



Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori

## ITINERARIO INTERNAZIONE E78

### S.G.C. GROSSETO - FANO

ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO – SIENA  
(S.S. 223 “DI PAGANICO”)

DAL KM 41+600 AL KM 53+400 – LOTTO 9



### MONITORAGGIO AMBIENTALE

RTI:	VISTO (ANAS S.p.A.)
RESPONSABILE RTI <i>Ing. Marco Cupido</i>	DIRETTORE ESECUZIONE DEL CONTRATTO <i>Ing. Claudia Morici</i>
RESPONSABILE DEL MONITORAGGIO <i>Ing. Marco Cupido</i>	RUP - ACCORDO QUADRO DG 39/17 <i>Ing. Angelo Dandini</i>
LASER LAB S.r.l. <i>Dott.ssa Elena Boneschi</i>	
LASER LAB S.r.l. <i>Dott. Federico Perin</i>	

### RELAZIONE SUL MONITORAGGIO AMBIENTALE A.O. - ACQUE SUPERFICIALI

Rapporto di campagna, Schede di rilievo, Rapporti di prova

				REVISIONE	SCALA
				A	--
D					
C					
B					
A	REV. 00	29/07/2022	BONESCHI	PERIN	CUPIDO
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

## INDICE

1	PREMESSA	3
2	ACQUE SUPERFICIALI	4
	2.1 NORMATIVA	4
	2.1.1 NORMATIVA UNIONE EUROPEA	4
	2.1.2. NORMATIVA NAZIONALE	4
	2.2 INTRODUZIONE	5
	2.3 LOCALIZZAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO	5
	2.4 PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO PER ANALISI CHIMICHE, CHIMICO FISICHE E BIOLOGICHE	8
	2.5 PARAMETRI ANALITICI RICERCATI (ANALISI CHIMICHE, CHIMICO-FISICHE E BIOLOGICHE)	8
	2.6 RISULTATI ANALISI CHIMICHE, CHIMICO-FISICHE E BIOLOGICHE	9
	2.7 MONITORAGGIO PARAMETRI CHIMICO-FISICI IN CONTINUO	13
3	CONCLUSIONI ANALISI CHIMICHE, CHIMICO-FISICHE E BIOLOGICHE	14
4	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	15
5	INDICATORI STATO BIOLOGICO – MONITORAGGIO STAR-ICMI	22
	5.1 INTRODUZIONE	22
	5.2 MATERIALI E METODI	26
	5.2.1 ATTIVITÀ DI CAMPO	26
	5.2.2 CALCOLO DELL'INDICE STAR_ICMI	27
	5.3 RISULTATI E DISCUSSIONE	27
	5.4 RIFERIMENTI	35
6	INDICE DI FUNZIONALITÀ FLUVIALE (IFF)	36
	6.1 INTRODUZIONE	36
7	SEDIMENTI	51
	7.1 INTRODUZIONE	51
	7.2 LOCALIZZAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO	51
	7.3 PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO	52
	7.4 PARAMETRI ANALITICI RICERCATI	52
	7.5 RISULTATI ANALISI CHIMICHE	52
8	ALLEGATI	54
	8.1 ALLEGATO 1: SCHEDE DI CAMPO IFF	54

APPENDICE: GRAFICI DEI DATI DELLE CENTRALINE IN CONTINUO SUI PUNTI ASP03 E ASP04



## 1 PREMESSA

Nell'ambito del monitoraggio ambientale in fase Ante Operam (AO) relativo all' "Itinerario internazionale E78 S.G.C. Grosseto - Fano", il raggruppamento temporaneo d'impresa (RTI), costituito dalle Società Laser Lab S.r.l. (mandataria), LabAnalysis S.r.l. (mandante) e EcoStudioFea S.r.l. (mandante), affidatario dell'Accordo Quadro DG 39/17 relativo alla S.S. 223 "Di Paganico" è stato incaricato di eseguire i servizi di monitoraggio ambientale in fase Ante Operam ed ha redatto il presente report che riporta i risultati del monitoraggio della componente acqua superficiale come previsto dall'incarico conferito da ANAS.

Detto report ha l'obiettivo primario di testimoniare lo stato fisico dei luoghi e le caratteristiche dell'ambiente naturale ed antropico esistenti prima della costruzione dell'opera ("situazione di zero").

Nei capitoli successivi sono visibili la descrizione delle attività svolte, dei set analitici, delle metodiche utilizzate, nonché i risultati della campagna di monitoraggio.

Le attività in campo sono state eseguite nel mese di giugno 2022 dal tecnico Alessio Di Donato (Laser Lab) .

## 2 ACQUE SUPERFICIALI

### 2.1 NORMATIVA

Si riporta nel seguito un elenco delle principali normative comunitarie e nazionali che stabiliscono limiti e obiettivi per i valori della qualità delle acque superficiali.

#### 2.1.1 NORMATIVA UNIONE EUROPEA

Attualmente le direttive di riferimento a livello europeo sono le seguenti:

- Direttiva 2013/39/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 12 Agosto 2013 che modifica le direttive 2000/60/CE e 2008/105/CE per quanto riguarda le sostanze prioritarie nel settore della politica delle acque, Testo rilevante ai fini del SEE
- Direttiva 2009/90/CE della Commissione del 31/07/2009 sugli standard minimi per la caratterizzazione chimico fisica delle acque
- Direttiva Parlamento Europeo e Consiglio UE 2008/105/CE propone nuovi standard di qualità ambientali (Sqa) per alcune sostanze prioritarie

#### 2.1.2. NORMATIVA NAZIONALE

Il riferimento normativo unico nazionale è rappresentato da:

- D.Lgs n.152/2006 e s.m.i. "Norme in materia ambientale";
- Decreto Legislativo 10 dicembre 2010, n.219 "Attuazione della direttiva 2008/105/CE relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/146/CEE, 86/280/CEE, nonché modifica della direttiva 2000/60/CE e recepimento della direttiva 2009/90/CE che stabilisce, conformemente alla direttiva 2000/60/CE, specifiche tecniche per l'analisi chimica e il monitoraggio dello stato delle acque" ;
- Decreto 8 novembre 2010, n. 260 "Regolamento recante i criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali, per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del medesimo decreto legislativo".

## 2.2 INTRODUZIONE

Il presente capitolo è stato sviluppato col preciso obiettivo di mettere a disposizione del Committente tutte le conoscenze necessarie ad effettuare le valutazioni di merito sulla qualità delle acque superficiali nella fase Ante-Operam rispetto ai lavori indicati in epigrafe e fa riferimento ai dati rilevati nel corso della campagna di monitoraggio delle acque superficiali svolta in 14 punti denominati da ASP\_01 a ASP\_14. Di seguito sono indicate le attività eseguite:

- prelievo dei campioni di acque superficiali;
- analisi chimiche, chimico-fisiche, biologiche e gli indicatori dello stato ecologico.

Si riportano di seguito le ortofoto con l'ubicazione dei punti di campionamento e la documentazione fotografica relativa alle attività sopra elencate.

