

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

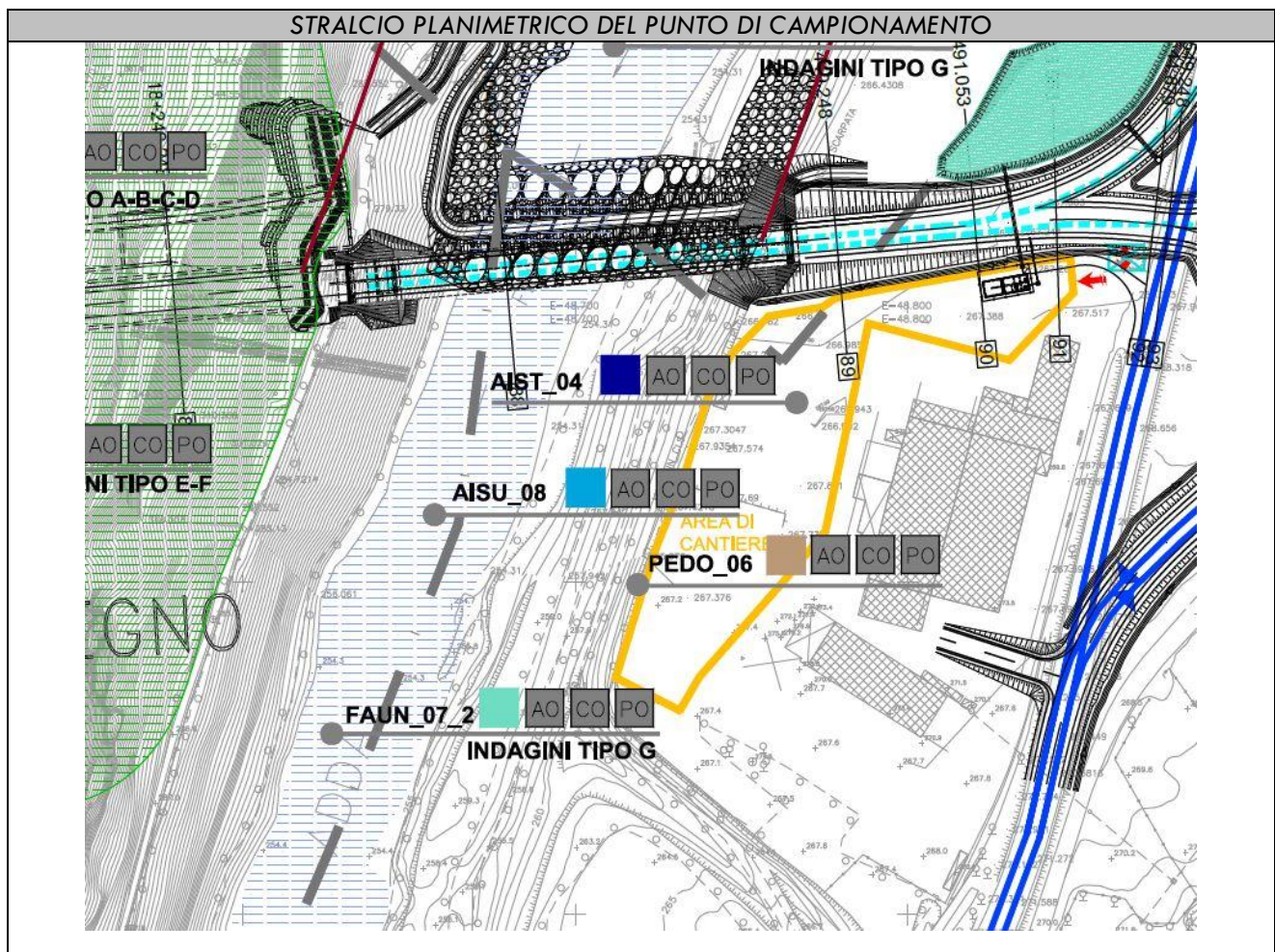
SECONDO STRALCIO – Dallo svincolo di Cosio allo svincolo di Tartano

MONITORAGGIO AMBIENTALE – FASE CORSO D'OPERA



Componente: **Ambiente idrico superficiale**

IDENTIFICATIVO PUNTO	AISU_08	
CORPO IDRICO	Fiume Adda	
POSIZIONE	Valle Viadotto Talamona	
COMUNE	Morbegno	
COORDINATE		
GEOGRAFICHE	46°09'03,91" N	9°37'51,33" E
UTM32 WGS84	548711,67 mE	5110031,13 mN
CARATTERISTICHE DEL SITO	Facile accesso	
Data di campionamento	28/10/2015	



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.

