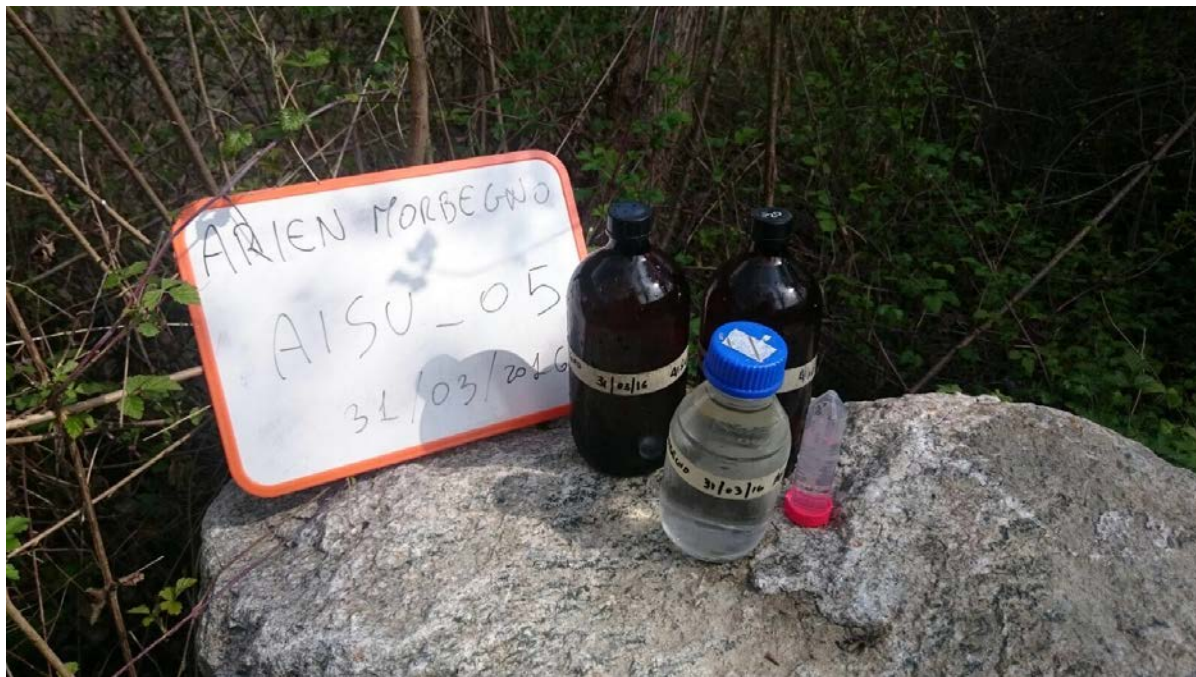
SECONDO STRALCIO – Dallo svincolo di Cosio allo svincolo di Tartano

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.

Il presente rapporto di prova **annulla e sostituisce** il rapporto di prova n° **16LA02390**

**RAPPORTO DI PROVA N. 16LA03863**

**DEL: 11/05/2016**

**COMMITTENTE:** ARIEN CONSULTING SRL  
**INDIRIZZO COMMITTENTE:** VIA VESPASIANO, 12 ROMA  
**PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:** 08978601006  
**UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:** MORBEGNO  
**PUNTO DI CAMPIONAMENTO:** AISU 05  
**DESCRIZIONE CAMPIONE:** ACQUA SUPERFICIALE  
**CAMPIONAMENTO A CURA DI:** TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL  
**NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:** UMBERTO GIGLIO  
**PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:** APAT CNR IRSA 9010 MAN. 29/2003  
**N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:** 160331UG1220  
**TEMPERATURA AMBIENTALE:** 17.9 °C

**DATA CAMPIONAMENTO:** 31/03/2016 **ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:** 12:20  
**DATA RICEZIONE CAMPIONE:** 01/04/2016  
**DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:** 01/04/2016 **ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:** 10:00  
**N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:** 16LA02390