## 2.3 LOCALIZZAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO

Sono stati individuati 14 punti in accordo al P.M.A. sui cui effettuare i prelievi. Si riportano in Tabella 1 i punti oggetto del monitoraggio:

**Tabella 1 – Punti monitorati acque superficiali**

Punti di misura	Ubicazione
ASP_01	Fiume Ornate lato monte
ASP_02	Fiume Ornate lato valle
ASP_03	Fiume Merse lato monte
ASP_04	Fiume Merse lato valle
ASP_05	Fosso Barottoli lato monte
ASP_06	Fosso Barottoli lato valle
ASP_07	Fosso Montisi lato monte
ASP_08	Fosso Montisi lato valle
ASP_09	Fosso Maceratano lato valle
ASP_10	Fosso Maceratano lato monte
ASP_11	Fiume Merse lato monte in prossimità svincolo Orgia
ASP_12	Fiume Merse lato valle in prossimità della confluenza con il Fosso Ornate
ASP_13	Fiume Merse lato monte in prossimità delle opere di protezione spondale
ASP_14	Fiume Merse lato monte in prossimità delle opere di protezione spondale

In Figura 1 riportiamo l'ortofoto relativo all'individuazione dei punti di misura ASP\_01 e ASP\_02, in Figura 2 quella relativa ai punti di misura ASP\_03 e ASP\_04, in Figura 3 quella relativa ai punti di misura ASP\_05 e ASP\_06, in Figura 4 quella relativa ai punti di misura ASP\_07 e ASP\_08, in Figura 5 quella relativa ai punti di misura ASP\_09 e ASP\_10, in Figura 6 quella relativa ai punti di misura ASP\_11 e ASP\_12 ed in Figura 7 quella relativa ai punti di misura ASP\_13 e ASP\_14.



**Figura 1 – Localizzazione ASP\_01 e ASP\_02**



**Figura 2 – Localizzazione ASP\_03 e ASP\_04**



**Figura 3 – Localizzazione ASP\_05 e ASP\_06**



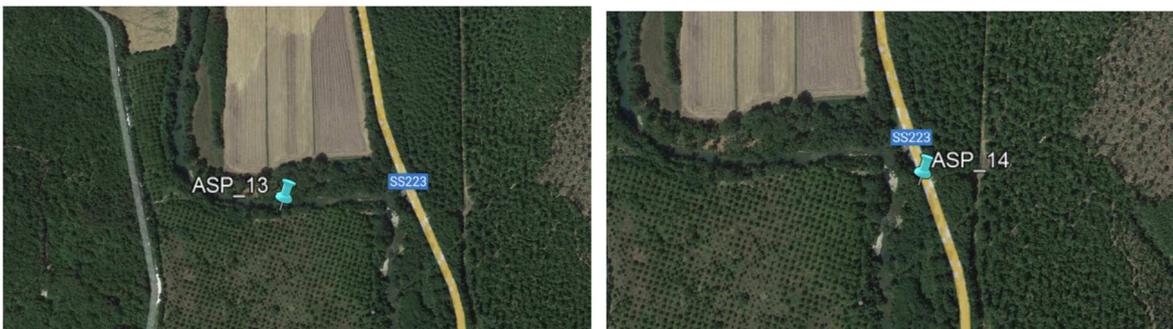
**Figura 4 – Localizzazione ASP\_07 e ASP\_08**



**Figura 5 – Localizzazione ASP\_09 e ASP\_10**



**Figura 6 – Localizzazione ASP\_11 e ASP\_12**



**Figura 7 – Localizzazione ASP\_13 e ASP\_14**

## 2.4 PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO PER ANALISI CHIMICHE, CHIMICO FISICHE E BIOLOGICHE

Sono stati effettuati i campionamenti previsti per la fase "Ante Operam" secondo il metodo APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 per la parte chimica e secondo il metodo APAT CNR IRSA 6010 Man 29 2003 per la parte biologica.

Tutte le operazioni di prelievo dei campioni sono state eseguite nel rispetto delle procedure standard di controllo della qualità, tese in particolare ad evitare episodi di contaminazione incrociata tra un punto di campionamento e l'altro. I suddetti prelievi sono stati effettuati in data 06-09/06/2022.

I campioni di acqua sono stati raccolti e conservati in conformità alla normativa vigente e trattati e conservati in contenitori in PE, bottiglie in vetro ambrato, vials e falcon, a seconda del tipo di determinazione da eseguire, le quali hanno garantito un volume pari alla quantità necessaria per la esecuzione di un set di analisi ed hanno costituito l'elemento campione. In particolare sono state utilizzate:

- N. 2 Bottiglie in vetro scuro da 1 litro;
- N. 2 Bottiglie in vetro scuro da ½ litro;
- N. 2 Falcon metalli filtrate ed acidificate con acido nitrico suprapuro;
- N. 2 Falcon filtrate;
- N. 3 Vials.
- N. 2 Falcon da 50ml acidificato con acido solforico;
- N. 1 aliquota sterile da ½ litro per le analisi microbiologiche.

Tutti i campioni prelevati sono stati contrassegnati con etichette adesive riportanti:

- Identificativo del progetto di riferimento,
- Identificativo del punto di monitoraggio.

L'elenco dei campioni inviati in laboratorio, le informazioni ad essi relativi riportati su ciascuna etichetta e l'elenco delle analisi chimiche previste sono stati indicati su un'apposita scheda (catena di custodia) che ha accompagnato i campioni durante la spedizione, conservati alla temperatura di 4°C +/- 2° C, mediante l'impiego di mezzi frigoriferi.

## 2.5 PARAMETRI ANALITICI RICERCATI (ANALISI CHIMICHE, CHIMICO-FISICHE E BIOLOGICHE)

Per quanto riguarda le acque superficiali, oltre ai parametri da rilevare in sito (Temperatura, Ossigeno disciolto in % e in mg/l, pH, conducibilità elettrica, potenziale redox), sono stati ricercati i parametri chimici, chimico-fisici e biologici qui di seguito riportati, secondo quanto indicato nel PMA:

**Tabella 2 – Parametri ricercati nelle acque superficiali**

Portata
STAR-ICMi (macroinvertebrati)
Metalli (arsenico, cadmio, cromo, mercurio, nichel, piombo, fosforo, calcio)
Anioni (cloruri, nitrati, solfati)
Composti volatili aromatici (benzene, toluene, o-xilene, m,p-xilene)

Composti alogenati (triclorometano, 1,2-dicloroetano, esaclorobutadiene, tetracloroetilene, tricloroetilene, 1,1,1-tricloroetano)
Fitofarmaci (bentazone, alachlor, diuron, linuron, terbutilazina, trifluralin)
Torbidità
Durezza totale
Solidi sospesi totali
BOD5
COD
Azoto ammoniacale
Azoto totale
Escherichia coli
Idrocarburi totali

Inoltre, sui punti ASP\_03 (Fiume Merse lato monte) e ASP\_04 (Fiume Merse lato valle) sono state installate le centraline per il rilievo in continuo (ad intervalli di 15minuti) i seguenti parametri chimico-fisici:

- pH
- temperatura
- potenziale redox
- conducibilità
- ossigeno disciolto (in mg/l e in %)
- profondità di misurazione

## 2.6 RISULTATI ANALISI CHIMICHE, CHIMICO-FISICHE E BIOLOGICHE

Si riportano di seguito in Tabella 3 i risultati ottenuti dalle analisi eseguite sui campioni prelevati in data 6 giugno 2022 per il monitoraggio Ante Operam eseguito dal presente RTI, in Tabella 4 i risultati relativi ai campioni prelevati in data 7 giugno 2022 e in Tabella 5 i risultati relativi ai campioni prelevati in data 8-9 giugno 2022.