RAPPORTO DI PROVA N. 15/10465 DEL: 04/11/2015			
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 08		
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:	151028GC1005		
TEMPERATURA AMBIENTALE:	12.0 °C		
DATA CAMPIONAMENTO:	28/10/2015	ORA DI CAMPIONAMENTO:	10:05
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	29/10/2015	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	09:30
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	29/10/2015		
N° ACCETTAZIONE:	15/10465		
Tipo analisi:	ANALISI ACQUE SUPERFICIALI D.Lgs 152/06	Data inizio prova:	29/10/15
		Data fine prova:	04/11/15

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	LIMITE
TEMPERATURA	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	9,5	
pH	UNI EN ISO 10523: 2009	Unità di pH	7,1	(67)
CONDUTTIVITA' ELETTRICA	UNI EN 27888: 1995	µS/cm	161	(67)
OSSIGENO DISCIOLTO*	APHA 21st Ed. STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER & WASTEWATER N° 4500-O	mg/l	11,2	
% SATURAZIONE O2*	APAT CNR IRSA 4100 Man 29 2003 met B	% di saturazione	99,8	
POTENZIALE REDOX*	APHA Standard methods for the examination of water and wastewater 21st Edition 2005 - 2580 B	mV	162	
SOLIDI SOSPESI TOTALI (SOLIDI INDISCIOLTI)	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	6,9	
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 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	1,00	
CLORURI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	6,5	
SOLFATI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	27	
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	13	
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	12,3	
AZOTO TOTALE*	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003	mg/l	3,5	
FOSFORO TOTALE	APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	mg/l	< 0,1	

RAPPORTO DI PROVA N. 15/10465 DEL: 04/11/2015	
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 08
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:	151028GC1005
TEMPERATURA AMBIENTALE:	12.0 °C
DATA CAMPIONAMENTO:	28/10/2015
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	29/10/2015
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	29/10/2015
N° ACCETTAZIONE:	15/10465
Tipo analisi:	ANALISI ACQUE SUPERFICIALI D.Lgs 152/06
	Data inizio prova: 29/10/15
	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	21,0	
ARSENICO	EPA 6020A:2007	µg/l	3,83	(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	27,5	
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)

RAPPORTO DI PROVA N. 15/10465 DEL: 04/11/2015	
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 08
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:	151028GC1005
TEMPERATURA AMBIENTALE:	12.0 °C
DATA CAMPIONAMENTO:	28/10/2015
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	29/10/2015
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	29/10/2015
N° ACCETTAZIONE:	15/10465
Tipo analisi: ANALISI ACQUE SUPERFICIALI D.Lgs 152/06	Data inizio prova: 29/10/15 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	430	

(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
Dott. Fortunato Vilasi
CHIMICO



RAPPORTO DI PROVA N. 15/10729		DEL: 06/11/2015	
COMMITTENTE:		ARIEN CONSULTING SRL	
INDIRIZZO COMMITTENTE:		VIA VESPASIANO, 12 ROMA	
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:		08978601006	
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:		MI 10/12 ACCESSIBILITA' VALTELLINA LOTTO 1° SS38	
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:		AISU 08	
DESCRIZIONE CAMPIONE:		ACQUA SUPERFICIALE	
CAMPIONAMENTO A CURA DI:		CONSULENTE ESTERNO DEL LABORATORIO NATURA SRL	
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:		STEFANO FORNERIS	
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:		IRSA-CNR n°1 del 2007 + Ispra 111/2014	
DATA CAMPIONAMENTO:		28/10/2015	
DATA RICEZIONE CAMPIONE:		04/11/2015	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:		04/11/2015	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:		15/10729	
Tipo analisi: MACROBENTHOS		ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16:00	

Ambiente: Fluviale			Regione/Provincia: LOMBARDIA/SONDRIO							
Coordinate GPS: -46°09'03,91"N 9°37'51,33"E			Comune: MORBEGNO							
Codice Stazione: AISU_08			Toponimo: VALLE VIADOTTO TALAMONA							
Lungh. Corso d'acqua: -- 313 KM			Fiume: ADDA							
Quota s.l.m.: 425 CA	Dist. sorgente: 110KM CIRCA	Superficie bacino: 7800KM2	Condizioni meteo: NUVOLOSO/PIOGGIA LEGGERA							
Corpi idrici recettori: --			N° foto sezione: -----							
			Operatori STEFANO FORNERIS							
Manufatti Artificiali. SI			Sponda dx: - SEMINATURALE			Sponda sx: - SEMINATURALE				
Ritenzione detrito organico: <input type="checkbox"/> sostenuta <input type="checkbox"/> moderata <input checked="" type="checkbox"/> scarsa			Presenza di anaerobiosi sul fondo: <input checked="" type="checkbox"/> Assente <input type="checkbox"/> Tracce <input type="checkbox"/> Sensibile Localizzata <input type="checkbox"/> Estesa							
Batteri filamentosj: <input checked="" type="checkbox"/> Assenti <input type="checkbox"/> Scarsi <input type="checkbox"/> Diffusi			Decomposizione materia organica: <input checked="" type="checkbox"/> Strutture grossolane <input type="checkbox"/> Frammenti fibrosi <input type="checkbox"/> Frammenti polposi							
Organismi incrostanti: <input checked="" 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: 28		Larghezza dell'alveo bagnato rispetto all'alveo di piena.								
Larghezza alveo di piena: 35	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 ₂ (mg/l): 11.18						PH: 7.05			
Profondità max dell'acqua: --	Conducibilità (mS/cm ²): 160.9						T° Acqua: 9.5 (Tem)			
Velocità media della corrente: --	<input type="checkbox"/> impercettibile o molto lenta <input type="checkbox"/> Lenta <input type="checkbox"/> media e laminare <input type="checkbox"/> media e con limitata turbolenza									
	<input type="checkbox"/> elevata e quasi laminare <input checked="" type="checkbox"/> elevata e turbolenta <input type="checkbox"/> molto elevata e turbolenta									