Tipo analisi: **ANALISI ACQUE SUPERFICIALI**

Data inizio prova: 01/04/2016  
Data fine prova: 14/04/2016

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	LIMITE
AZOTO TOTALE*	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003	mg/L	0,96	
CONTA DI ESCHERICHIA COLI	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100mL	180	
FOSFORO TOTALE*	EPA 200.7: 1994	mg/L	< 0,1	
MERCURIO*	EPA 6020B 2014	µg/L	< 0,5	0,06 (66)
NITRATI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	3,5	
NITRITI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	< 0,10	
OSSIGENO DISCIOLTO*	Apha 21st. Ed. STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER N° 4500-O	mg/L	11,58	
pH*	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità di pH	8,47	(67)
OSSIGENO DISCIOLTO*	APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	% di saturazione	105,4	(67)
BOD5 (ComeO2)*	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/L	< 1	
CONDUCIBILITA'*	APAT CNR IRSA 2030 A Man 29 2003	µs/cm	210,2	
CLORURI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	2,1	
DUREZZA TOTALE	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	°F	9	
SOLFATI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	35	
SOLIDI SOSPESI TOTALI (SOLIDI INDISCIOLTI)	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/L	20,8	
AZOTO AMMONIACALE*	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	mg/L	< 0,05	
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	
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 fenoftaleina*	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	1,3	
POTENZIALE REDOX*	APHA Standard methods for the examination of water and wastewater 21st Edition 2005 - 2580 B	mV	81,2	
TEMPERATURA*	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	10,4	
INDICE DI IDROCARBURI (C10 - C40)	UNI EN ISO 9377-2: 2002	µg/L	< 50	
ALLUMINIO	EPA 6020B 2014	µg/L	< 10,0	

Il presente rapporto di prova **annulla e sostituisce** il rapporto di prova n° **16LA02390**

**RAPPORTO DI PROVA N. 16LA03863**

**DEL: 11/05/2016**

**COMMITTENTE:** ARIEN CONSULTING SRL  
**INDIRIZZO COMMITTENTE:** VIA VESPASIANO, 12 ROMA  
**PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:** 08978601006  
**UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:** MORBEGNO  
**PUNTO DI CAMPIONAMENTO:** AISU 05  
**DESCRIZIONE CAMPIONE:** ACQUA SUPERFICIALE  
**CAMPIONAMENTO A CURA DI:** TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL  
**NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:** UMBERTO GIGLIO  
**PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:** APAT CNR IRSA 9010 MAN. 29/2003  
**N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:** 160331UG1220  
**TEMPERATURA AMBIENTALE:** 17.9 °C

**DATA CAMPIONAMENTO:** 31/03/2016 **ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:** 12:20  
**DATA RICEZIONE CAMPIONE:** 01/04/2016  
**DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:** 01/04/2016 **ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:** 10:00  
**N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:** 16LA02390

Tipo analisi: **ANALISI ACQUE SUPERFICIALI** Data inizio prova: 01/04/2016  
Data fine prova: 14/04/2016

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	LIMITE
ARSENICO	EPA 6020B 2014	µg/L	5,1	(67)
CADMIO	EPA 6020B 2014	µg/L	< 1,0	(68)
CROMOTOTALE	EPA 6020B 2014	µg/L	< 2,5	(67)
FERRO	EPA 6020B 2014	µg/L	< 20	
NICHEL	EPA 6020B 2014	µg/L	< 2,5	(67)
PIOMBO	EPA 6020B 2014	µg/L	< 2,5	(67)
RAME	EPA 6020B 2014	µg/L	< 3	
ZINCO	EPA 6020B 2014	µg/L	< 10,0	(67)

(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





<b>RAPPORTO DI PROVA N. 16LA03688</b>		<b>DEL: 05/05/2016</b>	
<b>COMMITTENTE:</b>		ARIEN CONSULTING SRL	
<b>INDIRIZZO COMMITTENTE:</b>		VIA VESPASIANO, 12 ROMA	
<b>PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:</b>		08978601006	
<b>UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:</b>		MI 10/12 ACCESSIBILITA' VALTELLINA LOTTO 1° SS38	
<b>PUNTO DI CAMPIONAMENTO:</b>		AISU 05	
<b>DESCRIZIONE CAMPIONE:</b>		ACQUA SUPERFICIALE	
<b>CAMPIONAMENTO A CURA DI:</b>		CONSULENTE ESTERNO DEL LABORATORIO NATURA SRL	
<b>NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:</b>		STEFANO FORNERIS	
<b>PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:</b>		IRSA-CNR n°1 del 2007 + Ispra 111/2014	
<b>DATA CAMPIONAMENTO:</b>		31/03/2016	
<b>DATA RICEZIONE CAMPIONE:</b>		01/04/2016	
<b>DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>		01/04/2016	
<b>N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>		16LA03685	
Tipo analisi: MACROBENTHOS		<b>ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 10:00</b>	