**Tabella 3– Risultati analitici delle acque superficiali prelevate il 06/06/22**

Data di prelievo				06/06/2022 12:30	06/06/2022 13:30	06/06/2022 14:45	06/06/2022 16:30
Parametri	UdM		Limiti previsti dal punto 7.3 del Piano di Monitoraggio Ambientale	EV-22-019244-144671 ASP_05-FOSSO BAROTTOLI LATO MONTE	EV-22-019244-144672 ASP_06-FOSSO BAROTTOLI LATO VALLE	EV-22-019244-144673 ASP_07-FOSSO MONTISI LATO MONTE	EV-22-019244-144674 ASP_08-FOSSO MONTISI LATO VALLE
portata	m3/s			assenza di flusso	assenza di flusso	0,003	assenza di flusso
conducibilità elettrica a 20°C	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003		963	1050	1310	865
pH	unità pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		6,89	6,80	7,12	6,92
potenziale redox	mV	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017 2580 B		-121	-129	-150	-87,6
temperatura	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003		24,7	23,8	24,9	20,0
ossigeno disciolto (%saturazione)	% saturation	UNI EN ISO 5814:2013		88	91	96	81
ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013		7,0	8,3	8,5	6,9
arsenico	µg/l	EPA 6020B 2014	10	1,48	1,39	1,39	1,30
cadmio	µg/l	EPA 6020B 2014	0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08
calcio	mg/l	EPA 6020B 2014		300	280	270	270
cromo totale	µg/l	EPA 6020B 2014	7	<0,48	<0,48	<0,48	<0,48
mercurio	µg/l	EPA 6020B 2014	0,07	<0,057	<0,057	<0,057	<0,057
nicchel	µg/l	EPA 6020B 2014	4	<0,81	<0,81	<0,81	<0,81
piombo	µg/l	EPA 6020B 2014	1,2	<0,43	<0,43	<0,43	<0,43
cloruri	mg/l	EPA 9056A 2007		39,0	39,0	39,0	39,0



Data di prelievo			Limiti previsti dal punto 7.3 del Piano di Monitoraggio Ambientale	06/06/2022 12:30	06/06/2022 13:30	06/06/2022 14:45	06/06/2022 16:30
Parametri	UdM			EV-22-019244-144671 ASP_05-FOSSO BAROTTOLI LATO MONTE	EV-22-019244-144672 ASP_06-FOSSO BAROTTOLI LATO VALLE	EV-22-019244-144673 ASP_07-FOSSO MONTISI LATO MONTE	EV-22-019244-144674 ASP_08-FOSSO MONTISI LATO VALLE
fosforo	µg/l	EPA 6020B 2014		37,0	32,1	34,0	32,6
azoto nitrico	µg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		599	603	609	621
solforati	mg/l	EPA 9056A 2007		672	670	670	669
benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	10	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	5	<0,017	<0,017	<0,017	<0,017
o-xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	5	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
m,p-xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	5	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
triclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	2,5	0,0768	0,0876	<0,013	0,0805
1,2-dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	10	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	0,05	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013
tetracloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	10	<0,016	<0,016	<0,016	<0,016
tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	10	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
1,1,1-tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	10	<0,018	<0,018	<0,018	<0,018
Alaclor	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,3	<0,0095	<0,0095	<0,0095	<0,0095
terbutilazina	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	0,5	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012
trifluralin	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	0,03	<0,0059	<0,0059	<0,0059	<0,0059
bentazone	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,5	<0,0095	<0,0095	<0,0095	<0,0095
diuron	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,2	<0,0095	<0,0095	<0,0095	<0,0095
linuron	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,5	<0,0095	<0,0095	<0,0095	<0,0095
idrocarburi totali	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007+ UNI EN ISO 9377- 2:2002		<22	<22	<22	<22
torbidità	NTU	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003		2,96	2,05	1,88	1,56
durezza totale	°dF	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		88	82	88	80
solidi sospesi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		2,33	3,33	3,00	3,67
BOD5	mg/l	APHA Standard Methods for the Ex- amination of water and wastewater, ed.23nd 2017 5210 D	5	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
COD	mg/l	ISO 15705:2002		9,06	4,83	6,34	7,55
azoto ammoniacale	mg/l	UNI 11669:2017		<0,011	<0,011	<0,011	<0,011
azoto totale	mg/l	UNI 11658:2016		0,99	0,926	1,04	3,08
escherichia coli	UFC/100 ml	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003		10	18	18	36

**Tabella 4– Risultati analitici delle acque superficiali prelevate il 07/06/22**

Data di prelievo				07/06/2022 07:45	07/06/2022 09:45	07/06/2022 12:00	07/06/2022 14:15	07/06/2022 15:45
Parametri	UdM		Limiti previsti dal punto 7.3 del Piano di Monitoraggio Ambientale	EV-22-019244-144675	EV-22-019244-144676	EV-22-019244-144677	EV-22-019244-144678	EV-22-019244-144679
				ASP_09-FOSSO MACERATANO LATO VALLE	ASP_10-FOSSO MACERATANO LATO MONTE	ASP_03-FIUME MERSE LATO MONTE	ASP_04-FIUME MERSE LATO VALLE	ASP_11-FIUME MERSE LATO MONTE IN PRO-SIMITA' SVINCOLO ORGIA
portata	m <sup>3</sup> /s			0,042	0,005	0,097	4,708	0,145
conducibilità elettrica a 20°C	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003		2100	1560	1650	1640	1100
pH	unità pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		7,12	7,20	7,35	7,38	7,68
potenziale redox	mV	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017 2580 B		89	62	540	329	256
temperatura	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003		18,6	20,1	19,9	19,7	22,4
ossigeno disciolto (%saturazione)	% saturation	UNI EN ISO 5814:2013		2,90	1,90	2,90	59	69
ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013		0,130	0,120	0,250	5,3	5,6
arsenico	µg/l	EPA 6020B 2014	10	2,45	2,61	5,5	5,6	0,850
cadmio	µg/l	EPA 6020B 2014	0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08
calcio	mg/l	EPA 6020B 2014		280	280	330	280	250
cromo totale	µg/l	EPA 6020B 2014	7	<0,48	<0,48	<0,48	<0,48	<0,48
mercurio	µg/l	EPA 6020B 2014	0,07	<0,057	0,0650	0,0580	<0,057	<0,057
nichel	µg/l	EPA 6020B 2014	4	<0,81	<0,81	<0,81	<0,81	<0,81
piombo	µg/l	EPA 6020B 2014	1,2	<0,43	<0,43	<0,43	<0,43	<0,43
cloruri	mg/l	EPA 9056A 2007		50,0	50,0	71	71	17,0
fosforo	µg/l	EPA 6020B 2014		32,3	36,5	19,5	18,2	<5,7
azoto nitrico	µg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		609	616	684	674	283
solforati	mg/l	EPA 9056A 2007		685	694	683	683	690
benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	10	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	5	<0,017	<0,017	<0,017	<0,017	<0,017
o-xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	5	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
m,p-xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	5	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
triclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	2,5	0,0697	0,0688	0,0434	0,0406	0,0521
1,2-dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	10	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	0,05	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013	<0,013
tetracloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	10	<0,016	<0,016	<0,016	<0,016	<0,016
tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	10	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
1,1,1-tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	10	<0,018	<0,018	<0,018	<0,018	<0,018
Alaclor	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,3	<0,0097	<0,0097	<0,0097	<0,0097	<0,0097
terbutilazina	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	0,5	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012
trifluralin	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	0,03	<0,0059	<0,0059	<0,0059	<0,0059	<0,0059
bentazone	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,5	<0,0097	<0,0097	<0,0097	<0,0097	<0,0097
diuron	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,2	<0,0097	<0,0097	<0,0097	<0,0097	<0,0097
linuron	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,5	<0,0097	<0,0097	<0,0097	<0,0097	<0,0097
idrocarburi totali	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007+ UNI EN ISO 9377-2:2002		<22	<22	36,5	30,3	<22
torbidità	NTU	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003		0,390	0,820	0,610	0,740	1,81
durezza totale	°dF	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		89	94	92	90	84
solidi sospesi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		3,67	3,00	4,00	3,33	5,3