PARAMETRO	Metodo	VALORE	Stato	Classe di qualità
Indice STAR_ICMi	IRSA-CNR n°1 del 2007 + Ispra 111/2014	0,639	Moderato	3

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

Fiume ADDA Provincia SONDRIO Data 28/10/2015	Sito AISU 08 Regione LOMBARDIA Operatore STEFANO FORNERIS	Località VALLE VIADOTTO TALAMONA Ente	Comune MORBEGNO Coordinate GPS 46°09'03,91"N 9°37'51,33"E
Idroecoregione Alpi Centro-Occidentali 03	Tipo fluviale	Corpo idrico WFD 03 SS 3 N	
Tipo di monitoraggio			
Operativo <input checked="" type="checkbox"/> di Sorveglianza <input type="checkbox"/> Altro (spec.) <input type="checkbox"/>			
Sito di Riferimento <input type="checkbox"/> Investigativo <input type="checkbox"/> Rete di monitoraggio (spec.) <input type="checkbox"/>			

Il letto del fiume è visibile?	Si <input checked="" type="checkbox"/>	In parte <input type="checkbox"/>	Poco o nulla <input type="checkbox"/>
La sequenza riffle/pool è riconoscibile?	No <input checked="" type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	(specificare foto di riferimento)
Raccolta 10 repliche effettuata in:	Riffle <input type="checkbox"/>	Pool <input type="checkbox"/>	Prop. generico <input checked="" type="checkbox"/> Altro (spec.) <input type="checkbox"/>
Raccolta 4 repliche (se previsto) effettuata in:	Riffle <input type="checkbox"/>	Pool <input type="checkbox"/>	Prop. generico <input type="checkbox"/> Altro (spec.) <input type="checkbox"/>
Tipo di retino utilizzato:	Surber <input type="checkbox"/>	R. immanicato <input type="checkbox"/>	Altro (spec.) <input type="checkbox"/>
Retino imm. con misura superficie <input checked="" type="checkbox"/>			
Superficie totale campionata:	0.5 m ² <input type="checkbox"/>	1 m ² <input checked="" type="checkbox"/>	Altro (spec.) <input type="checkbox"/>
Altri protocolli biologici:	Diatomee <input checked="" type="checkbox"/>	Macrofite <input type="checkbox"/>	Pesci <input type="checkbox"/> Altro (spec.) <input type="checkbox"/>
Indagini di supporto:	Macroscrittori <input type="checkbox"/>	Idromorfologia <input type="checkbox"/>	Altro (spec.) <input type="checkbox"/>
Parametri chimico-fisici	O ₂ (mg/l) 11,18 (99,9%)	pH 7,05	T°C 9,5 Conduttività (µS/cm ²) 160,9

Si ricorda di tenere separato il campione derivante dalle 10 repliche (mon. Operativo) da quello derivante dalla raccolta delle 4 repliche addizionali	10 repliche proporzionali (Monitoraggio Operativo)	4 repliche addizionali (Monitoraggio Sorveglianza, Investigativo, Reference)
--	---	---

	codice	%	Nr. Repliche	Tipo di flusso	Nr. Repliche	Tipo di flusso
MICROHABITAT MINERALI ¹	limo/argilla < 6µ	ARG				
	sabbia 6µ-2 mm	SAB				
	ghiaia > 0.2-2 cm	GHI				
	microlithal* 2- 6 cm	MIC				
	mesolithal* 6-20 cm	MES	40	4	UW-UW-BW-BW	
	macrolithal* 20-40 cm	MAC	50	5	UW-UW-UW-BW-BW	
	megalithal* > 40 cm	MGL	10	1	UW	
	artificiale (e.g. cemento)	ART				
igropetrico (sottile strato d'acqua su substrato roccioso)	IGR					

¹(le dimensioni indicate si riferiscono all'asse intermedio)

	codice	%	Nr. Repliche	Tipo di flusso	Nr. Repliche	Tipo di flusso
MICROHABITAT BIOTICI	alghe	AL				
	macrofite sommerse (anche muschi, Characeae, etc.)	SO				
	macrofite emergenti (e.g. <i>Thypha</i> , <i>Carex</i> , <i>Phragmites</i>)	EM				
	parti vive di piante terrestri (e.g. radichette sommerse)	TP				
	xylal/legno (rami, legno morto, radici)	XY				
	CPOM (materiale organico grossolano, foglie, rametti)	CP				
	FPOM (materiale organico fine)	FP				
	film batterici, funghi e sapropel	BA				
somma		100%	10		4	