Ambiente: Fluviale			Regione/Provincia: LOMBARDIA/SONDRIO									
Coordinate GPS: -46°09'03,91"N 9°37'51,33"E			Comune: MORBEGNO									
Codice Stazione: AISU_05			Toponimo: VALLE VIADOTTO TALAMONA									
Lungh. Corso d'acqua: -- 313 KM			Fiume: ADDA									
Quota s.l.m.: <b>425 CA</b>	Dist. sorgente: 110KM CIRCA	Superficie bacino: 7800KM2	Condizioni meteo: SERENO-POCO NUVOLOSO									
Corpi idrici recettori: --			N° foto sezione: ----									
			Operatori STEFANO FORNERIS									
<b>Manufatti Artificiali:</b> SI			Sponda dx: - RIMANEGGIATA				Sponda sx: - RIMANEGGIATA					
<b>Ritenzione detrito organico:</b> <input type="checkbox"/> sostenuta <input type="checkbox"/> moderata <input checked="" type="checkbox"/> scarsa			<b>Presenza di anaerobiosi sul fondo:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Assente <input type="checkbox"/> Tracce <input type="checkbox"/> Sensibile Localizzata <input type="checkbox"/> Estesa									
<b>Batteri filamentosi:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Assenti <input type="checkbox"/> Scarsi <input type="checkbox"/> Diffusi			<b>Decomposizione materia organica:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Strutture grossolane <input type="checkbox"/> Frammenti fibrosi <input type="checkbox"/> Frammenti polposi									
<b>Organismi incrostanti:</b> <input type="checkbox"/> Feltro rilevabile solo al tatto <input type="checkbox"/> Feltro sottile <input type="checkbox"/> Feltro spesso, anche con pseudofilamenti incoerenti <input checked="" type="checkbox"/> Alghe filamentose <input type="checkbox"/> Alghe crostose												
Larghezza alveo bagnato: --			Larghezza dell'alveo bagnato rispetto all'alveo di piena.									
Larghezza alveo di piena:			0-1%	1-10% <input checked="" type="checkbox"/>	10-20%	20-30%	30-40%	40-50%	50-60%	60-70%	70-80%	90-100%
Profondità media dell'acqua: --			O <sub>2</sub> (mg/l):				PH:					
Profondità max dell'acqua: --			Conducibilità (mS/cm <sup>2</sup> ):				T° Acqua: (Tem )					
Velocità media della corrente: --			<input type="checkbox"/> impercettibile o molto lenta <input type="checkbox"/> Lenta <input checked="" type="checkbox"/> media e laminare <input type="checkbox"/> media e con limitata turbolenza									
			<input type="checkbox"/> elevata e quasi laminare <input type="checkbox"/> elevata e turbolenta <input type="checkbox"/> molto elevata e turbolenta									

PARAMETRO	Metodo	VALORE	Stato	Classe di qualità
<b>Indice STAR_ICMi</b>	IRSA-CNR n°1 del 2007 + Ispra 111/2014	<b>1,036</b>	<b>Elevato</b>	<b>1</b>

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.



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

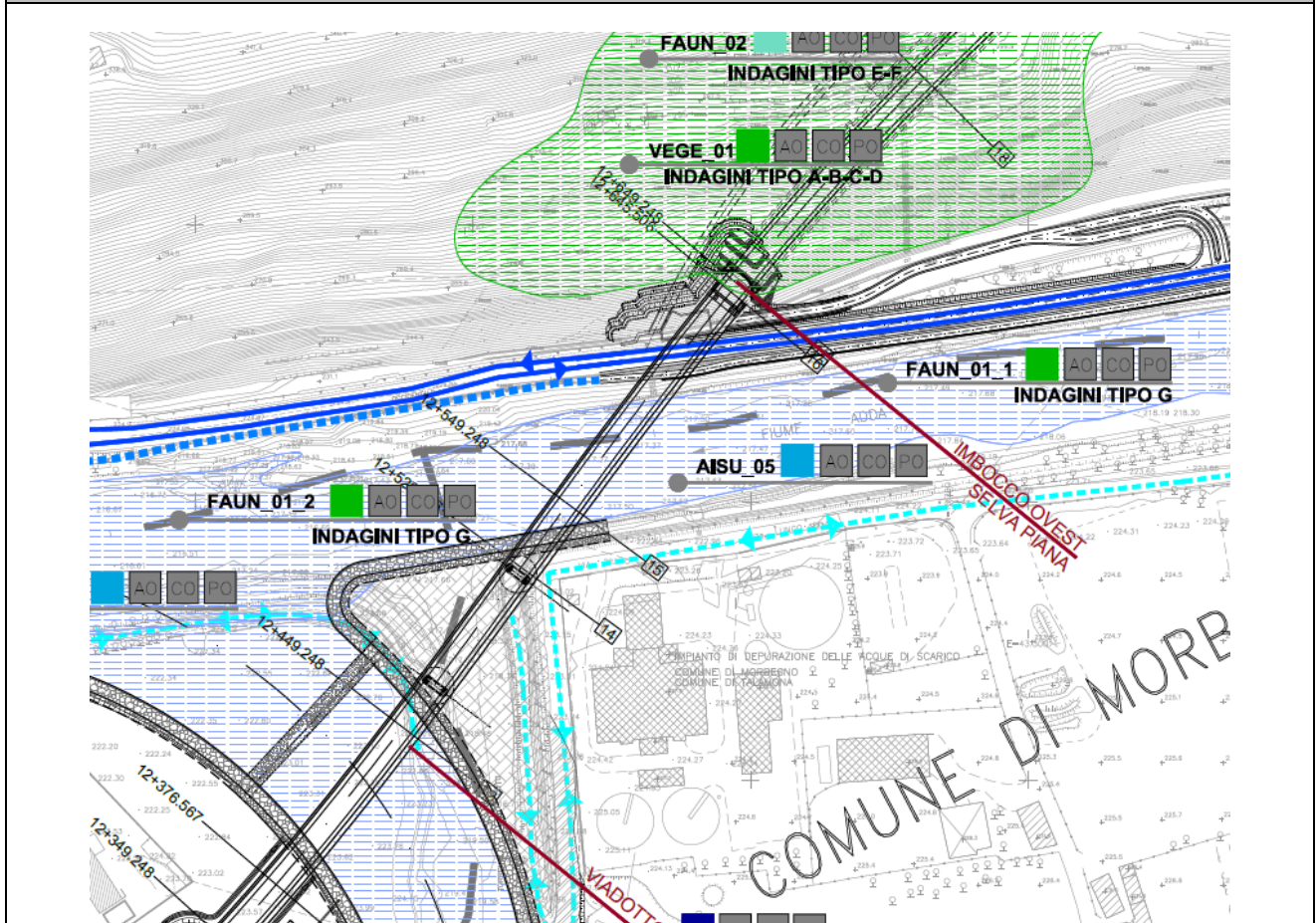
MONITORAGGIO AMBIENTALE – FASE CORSO D'OPERA