Data di prelievo			07/06/2022 07:45	07/06/2022 09:45	07/06/2022 12:00	07/06/2022 14:15	07/06/2022 15:45	
Parametri	UdM	APHA Standard Methods for the Examination of water and wastewater, ed.23nd 2017 5210 D	Limiti previsti dal punto 7.3 del Piano di Monitoraggio Ambientale	EV-22-019244-144675	EV-22-019244-144676	EV-22-019244-144677	EV-22-019244-144678	EV-22-019244-144679
			5	ASP_09-FOSSO MACERATANO LATO VALLE	ASP_10-FOSSO MACERATANO LATO MONTE	ASP_03-FIUME MERSE LATO MONTE	ASP_04-FIUME MERSE LATO VALLE	ASP_11-FIUME MERSE LATO MONTE IN PROSSIMITA' SVINCOLO ORGIA
BOD5	mg/l	APHA Standard Methods for the Examination of water and wastewater, ed.23nd 2017 5210 D	5	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
COD	mg/l	ISO 15705:2002		<3,4	10,6	7,85	12,7	9,66
azoto ammoniacale	mg/l	UNI 11669:2017		0,0180	0,0170	0,0280	0,0350	0,0220
azoto totale	mg/l	UNI 11658:2016		0,940	1,01	1,06	0,969	0,495
escherichia coli	UFC/100 ml	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003		<10	27	<10	<10	18

**Tabella 5- Risultati analitici delle acque superficiali prelevate il 08-09/06/22**

Data di prelievo			08/06/2022 09:15	08/06/2022 12:00	08/06/2022 15:30	09/06/2022 08:35	09/06/2022 10:55	
Parametri	UdM	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017 2580 B	Limiti previsti dal punto 7.3 del Piano di Monitoraggio Ambientale	EV-22-019244-144680	EV-22-019244-144681	EV-22-019244-144682	EV-22-019244-144683	EV-22-019244-144684
			10	ASP_12-FIUME MERSE LATO VALLE IN PROSSIMITA' DELLA CONFLUENZA CON IL FOSSO ORNATE	ASP_02-FIUME ORNATE LATO VALLE	ASP_01-FIUME ORNATE LATO MONTE	ASP_13-FIUME MERSE LATO MONTE IN PROSSIMITA' DELLE OPERE DI PROTEZIONE SPONDALE	ASP_14-FIUME MERSE LATO MONTE IN PROSSIMITA' DELLE OPERE DI PROTEZIONE SPONDALE
portata	m3/s	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003		8,47	0,073	0,015	0,190	0,372
conducibilità elettrica a 20°C	µS/cm	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		473	1510	1360	1090	1270
pH	unità pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		7,65	7,58	7,63	7,68	7,71
potenziale redox	mV	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017 2580 B		99	76	80	91	60
temperatura	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003		19,8	21,3	21,9	20,5	22,3
ossigeno disciolto (%saturazione)	% saturazione	UNI EN ISO 5814:2013		98	91	91	77	69
ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013		9,0	7,7	7,7	5,8	4,90
arsenico	µg/l	EPA 6020B 2014	10	2,98	<0,24	0,242	1,13	1,01
cadmio	µg/l	EPA 6020B 2014	0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08
calcio	mg/l	EPA 6020B 2014		200	77	77	270	280
cromo totale	µg/l	EPA 6020B 2014	7	1,92	1,81	1,88	1,87	1,79
mercurio	µg/l	EPA 6020B 2014	0,07	<0,057	<0,057	<0,057	<0,057	<0,057
nicel	µg/l	EPA 6020B 2014	4	1,81	1,57	1,51	1,95	1,80
piombo	µg/l	EPA 6020B 2014	1,2	<0,43	<0,43	<0,43	<0,43	<0,43
cloruri	mg/l	EPA 9056A 2007		49,0	20,0	20,0	38,0	38,0
fosforo	µg/l	EPA 6020B 2014		12,3	<5,7	<5,7	73,8	64,4
azoto nitrico	µg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003		392	104	118	632	637
solforati	mg/l	EPA 9056A 2007		375	33,2	30,9	651	657
benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	10	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	5	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
o-xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	5	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
m,p-xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	5	<0,056	<0,056	<0,056	<0,056	<0,056
triclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	2,5	0,0291	0,0293	0,0304	0,0679	0,0593
1,2-dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	10	<0,049	<0,049	<0,049	<0,049	<0,049
esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	0,05	<0,014	<0,014	<0,014	<0,014	<0,014
tetracloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	10	<0,029	<0,029	<0,029	<0,029	<0,029
tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	10	<0,033	<0,033	<0,033	<0,033	<0,033
1,1,1-tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	10	<0,024	<0,024	<0,024	<0,024	<0,024