Il sito è uniformemente o quasi uniformemente ricoperto da:	muschi <input type="checkbox"/>	<i>Hydrurus</i> <input type="checkbox"/>
un sottile strato di limo <input type="checkbox"/>	alghe incrostanti <input type="checkbox"/>	Altro (specificare) <input type="checkbox"/>

Note N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO: 151028SF0806 NOME COMMITTENTE: ARIEN CONSULTING SRL INDIRIZZO COMMITTENTE: VIA VESPASIANO, 12 - 00192 ROMA PARTITA IVA E/O CODICE FISCALE: 08978601006 RIFERIMENTO CONTRATTO: Rif. Natura NAT OFF P000245 METODICA DI CAMPIONAMENTO: IRSA-CNR n°1 del 2007 + Ispra 111/2014	Tipi di flusso Flussi da considerare per il campionamento: NP Non percettibile BW Broken standing waves SM Liscio/Smooth CH Chute UP Uprvelling RP Increspato/Rippled UW Unbroken standing waves	Flussi da evitare nel campionamento FF Cascata/Free fall CF Flusso caotico/ Chaotic flow
	Firma Operatore 	

Fiume ADDA
Data 28-10-2015

Stazione AISU_08
Campione A

Firma Operatore



Organismi				pres.	TOT
PLECOTTERI (genere)	DINOCRAS		2		
EFEMEROTTERI (genere)	BAETIS		73		
	ECDYONURUS		12		
	EPEORUS		3		
TRICOTTERI (famiglia)	RHYACOPHILIDAE		5		
COLEOTTERI (famiglia)					
ODONATI (genere)					
DITTERI (famiglia)	CHIRONOMIDAE		9		
	SIMULIIDAE		23		

Fiume ADDA
Data 28-10-2015

Stazione AISU_08
Campione A

Firma Operatore 

Organismi				pres.	TOT
ETEROTTERI (famiglia)					
CROSTACEI (famiglia)	ASELLIDAE		2		
GASTEROPODI (famiglia)					
BIVALVI (famiglia)					
TRICLADI (genere)					
IRUDINEI (genere)					
OLIGOCHETI (famiglia)	LUMBRICIDAE		1		
ALTRI (famiglia)					
TOTALE U.S.					

Note _____

PARAMETRO	METODO	VALORE	CLASSE di QUALITA	GIUDIZIO
INDICE STAR_ICMi	IRSA-CNR n°1 del 2007 + Ispra 111/2014	0,639	1	moderato

RAPPORTO DI PROVA N. 15/10734		DEL: 12/11/2015	
COMMITTENTE:		ARIEN CONSULTING SRL	
INDIRIZZO COMMITTENTE:		VIA VESPASIANO, 12 ROMA	
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:		08978601006	
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:		MI 10/12 ACCESSIBILITA' VALTELLINA LOTTO 1° SS38	
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:		AISU 08	
DESCRIZIONE CAMPIONE:		ACQUA SUPERFICIALE	
CAMPIONAMENTO A CURA DI:		CONSULENTE ESTERNO DEL LABORATORIO NATURA SRL	
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:		STEFANO FORNERIS	
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:		UNI EN 13946: 2005	
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:		151028SF0800	
DATA CAMPIONAMENTO:	28/10/2015		
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	04/11/2015		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	04/11/2015	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 16:00	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15/10734		
Tipo analisi: DIATOMEE			

Ambiente: Fluviale		Regione/Provincia: LOMBARDIA/SONDRIO	
Coordinate GPS: 46°09'03,91"N 9°37'51,33"E		Comune: MORBEGNO	
Codice Stazione: AISU_08		Toponimo: VALLE VIADOTTO TALAMONA	
Lungh. Corso d'acqua: -- 313 KM		Fiume: ADDA	
Quota s.l.m.: 425 CA	Dist. sorgente: 110KM CIRCA	Superficie bacino: 7800KM2	Condizioni meteo: NUVOLOSO/PIOGGIA LEGGERA
Corpi idrici recettori: --		N° foto sezione: ----	

TRANSETTO CLASSICO (da sponda a sponda. 5 ciottoli)

	1° misura		2° misura		3° misura	
	VEL	PROF	VEL	PROF	VEL	PROF
TRANSETTO CLASSICO						

Trasparenza: totale ridotta [] nulla []

Granulometria (copertura % dell'alveo): roccia in posto massi 1 ciottoli 2 ghiaia 3 sabbia limo

Ombreggiamento del corso d'acqua: nullo parziale [] totale []

Tipo di alveo: naturale [] rimaneggiato artificiale []

Sponda sinistra: naturale [] seminaturale rimaneggiata [] artificiale [] Sponda destra: naturale [] seminaturale rimaneggiata [] artificiale []

Transetto: riffle/pool () (sottolineare riffle o pool) rettilineo curva ()

