

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**

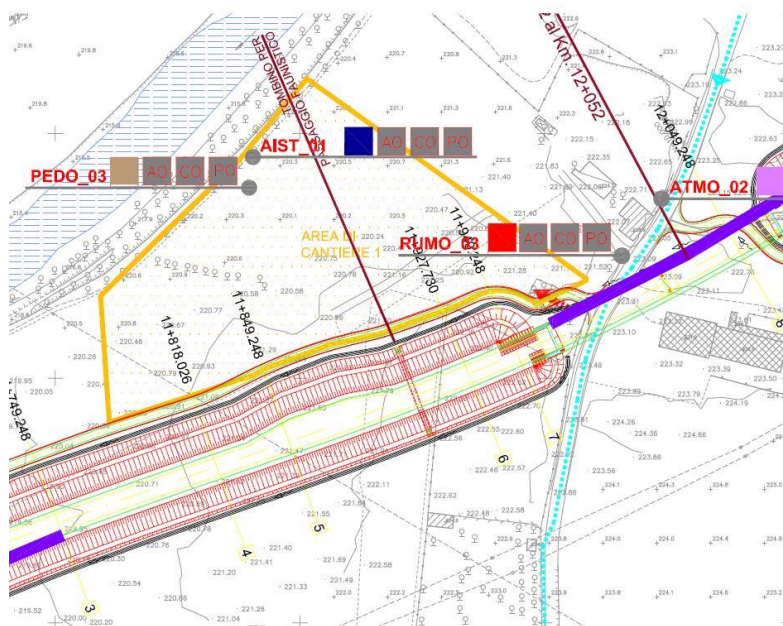
**MONITORAGGIO AMBIENTALE – FASE CORSO D'OPERA**



Componente: **Ambiente idrico sotterraneo**

IDENTIFICATIVO PUNTO	AIST 01	
COMUNE	Morbegno (SO)	
COORDINATE		
GEOGRAFICHE	46° 8.539'N	9° 33.081'E
UTM32 WGS84	542582.69 m E	5110007.78 m N
CARATTERISTICHE DEL SITO	Area pianeggiante adibita a verde prativo vicina all'argine sud del Fiume Adda	
Quota piano campagna	220.35 m slm	
Livello statico	-4.60 m bocca pozzo	
Quota Piezometrica	215,75 m slm	
Data di campionamento	29/10/2015	

**STRALCIO PLANIMETRICO DEL PUNTO DI CAMPIONAMENTO (RICOLLOCAZIONE)**



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 sotterraneo**



**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. 15/10506 DEL: 04/12/2015**

<b>COMMITTENTE:</b>	ARIEN CONSULTING SRL		
<b>INDIRIZZO COMMITTENTE:</b>	VIA VESPASIANO 12 00192 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>	AIST 01		
<b>DESCRIZIONE CAMPIONE:</b>	ACQUA SOTTERRANEA		
<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 29/03 **		
<b>N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:</b>	151029GC1050		
<b>TEMPERATURA AMBIENTALE:</b>	18.0 °C		
<b>DATA CAMPIONAMENTO:</b>	29/10/2015	<b>ORA DI CAMPIONAMENTO:</b>	10:50
<b>DATA RICEZIONE CAMPIONE:</b>	30/10/2015	<b>ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>	10:00
<b>DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>	30/10/2015		
<b>N° ACCETTAZIONE:</b>	15/10506		
<b>Tipo analisi:</b>	<b>ANALISI ACQUE SOTTERRANEE Digs 152/06</b>	<b>Data inizio prova:</b>	30/10/15
		<b>Data fine prova:</b>	04/11/15

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	LIMITE
LIVELLO STATICO*	-	m	4,6	(10)
TEMPERATURA	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	15,3	(10)
pH	UNI EN ISO 10523: 2009	Unità di pH	6,1	(10)
CONDUTTIVITA' ELETTRICA	UNI EN 27888: 1995	µS/cm	72	(10)
OSSIGENO DISCIOLTO*	APHA 21st Ed. STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER & WASTEWATER N° 4500-O	mg/l	6,3	(10)
% SATURAZIONE O2*	APAT CNR IRSA 4100 Man 29 2003 met B	% di saturazione	65,0	(10)
POTENZIALE REDOX*	APHA Standard methods for the examination of water and wastewater 21st Edition 2005 - 2580 B	mV	91,0	(10)
CLORURI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	5,3	(10)
SOLFATI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	12	250 (10)
NITRATI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	4,7	(10)
TENSIOATTIVI ANIONICI*	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	mg/l	<0.05	(10)
TENSIOATTIVI NON IONICI*	APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003	mg/l	<0.2	(10)
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)*	ISO 8245: 1999	mg/l	0,6	(10)
CALCIO	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	mg/l	19,0	(10)
MAGNESIO	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	mg/l	1,7	(10)
SODIO	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	mg/l	2,8	(10)
ALLUMINIO	EPA 6020A:2007	µg/l	24,9	200 (10)
ARSENICO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 2,5	10 (10)
CADMIO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 1	5 (10)
CROMO TOTALE	EPA 6020A:2007	µg/l	< 2,5	50 (10)
CROMO ESAVALENTE	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	mg/l	< 0,0025	0,005 (10)
FERRO	EPA 6020A:2007	µg/l	73,7	200 (10)
MANGANESE	EPA 6020A:2007	µg/l	1,85	50 (10)
MERCURIO*	UNI EN ISO 17852: 2008	µg/l	< 0,03	1 (10)
NICHEL	EPA 6020A:2007	µg/l	< 2,5	20 (10)