Componente: Ambiente idrico superficiale

IDENTIFICATIVO PUNTO	AISU_05	
CORPO IDRICO	Fiume Adda	
POSIZIONE	Monte viadotto Adda Bitto	
COMUNE	Morbegno	
COORDINATE		
GEOGRAFICHE	46°08'41,67" N	9°33'38,36" E
UTM32 WGS84	543273,98 mE	5110305,12 mN
CARATTERISTICHE DEL SITO	Punto facile da raggiungere, a monte dello scarico del depuratore	
Data di campionamento	03/05/2016	

STRALCIO PLANIMETRICO DEL PUNTO DI CAMPIONAMENTO





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.

<b>RAPPORTO DI PROVA N. 16LA03658</b>		<b>DEL: 11/05/2016</b>	
<b>COMMITTENTE:</b>		ARIEN CONSULTING SRL	
<b>INDIRIZZO COMMITTENTE:</b>		VIA VESPASIANO, 12 ROMA	
<b>PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:</b>		08978601006	
<b>UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:</b>		MORBEGNO	
<b>PUNTO DI CAMPIONAMENTO:</b>		AISU 05	
<b>DESCRIZIONE CAMPIONE:</b>		ACQUA SUPERFICIALE	
<b>CAMPIONAMENTO A CURA DI:</b>		TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL	
<b>NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:</b>		GAETANO CASSARA'	
<b>PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:</b>		APAT CNR IRSA 1030 MAN. 29/2003**	
<b>N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:</b>		160503GC1.000	
<b>TEMPERATURA AMBIENTALE:</b>		17,5 °C	
<b>TEMPERATURA PUNTO DI PRELIEVO:</b>		9,5 °C	
<b>DATA CAMPIONAMENTO:</b>	03/05/2016	<b>ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:</b>	10:00
<b>DATA RICEZIONE CAMPIONE:</b>	04/05/2016	<b>ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>	09:30
<b>DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>	04/05/2016		
<b>N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>	16LA03658		
<b>Tipo analisi: ANALISI ACQUE SUPERFICIALI</b>		<b>Data inizio prova:</b>	04/05/2016
		<b>Data fine prova:</b>	11/05/2016

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	LIMITE
CONTA DI ESCHERICHIA COLI	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100mL	180	
OSSIGENO DISCIOLTO*	APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	mg/L	10,8	
pH*	APAT CNR IRSA 206 0Man29 2003	unità di pH	8,1	(67)
CARBONIO ORGANICO TOTALE	ISO 8245: 1999	mg/L	0,69	
OSSIGENO DISCIOLTO*	APAT CNR IRSA 4100B Man 29 2003	% di saturazione	97,9	
CONDUCIBILITÀ*	APAT CNR IRSA 2030 A Man 29 2003	µs/cm	167	(67)
CLORURI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	1,7	
SOLFATI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/L	26	
SOLIDI SOSPESI TOTALI (SOLIDI INDISCIOLTI)	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/L	4,2	
AZOTO AMMONIACALE*	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	mg/L	< 0,05	
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	ISO 15705 2002	mg/L	< 10	
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 6020 B 2014	µg/L	17	
CROMO TOTALE	EPA 6020 B 2014	µg/L	< 2,5	(67)

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

\* 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.

Fortunato Vilasi  
Il Responsabile del Laboratorio  
Dott. Fortunato Vilasi