Macrofite Ricoprimento da alghe macroscopiche (%) Aspetto delle alghe macroscopiche: filamentose [] tallo crostose [] feltro [] gelatinose []

Muschi: presenti [] assenti Idrofitte in alveo: presenti [] assenti Igrofitte spondali: presenti [] assenti

PARAMETRO	METODO	ICMI	GIUDIZIO
Indice ICMI	UNI EN 13946: 2005 + UNI EN 14407: 2004	0,74	BUONO

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. Dott. Fortunato Vilasi
CHIMICO



SCHEDA DI CAMPIONAMENTO DIATOMEI EPILITICHE



Natura srl
Via G. Rossini, 16
80026 Casoria (NA)

CODICE STAZIONE AISU_08

UBICAZIONE [] MONTE [X] VALLE (VIADOTTO TALAMONA)

COORDINATE GPS X 46°09'03,91"N Y 9°37'51,33"E quota 245 CIRCA

Data 28-10-2105 ora 08:00

Nome del corso d'acqua ADDA Bacino idrografico ADDA

Larghezza dell'alveo bagnato: m. 33 Larghezza dell'alveo di piena: m. 35

TRANSETTO CLASSICO (da sponda a sponda, 5 ciottoli)

	1° misura		2° misura		3° misura	
	VEL	PROF	VEL	PROF	VEL	PROF
TRANSETTO CLASSICO						

Trasparenza: totale [X] ridotta [] nulla []

Granulometria (copertura % dell'alveo): roccia in posto massi 1 ciottoli 2 ghiaia 3 sabbia limo

Ombreggiamento del corso d'acqua: nullo [X] parziale [] totale []

Tipo di alveo: naturale [] rimaneggiato [X] artificiale []

Sponda sinistra: naturale [] seminaturale [X] rimaneggiata [] artificiale []

Sponda destra: naturale [] seminaturale [X] rimaneggiata [] artificiale []

Transetto: riffle/pool () (sottolineare riffle o pool) rettilineo [X] curva ()

Macrofite Ricoprimento da alghe macroscopiche (%): Aspetto delle alghe macroscopiche: filamentose [] tallo crostose [] feltro [] gelatinose []

Muschi: presenti [] assenti [X] Idrofite in alveo: presenti [] assenti [X] Igrofite spondali: presenti [] assenti [X]

	CONDUCIBILITA'	OSSIGENO DISCIOLTO	pH	TEMPERATURA
TRANSETTO	160.9	11.18 99.9%	7.05	9.5

STEFANO FORNERIS

Operatore _____

N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO: 151028SF0800

NOME COMMITTENTE: ARIEN CONSULTING SRL

INDIRIZZO COMMITTENTE: VIA VESPASIANO, 12 00192 ROMA

PARTITA IVA E/O CODICE FISCALE: 0897861006

RIFERIMENTO CONTRATTO: rif.Natura NAT OFF P000245

METODICA DI CAMPIONAMENTO IRSA-CNR n° 1 del 2007 + Ispra 11/2014

Note



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

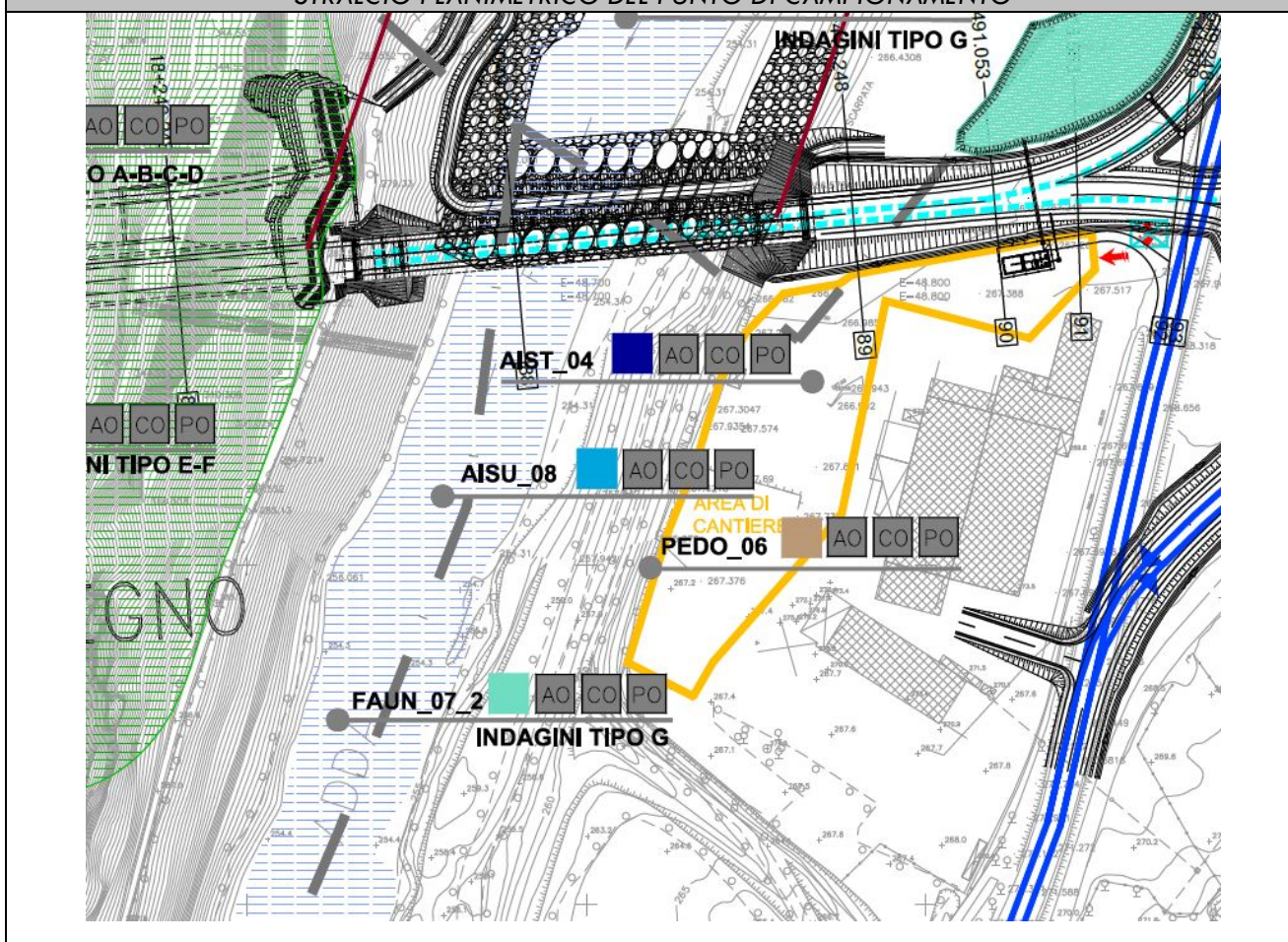
MONITORAGGIO AMBIENTALE – FASE CORSO D'OPERA