**REVISIONE N 1 DEL RAPPORTO DI PROVA N. 15/10506 DEL: 04/12/2015**

<b>COMMITTENTE:</b>	ARIEN CONSULTING SRL
<b>INDIRIZZO COMMITTENTE:</b>	VIA VESPASIANO 12 00192 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>	AIST 01
<b>DESCRIZIONE CAMPIONE:</b>	ACQUA SOTTERRANEA
<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 29/03 **
<b>N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:</b>	151029GC1050
<b>TEMPERATURA AMBIENTALE:</b>	18.0 °C
<b>DATA CAMPIONAMENTO:</b>	29/10/2015
<b>DATA RICEZIONE CAMPIONE:</b>	30/10/2015
<b>DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b>	30/10/2015
<b>N° ACCETTAZIONE:</b>	15/10506
<b>Tipo analisi:</b>	<b>ANALISI ACQUE SOTTERRANEE Digs 152/06</b>
	Data inizio prova: 30/10/15
	Data fine prova: 04/11/15

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	LIMITE
PIOMBO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 2,5	10 (10)
RAME	EPA 6020A:2007	µg/l	< 2,5	1.000 (10)
ZINCO	EPA 6020A:2007	µg/l	10,00	3.000 (10)
BENZENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,5	1 (10)
ETILBENZENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,5	50 (10)
STIRENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,5	25 (10)
TOLUENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,5	15 (10)
XILENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	µg/l	< 0,5	10 (10)
INDICE DI IDROCARBURI (C10-C40)	UNI EN ISO 9377-2: 2002	µg/l	< 50	350 (10)

(10) Tab. 2 All. 5 Parte Quarta D.Lgs 152/06 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee

**Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA:**

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

\* 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.



Dott.  
Fortunato  
Vilasi  
Il Responsabile del Laboratorio  
CHIMICO  
Dott. 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**

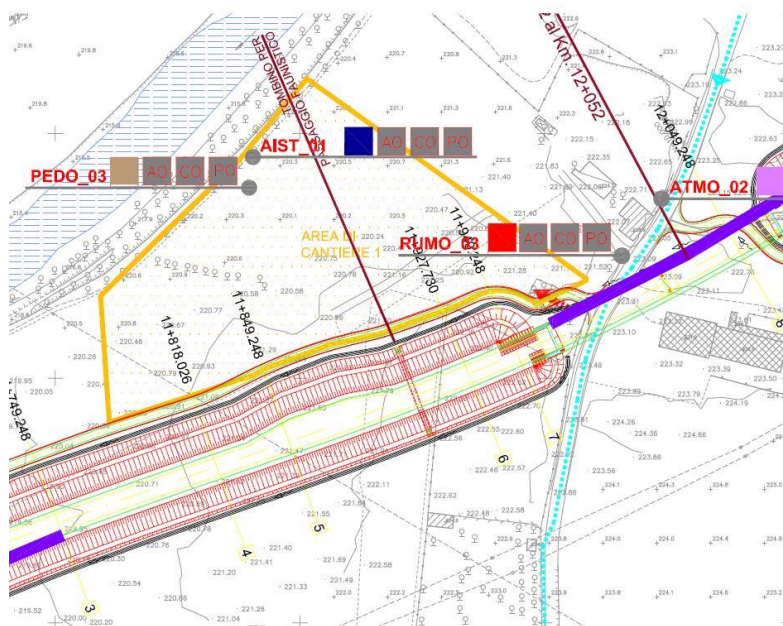
**MONITORAGGIO AMBIENTALE – FASE CORSO D'OPERA**



Componente: **Ambiente idrico sotterraneo**

IDENTIFICATIVO PUNTO	AIST 01	
COMUNE	Morbegno (SO)	
COORDINATE		
GEOGRAFICHE	46° 8.539'N	9° 33.081'E
UTM32 WGS84	542582.69 m E	5110007.78 m N
CARATTERISTICHE DEL SITO	Area pianeggiante adibita a verde prativo vicina all'argine sud del Fiume Adda	
Quota piano campagna	220.35 m slm	
Livello statico	-5.40 m bocca pozzo	
Quota Piezometrica	214,95 m slm	
Data di campionamento	13/01/2016	