Data di prelievo				08/06/2022 09:15	08/06/2022 12:00	08/06/2022 15:30	09/06/2022 08:35	09/06/2022 10:55
Parametri	UdM		Limiti previsti dal punto 7.3 del Piano di Monitoraggio Ambientale	EV-22-019244-144680 ASP_12-FIUME MERSE LATO VALLE IN PROSSIMITA' DELLA CONFLUENZA CON IL FOSSO ORNATE	EV-22-019244-144681 ASP_02-FIUME ORNATE LATO VALLE	EV-22-019244-144682 ASP_01-FIUME ORNATE LATO MONTE	EV-22-019244-144683 ASP_13-FIUME MERSE LATO MONTE IN PROSSIMITA' DELLE OPERE DI PROTEZIONE SPONDALE	EV-22-019244-144684 ASP_14-FIUME MERSE LATO MONTE IN PROSSIMITA' DELLE OPERE DI PROTEZIONE SPONDALE
Alaclor	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,3	<0,0097	<0,0097	<0,0097	<0,0097	<0,0097
terbutilazina	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	0,5	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012
trifluralin	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	0,03	<0,0059	<0,0059	<0,0059	<0,0059	<0,0059
bentazone	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,5	<0,0097	<0,0097	<0,0097	<0,0097	<0,0097
diuron	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,2	<0,0097	<0,0097	<0,0097	<0,0097	<0,0097
linuron	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,5	<0,0097	<0,0097	<0,0097	<0,0097	<0,0097
idrocarburi totali	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007+ UNI EN ISO 9377-2:2002		30,4	<25	<25	<25	<25
torbidità	NTU	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003		3,67	0,680	0,950	0,620	1,12
durezza totale	°dF	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003		60	26,2	26,0	90	84
solidi sospesi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		2,40	<0,50	0,800	4,00	4,00
BOD5	mg/l	APHA Standard Methods for the Examination of water and wastewater, ed.23nd 2017 5210 D	5	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
COD	mg/l	ISO 15705:2002		6,94	5,13	4,83	<3,4	4,23
azoto ammoniacale	mg/l	UNI 11669:2017		0,0359	0,0161	0,0175	0,053	0,052
azoto totale	mg/l	UNI 11658:2016		0,633	0,445	0,455	0,895	0,893
escherichia coli	UFC/100 ml	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003		<10	36	73	10	10

## 2.7 MONITORAGGIO PARAMETRI CHIMICO-FISICI IN CONTINUO

Si riportano in Appendice alla presente relazione i risultati, sottoforma di grafico, ottenuti del monitoraggio eseguito mediante centraline in continuo posizionate sul punto ASP\_03 e sul punto ASP\_04 per il monitoraggio Ante Operam eseguito dal presente RTI per il secondo trimestre solare. La profondità di misurazione dipende dal grado di immersione della sonda, si considera come riferimento la superficie dell'acqua.

Note: per ragioni tecniche legate a difficoltà di un adeguato ancoraggio della strumentazione di misura, in tale fase di ante operam il punto ASP\_03 di monitoraggio in continuo dei parametri chimico-fisici, come condiviso preliminarmente con ARPAT in sede di sopralluogo il giorno 08 febbraio 2022, è stato posizionato in corrispondenza del viadotto sul fiume Merse piuttosto che in altra posizione a monte del viadotto stesso (come invece previsto da PMA).



### 3 CONCLUSIONI ANALISI CHIMICHE, CHIMICO-FISICHE E BIOLOGICHE

Nelle tabelle precedenti sono visibili i risultati delle analisi ottenute sugli analiti monitorati durante la fase Ante Operam per i campioni di acque superficiali.

Dalle risultanze analitiche non si evincono superamenti degli standard di qualità ambientale considerati (riferimento D.Lgs.172/2015 tabella 1/A e tabella 1/B).

#### 4 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



**FIGURA N. 8 – Punto di misura ASP\_01**



**FIGURA N. 9 – Punto di misura ASP\_02**



**FIGURA N. 10 – Punto di misura ASP\_03**



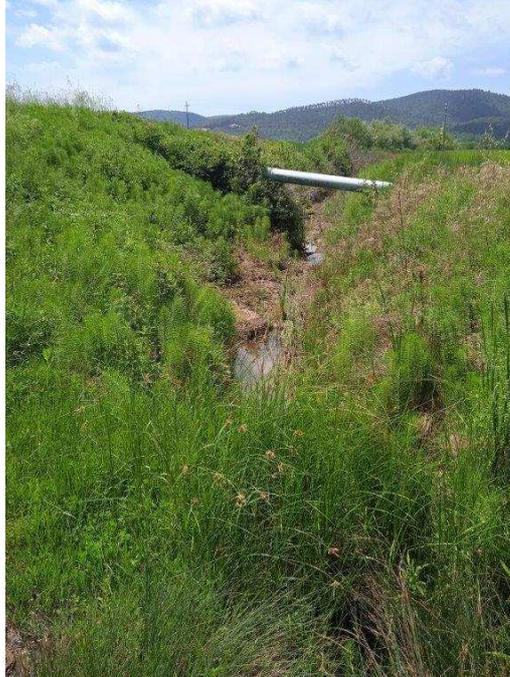
**FIGURA N. 11 – Punto di misura ASP\_04**



**FIGURA N. 12 – Punto di misura ASP\_05**



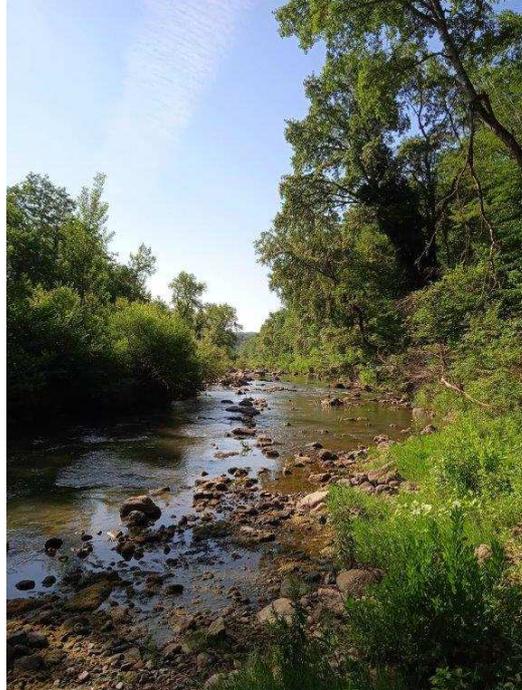
**FIGURA N. 13 – Punto di misura ASP\_06**