Componente: Ambiente idrico superficiale

IDENTIFICATIVO PUNTO	AISU_08	
CORPO IDRICO	Fiume Adda	
POSIZIONE	Valle Viadotto Talamona	
COMUNE	Morbegno	
COORDINATE		
GEOGRAFICHE	46°09'03,91" N	9°37'51,33" E
UTM32 WGS84	548711,67 mE	5110031,13 mN
CARATTERISTICHE DEL SITO	Facile accesso	
Data di campionamento	13/01/2016	

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.

RAPPORTO DI PROVA N. 16LA00286		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 08		
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:	160113GC1200		
TEMPERATURA AMBIENTALE:	5.8 °C		
DATA CAMPIONAMENTO:	13/01/2016	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	12:00
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	14/01/2016	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	09:30
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	14/01/2016		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	16LA00286		
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	138	
OSSIGENO DISCIOLTO*	APAT CNR IRSA 4120 Man 29 2003	% di saturazione	97,8	
BOD5 (come O ₂)*	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	mg/l	< 0,1	
CONDUCIBILITÀ*	APAT CNR IRSA 2030 A Man 29 2003	mg/l	159	(67)
OSSIGENO DISCIOLTO*	APHA 21st Ed. STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER	mg/l	12,5	
CLORURI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	1,8	
DUREZZA TOTALE	APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003	°F	8	
SOLFATI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	26	
SOLIDI SOSPESI TOTALI	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	0,2	
pH*	UNI EN ISO10523: 2009	Unità di pH	6,7	(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	
ALCALINITÀ' alla fenolftaleina*	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	meq/l	< 0,1	
ALCALINITÀ' al metilarancio*	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	meq/l	0,8	
AZOTO TOTALE*	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003	mg/l	0,84	
POTENZIALE REDOX*	APHA STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21st Edition 2005 - 2580 B	mV	110,8	
TEMPERATURA*	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	3,8	
ALLUMINIO	EPA 6020A 2007	µg/l	41	
ARSENICO	EPA 6020A 2007	µg/l	4,6	(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	113	
MERCURIO*	UNI EN ISO 17852: 2008	µg/l	< 0,03	0,06 (66)

RAPPORTO DI PROVA N. 16LA00286		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 08	
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:		160113GC1200	
TEMPERATURA AMBIENTALE:		5,8 °C	
DATA CAMPIONAMENTO:	13/01/2016	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	12:00
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	14/01/2016	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	09:30
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	14/01/2016		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	16LA00286		
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	3,2	(67)
PIOMBO	EPA 6020A 2007	µg/l	< 2,50	(67)
RAME	EPA 6020A 2007	µg/l	< 3,0	
ZINCO	EPA 6020A 2007	µg/l	< 10,0	(67)
ESCHERICHIA COLI*	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003	mg/l	370	