**STRALCIO PLANIMETRICO DEL PUNTO DI CAMPIONAMENTO (RICOLLOCAZIONE)**



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 sotterraneo**

**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. 16LA00281</b>	<b>DEL 20/01/2016</b>
<b>COMMITTENTE:</b>	ARIEN CONSULTING S.R.L.
<b>INDIRIZZO COMMITTENTE:</b>	Via Vespasiano, 12 00192 ROMA (RM)
<b>PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:</b>	IT08978601006
<b>UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:</b>	MORBEGNO
<b>PUNTO DI CAMPIONAMENTO:</b>	AIST 01
<b>DESCRIZIONE CAMPIONE:</b>	ACQUE SOTTERRANEE
<b>CAMPIONAMENTO A CURA DI:</b>	Tecnici del laboratorio Natura srl
<b>NOME E COGNOME CAMPIONATORE:</b>	Gaetano Cassarà
<b>PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:</b>	APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**
<b>N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:</b>	160113GC1455
<b>TEMPERATURA AMBIENTALE:</b>	7.4 °C
<b>TEMPERATURA PUNTO DI PRELIEVO:</b>	13.1 °C
<b>DATA CAMPIONAMENTO:</b> 13/01/2016	<b>ORA INIZIO:</b> 14.55 <b>ORA FINE:</b> 15.45
<b>DATA RICEZIONE CAMPIONE:</b> 14/01/2016	<b>ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 09.30
<b>DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 14/01/2016	
<b>N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:</b> 16LA00281	
<b>TIPO ANALISI:</b> Analisi acque sotterranee D. Lgs. 152/2006	
<b>DATA INIZIO PROVA:</b> 14/01/2016	<b>DATA FINE PROVA:</b> 19/01/2016

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Limiti
INDICE DI IDROCARBURI (C10 - C40) <i>UNI EN ISO 9377-2: 2002</i>	µg/L	86	350
*OSSIGENO DISCIOLTO <i>APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003</i>	% di saturazione	91,3	
*CONDUCIBILITA' <i>APAT CNR IRSA 2030 A Man 29 2003</i>	µs/cm	58	
*OSSIGENO DISCIOLTO <i>APHA 21st Ed. STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND</i>	mg/L	9,4	
CALCIO <i>APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003</i>	mg/L	7,9	
CLORURI <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/L	1,4	
MAGNESIO <i>APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003</i>	mg/L	1,3	
NITRATI <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/L	2,6	
SODIO <i>APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003</i>	mg/L	1,6	
SOLFATI <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/L	9,0	250
pH <i>UNI EN ISO 10523: 2009</i>	unità di pH	6,3	
*CROMO ESAVALENTE <i>APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003</i>	mg/L	< 0,0025	0,005
*TENSIOATTIVI ANIONICI <i>APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003</i>	mg/L	< 0,05	
*TENSIOATTIVI NON IONICI <i>APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003</i>	mg/L	< 0,2	
*LIVELLO DI FALDA	m	5,4	
*POTENZIALE REDOX <i>APHA Standard methods for the examination of water and wastewater 21st Edition 2005 - 2580 B</i>	mV	146,0	



**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N. 16LA00281**

**DEL 20/01/2016**

Parametro	U.M.	Risultato	Limiti
<i>Metodo</i>			
<b>TEMPERATURA</b> <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003</i>	°C	13,1	
<b>BENZENE</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/L	< 0,5	1
<b>ETILBENZENE</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/L	< 0,50	50
<b>TOLUENE</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/L	< 0,50	15
<b>XILENE</b> <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006</i>	µg/L	< 0,50	10
<b>CARBONIO ORGANICO TOTALE</b> <i>ISO 8245: 1999</i>	mg/L	0,60	
<b>ALLUMINIO</b> <i>EPA 6010D:2014</i>	µg/L	< 20	200
<b>ARSENICO</b> <i>EPA 6010D:2014</i>	µg/L	< 2,50	10
<b>CADMIO</b> <i>EPA 6010D:2014</i>	µg/L	< 1,0	5
<b>CROMOTOTALE</b> <i>EPA 6010D:2014</i>	µg/L	< 2,5	50
<b>FERRO</b> <i>EPA 6010D:2014</i>	µg/L	< 20	200
<b>MANGANESE</b> <i>EPA 6010D:2014</i>	µg/L	< 1	50
<b>*MERCURIO</b> <i>EPA 6010D:2014</i>	µg/L	< 0,50	1
<b>NICHEL</b> <i>EPA 6010D:2014</i>	µg/L	< 2,50	20
<b>PIOMBO</b> <i>EPA 6010D:2014</i>	µg/L	< 2,50	10
<b>RAME</b> <i>EPA 6010D:2014</i>	µg/L	< 5,00	1000
<b>ZINCO</b> <i>EPA 6010D:2014</i>	µg/L	< 10	3000

(\*): Prova non accreditata ACCREDIA.

(\*\*): Campionamento escluso dall'accREDITAMENTO.

Limiti: D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 2 All. 5 Parte Quarta - Concentrazione soglia nelle acque sotterranee

**Pareri ed interpretazioni non oggetto dell'accREDITAMENTO Accredia**

**Giudizio:**

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



**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N. 16LA00281**

**DEL 20/01/2016**

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.



**Dott. Fortunato Vilasi**  
**Responsabile di laboratorio**  
*Dott. Fortunato Vilasi*