**FIGURA N. 14 – Punto di misura ASP\_07**



**FIGURA N. 15 – Punto di misura ASP\_08**



**FIGURA N. 16 – Punto di misura ASP\_09**



**FIGURA N. 17– Punto di misura ASP\_10**



**FIGURA N. 18– Punto di misura ASP\_11**



**FIGURA N. 19– Punto di misura ASP\_12**



**FIGURA N. 20– Punto di misura ASP\_13**



**FIGURA N. 21– Punto di misura ASP\_14**

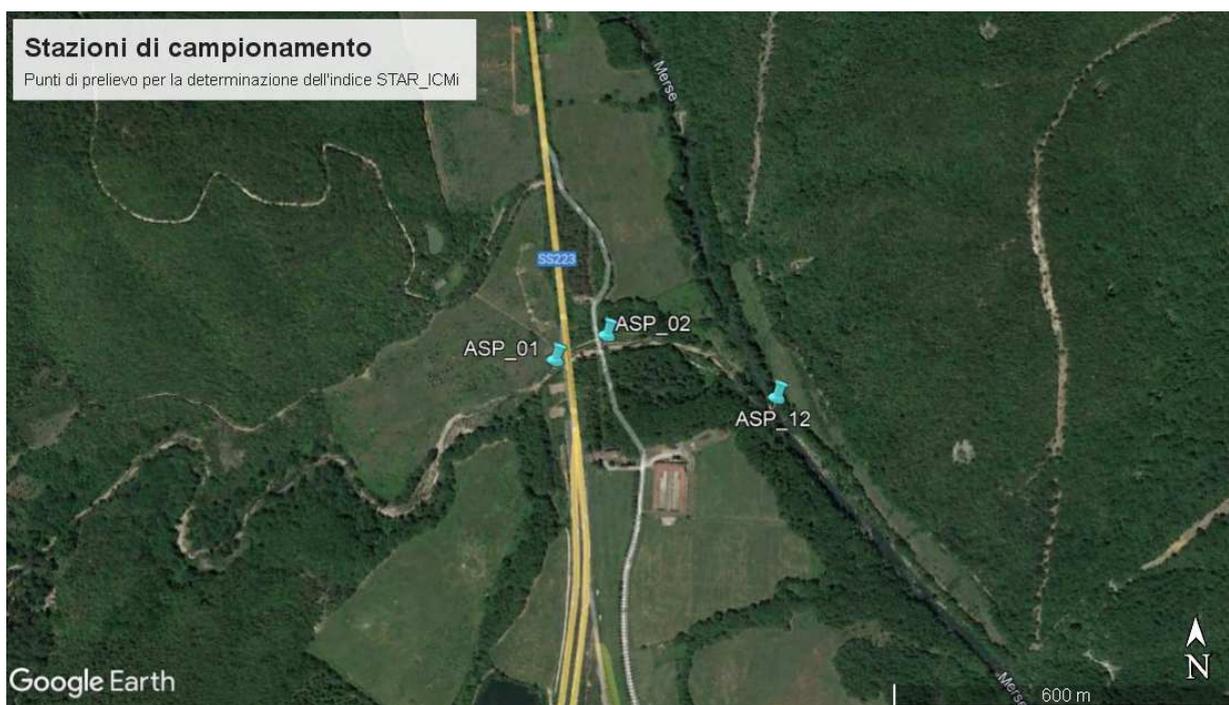
## 5 INDICATORI STATO BIOLOGICO – MONITORAGGIO STAR-ICMI

### 5.1 INTRODUZIONE

Durante il mese di giugno 2022 è stato svolto il monitoraggio della qualità biologica delle acque superficiali previsto per il progetto in esame. Questa analisi ha cadenza trimestrale e durata annuale.

Le attività di campo sono state eseguite nei giorni compresi tra il 7 e il 9 giugno, mentre le analisi in laboratorio e le elaborazioni dei dati sono state effettuate nei giorni immediatamente successivi presso i laboratori di LabAnalysis s.r.l. a Casanova Lonati (PV).

Lo studio ha previsto la determinazione dell'indice STAR\_ICMi in 8 stazioni, 6 delle quali localizzate lungo il fiume Merse (ASP\_03, ASP\_04, ASP\_11, ASP\_12, ASP\_13 e ASP\_14) e 2 lungo il fiume Ornate (ASP\_01 e ASP\_02) (Fig. 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 e 29). Questo indice biologico permette di assegnare una Classe di Qualità al tratto di corso d'acqua campionato attraverso l'analisi della comunità di macroinvertebrati bentonici presenti.