(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



RAPPORTO DI PROVA N. 16LA01045		DEL: 15/02/2016	
COMMITTENTE:		ARIEN CONSULTING SRL	
INDIRIZZO COMMITTENTE:		VIA VESPASIANO, 12 ROMA	
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:		08978601006	
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:		MI 10/12 ACCESSIBILITA' VALTELLINA LOTTO 1° SS38	
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:		AISU 08	
DESCRIZIONE CAMPIONE:		ACQUA SUPERFICIALE	
CAMPIONAMENTO A CURA DI:		CONSULENTE ESTERNO DEL LABORATORIO NATURA SRL	
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:		STEFANO FORNERIS	
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:		IRSA-CNR n°1 del 2007 + Ispra 111/2014	
DATA CAMPIONAMENTO:		14/01/2016	
DATA RICEZIONE CAMPIONE:		15/01/2016	
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:		15/01/2016	
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:		16LA01045	
Tipo analisi: MACROBENTHOS		ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 10:00	

Ambiente: Fluviale		Regione/Provincia: LOMBARDIA/SONDRIO	
Coordinate GPS: -46°09'03,91"N 9°37'51,33"E		Comune: MORBEGNO	
Codice Stazione: AISU_08		Toponimo: VALLE VIADOTTO TALAMONA	
Lungh. Corso d'acqua: -- 313 KM		Fiume: ADDA	
Quota s.l.m.: 425 CA	Dist. sorgente: 110KM CIRCA	Superficie bacino: 7800KM2	Condizioni meteo: SERENO
Corpi idrici recettori: --		N° foto sezione: -----	
		Operatori STEFANO FORNERIS	
Manufatti Artificiali. SI		Sponda dx: - SEMINATURALE	Sponda sx: - SEMINATURALE
Ritenzione detrito organico: <input type="checkbox"/> sostenuta <input type="checkbox"/> moderata <input checked="" type="checkbox"/> scarsa		Presenza di anaerobiosi sul fondo: <input checked="" type="checkbox"/> Assente <input type="checkbox"/> Tracce <input type="checkbox"/> Sensibile Localizzata <input type="checkbox"/> Estesa	
Batteri filamentosi: <input checked="" type="checkbox"/> Assenti <input type="checkbox"/> Scarsi <input type="checkbox"/> Diffusi		Decomposizione materia organica: <input checked="" type="checkbox"/> Strutture grossolane <input type="checkbox"/> Frammenti fibrosi <input type="checkbox"/> Frammenti polposi	
Organismi incrostanti: <input checked="" 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: 22 CA	Larghezza dell'alveo bagnato rispetto all'alveo di piena.		
Larghezza alveo di piena: 35	0-1%	1-10% <input checked="" type="checkbox"/>	10-20% <input type="checkbox"/>
		20-30% <input type="checkbox"/>	30-40% <input type="checkbox"/>
		40-50% <input type="checkbox"/>	50-60% <input type="checkbox"/>
		60-70% <input type="checkbox"/>	70-80% <input type="checkbox"/>
		80-90% <input type="checkbox"/>	90-100% <input type="checkbox"/>
Profondità media dell'acqua: --	O ₂ (mg/l): 12.51		PH: 6.65
Profondità max dell'acqua: --	Conducibilità (mS/cm ²): 158.7		T° Acqua: 3.8 (Tem)
Velocità media della corrente: --	<input type="checkbox"/> impercettibile o molto lenta <input type="checkbox"/> Lenta <input type="checkbox"/> media e laminare <input type="checkbox"/> media e con limitata turbolenza		
	<input checked="" 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
Indice STAR_ICMi	IRSA-CNR n°1 del 2007 + Ispra 111/2014	0,718	Buono	2

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.



Fiume ADDA Provincia SONDRIO Data 13/01/2016	Sito AISU 08 Regione LOMBARDIA Operatore STEFANO FORNERIS	Località VALLE VIADOTTO TALAMONA Ente	Comune MORBEGNO Coordinate GPS 46°09'03,91"N 9°37'51,33"E
Idroecoregione Alpi Centro-Occidentali 03	Tipo fluviale	Corpo idrico WFD 03 SS 3 N	
Tipo di monitoraggio			
Operativo <input checked="" type="checkbox"/>		di Sorveglianza <input type="checkbox"/> Altro (spec.)	
Sito di Riferimento <input type="checkbox"/>		Investigativo <input type="checkbox"/> Rete di monitoraggio (spec.)	

Il letto del fiume è visibile?	Si <input checked="" type="checkbox"/>	In parte <input type="checkbox"/>	Poco o nulla <input type="checkbox"/>
La sequenza riffle/pool è riconoscibile?	No <input checked="" type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	(specificare foto di riferimento)
Raccolta 10 repliche effettuata in:	Riffle <input type="checkbox"/>	Pool <input type="checkbox"/>	Prop. generico <input checked="" type="checkbox"/> Altro (spec.)
Raccolta 4 repliche (se previsto) effettuata in:	Riffle <input type="checkbox"/>	Pool <input type="checkbox"/>	Prop. generico <input type="checkbox"/> Altro (spec.)
Tipo di retino utilizzato:	Surber <input type="checkbox"/>	R. immanicato <input type="checkbox"/>	Altro (spec.)
Retino imm. con misura superficie <input checked="" type="checkbox"/>			
Superficie totale campionata:	0.5 m ² <input type="checkbox"/>	1 m ² <input checked="" type="checkbox"/>	Altro (spec.)
Altri protocolli biologici:	Diatomee <input type="checkbox"/>	Macrofite <input type="checkbox"/>	Pesci <input type="checkbox"/> Altro (spec.)
Indagini di supporto:	Macrodescrittori <input type="checkbox"/>	Idromorfologia <input type="checkbox"/>	Altro (spec.)
Parametri chimico-fisici	O ₂ (mg/l) 12,51 (97,8%)	pH 6,65	T°C 3,8 Conduttività (µS/cm ²) 158,7

Si ricorda di tenere separato il campione derivante dalle 10 repliche (mon. Operativo) da quello derivante dalla raccolta delle 4 repliche addizionali	10 repliche proporzionali (Monitoraggio Operativo)			4 repliche addizionali (Monitoraggio Sorveglianza, Investigativo, Reference)		
	codice	%	Nr. Repliche	Tipo di flusso	Nr. Repliche	Tipo di flusso

MICROHABITAT MINERALI ¹	limo/argilla < 6µ	ARG				
	sabbia 6µ-2 mm	SAB				
	ghiaia > 0.2-2 cm	GHI				
	microlithal* 2- 6 cm	MIC				
	mesolithal* 6-20 cm	MES	40	4	UW-UW-BW-BW	
	macrolithal* 20-40 cm	MAC	50	5	UW-UW-UW-BW-BW	
	megalithal* > 40 cm	MGL	10	1	UW	
	artificiale (e.g. cemento)	ART				
	igropetrico (sottile strato d'acqua su substrato roccioso)	IGR				

¹(le dimensioni indicate si riferiscono all'asse intermedio)

MICROHABITAT BIOTICI	alghe	AL				
	macrofite sommerse (anche muschi, Characeae, etc.)	SO				
	macrofite emergenti (e.g. <i>Thypha</i> , <i>Carex</i> , <i>Phragmites</i>)	EM				
	parti vive di piante terrestri (e.g. radichette sommerse)	TP				
	xylal/legno (rami, legno morto, radici)	XY				
	CPOM (materiale organico grossolano, foglie, rametti)	CP				
	FPOM (materiale organico fine)	FP				
	film batterici, funghi e sapropel	BA				
	somma		100%	10		4

Il sito è uniformemente o quasi uniformemente ricoperto da:	muschi <input type="checkbox"/>	<i>Hydrurus</i> <input type="checkbox"/>
un sottile strato di limo <input type="checkbox"/>	alghe incrostanti <input type="checkbox"/>	Altro (specificare) <input type="checkbox"/>

Note N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO: 160113SF1150 NOME COMMITTENTE: ARIEN CONSULTING SRL INDIRIZZO COMMITTENTE: VIA VESPASIANO, 12 - 00192 ROMA PARTITA IVA E/O CODICE FISCALE: 08978601006 RIFERIMENTO CONTRATTO: Rif. Natura NAT OFF P000245 METODICA DI CAMPIONAMENTO IRSA-CNR n°1 del 2007 + Ispra 111/2014	Tipi di flusso Flussi da considerare per il campionamento: NP Non percettibile BW Broken standing waves SM Liscio/Smooth CH Chute UP Uprvelling RP Increspato/Rippled UW Unbroken standing waves	Flussi da evitare nel campionamento FF Cascata/Free fall CF Flusso caotico/ Chaotic flow
	Firma Operatore 	



Organismi				pres.	TOT
PLECOTTERI (genere)	ISOPERLA		16		
	PERLODES		2		
	LEUCTRA		42		
EFEMEROTTERI (genere)	BAETIS		202		
	ECDYONURUS		21		
	EPEORUS		6		
	RHITRHROGENA		24		
TRICOTTERI (famiglia)	RHYACOPHILIDAE		21		
	LIMNAPHILIDAE		2		
COLEOTTERI (famiglia)					
ODONATI (genere)					
DITTERI (famiglia)	CHIRONOMIDAE		188		
	SIMULIIDAE		4435		
	LIMONIIDAE		2		

Fiume ADDA
Data 13-01-2016

Stazione AISU_08
Campione A1

Firma Operatore 

Organismi				pres.	TOT
ETEROTTERI (famiglia)					
CROSTACEI (famiglia)	ASELLIDAE		6		
GASTEROPODI (famiglia)					
BIVALVI (famiglia)					
TRICLADI (genere)	POLYCELIS		1		
IRUDINEI (genere)					
OLIGOCHETI (famiglia)					
ALTRI (famiglia)	HYDRACARINAE		19		
TOTALE U.S.					

Note _____

PARAMETRO	METODO	VALORE	CLASSE di QUALITA	GIUDIZIO
INDICE STAR_ICMi	IRSA-CNR n°1 del 2007 + Ispra 111/2014	0,718	2	BUONO