**Figura 22 – Stazioni di campionamento ASP\_01, ASP\_02 E ASP\_12**



Figura 23 – Stazioni di campionamento ASP\_03 e ASP\_04

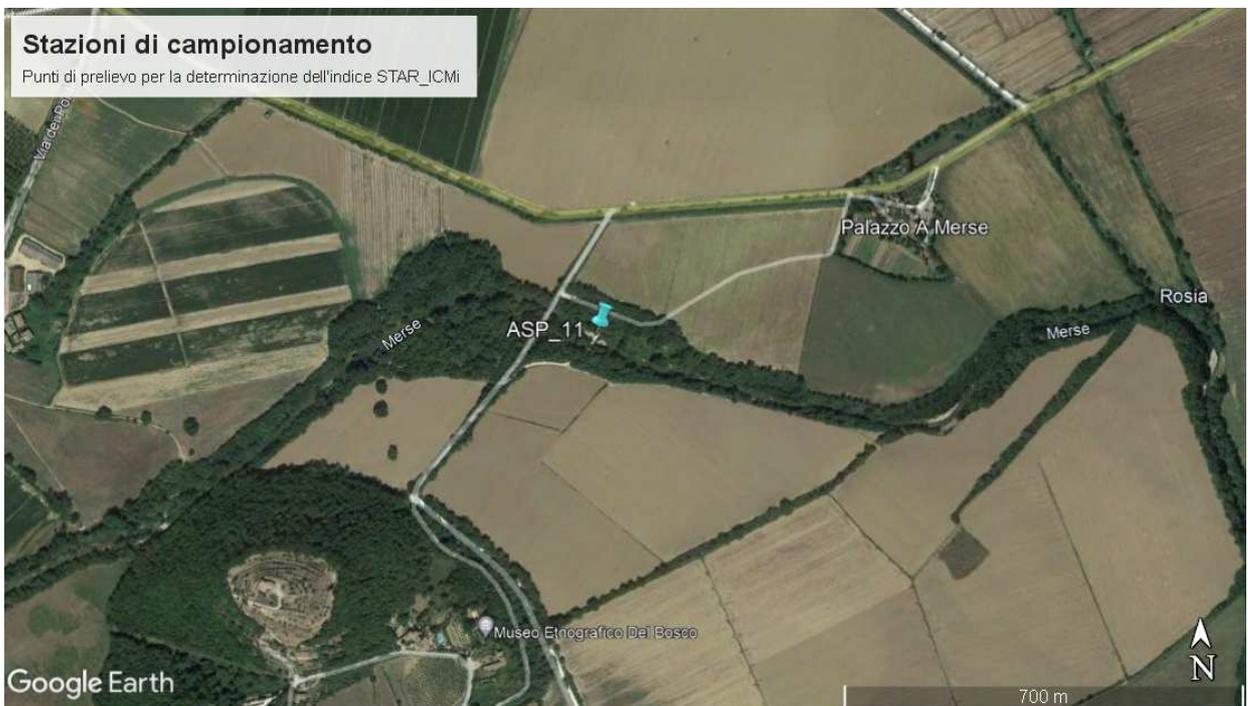


Figura 24 – Stazione di campionamento ASP\_11

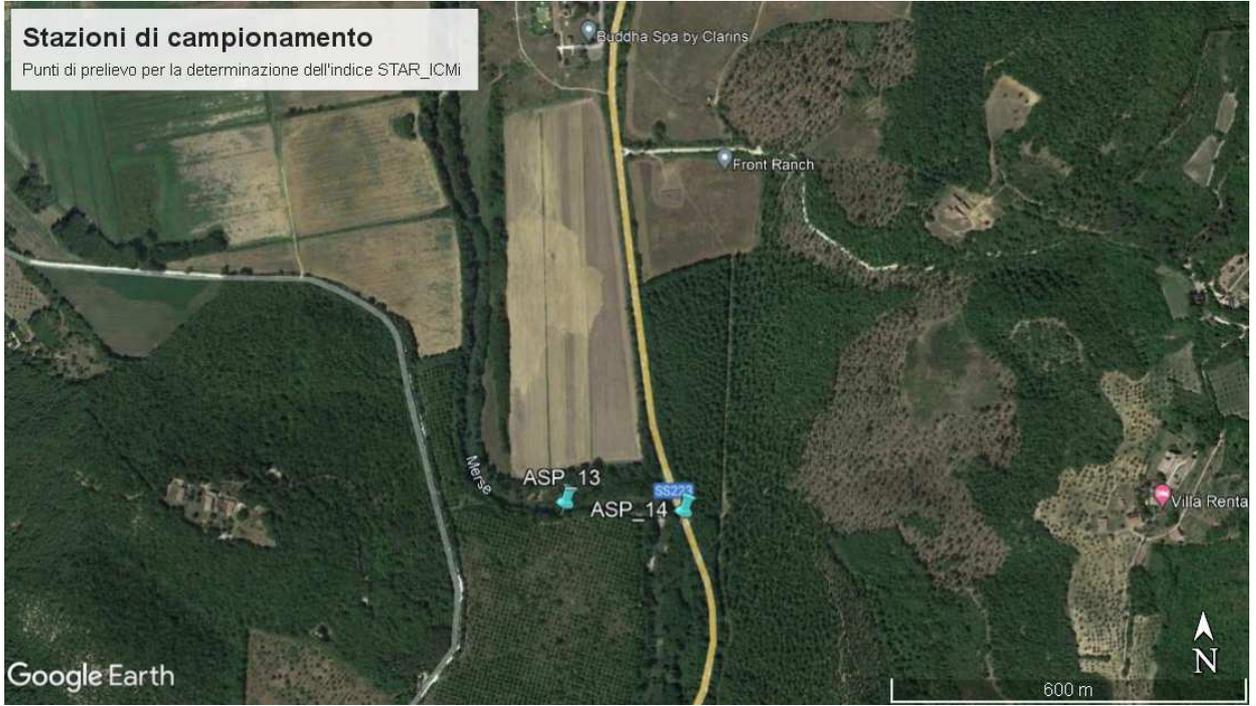


Figura 25 – Stazioni di campionamento ASP\_13 e ASP\_14



Figura 26 – Stazioni ASP\_01 (sinistra) e ASP\_02 (destra) – giugno 2022

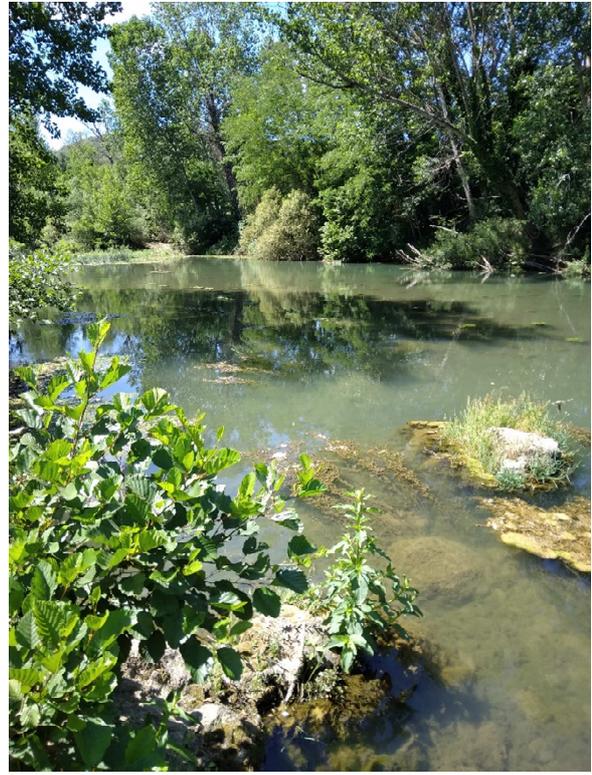


Figura 27– Stazioni ASP\_03 (sinistra) e ASP\_04 (destra) – giugno 2022

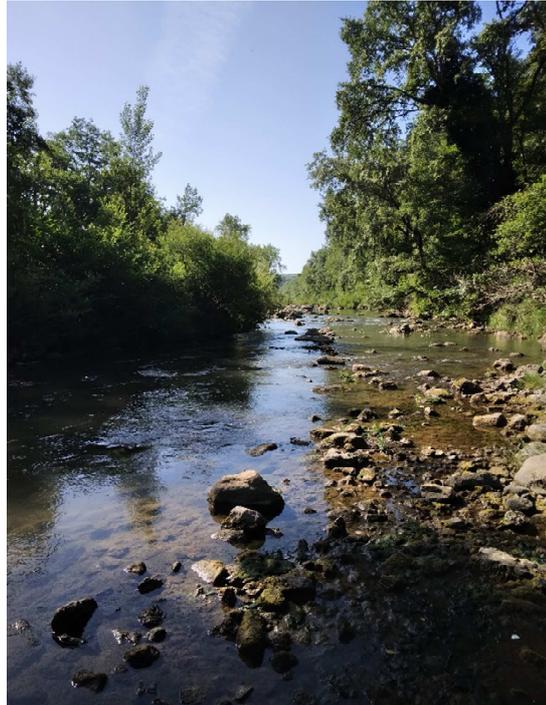


Figura 28 – Stazioni ASP\_11 (sinistra) e ASP\_12 (destra) – giugno 2022



Figura 29 – Stazioni ASP\_13 (sinistra) e ASP\_14 (destra) – giugno 2022

## 5.2 MATERIALI E METODI

### 5.2.1 ATTIVITÀ DI CAMPO

Il campionamento ha previsto il prelievo di macroinvertebrati bentonici attraverso l'utilizzo di un retino Surber, con area di campionamento pari a 0,05m<sup>2</sup> (ISPRA, 2014a). Sono state effettuate 10 repliche per ogni stazione, campionando, quindi, un'area complessiva di 0,5m<sup>2</sup>. Il prelievo è stato svolto in modo proporzionale all'estensione relativa dei diversi microhabitat osservati, con l'obiettivo di fornire una valutazione della qualità ecologica del corpo idrico ai sensi della Direttiva 2000/60/CE. L'identificazione è stata svolta prevalentemente sul campo e il livello di determinazione raggiunto è la Famiglia. In caso di organismi di difficile identificazione, questi sono stati conservati in alcol etilico e osservati utilizzando un microscopio stereoscopico.

I campioni raccolti sono stati codificati e vengono elencati in Tabella 6 qui di seguito riportata.

Stazione	Codice interno
ASP_01	EV-22-021824-165235

ASP_02	EV-22-021824-165236
ASP_03	EV-22-021824-165237
ASP_04	EV-22-021824-165238
ASP_11	EV-22-021824-165239
ASP_12	EV-22-021824-165240
ASP_13	EV-22-021824-165241
ASP_14	EV-22-021824-165242

**Tabella 6 – Codici relativi ai campioni raccolti – giugno 2022**

### 5.2.2 CALCOLO DELL'INDICE STAR\_ICMI

A seguito dell'identificazione delle Famiglie costituenti le comunità macrobentoniche di ogni stazione, sono stati svolti i calcoli per la determinazione dell'indice STAR\_ICMi (ISPRA 2014b). In particolare, sono state calcolate le 6 metriche richieste per l'elaborazione dell'indice, che riguardano la tolleranza, l'abbondanza e la ricchezza/diversità delle Famiglie identificate nel campione. Dividendo il valore calcolato per il valore di riferimento per il tipo fluviale corrispondente (ricavato dall'Appendice A del DM 260/2010) sono stati ottenuti gli RQE (Rapporti di Qualità Ecologica) di ciascuna metrica. Gli RQE sono stati moltiplicati per il rispettivo peso e sommati, ottenendo il valore dell'indice, che è stato infine normalizzato sul valore di riferimento. È stato, quindi, possibile assegnare una Classe di Qualità alla stazione di campionamento analizzata.

### 5.3 RISULTATI E DISCUSSIONE

I valori dell'indice STAR\_ICMi calcolati per le stazioni localizzate lungo il fiume Ornate corrispondono ad una Classe di Qualità II per la stazione a monte del cavalcavia (ASP\_01) e ad una Classe di Qualità III per la stazione a valle (ASP\_02) (Tab. 7, 8).

I risultati ottenuti per i punti lungo il fiume Merse, invece, sono lievemente inferiori e la Classe di Qualità oscilla tra III e IV (Tab. 9, 10, 11, 12, 13, 14), indicando un ambiente caratterizzato da una qualità biologica relativamente bassa. Le comunità di macroinvertebrati bentonici campionate in queste stazioni, infatti, erano caratterizzate da una scarsa biodiversità e dalla presenza di pochi organismi considerati sensibili al carico organico.

Stazione ASP_01	Fiume Ornate	08/06/2022
GRUPPO FAUNISTICO	FAMIGLIA	ABBONDANZA
Plecotteri	<del>Leuctridae</del>	37
	<del>Baetidae</del>	37
	<del>Caenidae</del>	13
Efemerotteri	<del>Ephemerellidae</del>	17
	<del>Heptageniidae</del>	33
	<del>Leptophlebiidae</del>	6
	<del>Hydropsychidae</del>	3
Tricotteri	<del>Hydroptilidae</del>	8
	<del>Limnephilidae</del>	2
	<del>Polycentronodidae</del>	12
Coleotteri	<del>Elminthidae</del>	47
	<del>Gyrinidae</del>	1
Odonati	<del>Gomphidae</del>	11
	<del>Ceratopogonidae</del>	4
Ditteri	<del>Chironomidae</del>	19
	<del>Tipulidae</del>	2
Eterotteri	<del>Corixidae</del>	17
Crostacei	<del>Gammaridae</del>	14
Gasteropodi	<del>Lymnaeidae</del>	2
Tricladi	<del>Dugesidae</del>	14
Oligocheti	<del>Naididae</del>	3
Acari	<del>Hydracarina</del>	45
ASPT	6,316	
<del>Log<sub>10</sub>(Sel EPTD + 1)</del>	1,732	
1-GOLD	0,914	
Numero totale di Famiglie	22	
Numero di Famiglie di EPT	10	
Indice di diversità di Shannon-Wiener	2,696	
<del>Indice STAR_ICMi</del>	0,816	
Classe di Qualità	II - BUONO	

Tabella 7 – Risultati dell'indice STAR\_ICMi – ASP\_01 – giugno 2022

Stazione ASP_02	Fiume Ornate	08/06/2022
GRUPPO FAUNISTICO	FAMIGLIA	ABBONDANZA
Plecotteri	<del>Leuctridae</del>	27
Efemerotteri	<del>Baetidae</del>	18
	<del>Caenidae</del>	27
	<del>Hemipteridae</del>	3
	<del>Beraeidae</del>	1
Tricotteri	<del>Hydropsychidae</del>	5
	<del>Limnephilidae</del>	1
	<del>Polycentropodidae</del>	1
Coleotteri	<del>Elminthidae</del>	29
Odonati	<del>Gomphidae</del>	10
	<del>Ceratopogonidae</del>	21
Ditteri	<del>Chironomidae</del>	11
	<del>Simuliidae</del>	5
	<del>Tipulidae</del>	4
Gasteropodi	<del>Lymnaeidae</del>	2
Oligocheti	<del>Lumbriculidae</del>	1
Acari	<del>Hydracarina</del>	49
ASPT	5,933	
<del>Log<sub>10</sub>(Sel. EPTD + 1)</del>	0,778	
1-GOLD	0,795	
Numero totale di Famiglie	17	
Numero di Famiglie di EPT	8	
Indice di diversità di Shannon-Wiener	2,310	
<del>Indice STAR_ICMi</del>	0,631	
Classe di Qualità	III - SUFFICIENTE	

Tabella 8 - Risultati dell'indice STAR\_ICMi – ASP\_02 – giugno 2022

Stazione ASP_03	Fiume Merse	07/06/2022
GRUPPO FAUNISTICO	FAMIGLIA	ABBONDANZA
Efemerotteri	Baetidae	42
	Caenidae	6
Tricotteri	Hydropsychidae	30
Coleotteri	Elminthidae	5
Ditteri	Ceratopogonidae	2
	Simuliidae	700
Crostacei	Gammaridae	21
Acari	Hydracarina	7
ASPT	5,333	
Log <sub>10</sub> (Sel_EPTD + 1)	0,000	
1-GOLD	0,137	
Numero totale di Famiglie	8	
Numero di Famiglie di EPT	3	
Indice di diversità di Shannon-Wiener	0,621	
Indice STAR_ICMi	0,314	
Classe di Qualità	IV - SCARSO	

**Tabella 9 - Risultati dell'indice STAR\_ICMi – ASP\_03 – giugno 2022**

Stazione ASP_04	Fiume Merse	07/06/2022
GRUPPO FAUNISTICO	FAMIGLIA	ABBONDANZA
Efemerotteri	Baetidae	14
	Caenidae	15
Tricotteri	Rhyacophilidae	2
	Dytiscidae	10
Coleotteri	Elminthidae	3
Ditteri	Simuliidae	63
Eterotteri	Corixidae	70
	Gammaridae	2
Crostacei	Palaemonidae	2
Oligocheti	Tubificidae	2
Acari	Hydracarina	12
ASPT	5,000	
Log <sub>10</sub> (Sel. EPTD + 1)	0,000	
1-GOLD	0,667	
Numero totale di Famiglie	11	
Numero di Famiglie di EPT	3	
Indice di diversità di Shannon-Wiener	1,695	
Indice STAR_ICMi	0,384	
Classe di Qualità	IV - SCARSO	

Tabella 10 - Risultati dell'indice STAR\_ICMi – ASP\_04 – giugno 2022

Stazione ASP_11	Fiume Merse	07/06/2022
GRUPPO FAUNISTICO	FAMIGLIA	ABBONDANZA
Plecotteri	<del>Leuctridae</del>	31
	<del>Baetidae</del>	7
Efemerotteri	<del>Caenidae</del>	15
	<del>Heptageniidae</del>	3
	<del>Leptophlebiidae</del>	18
	<del>Limnephilidae</del>	2
Tricotteri	<del>Elminthidae</del>	3
Coleotteri	<del>Gomphidae</del>	2
Odonati	<del>Ceratopogonidae</del>	3
Ditteri	<del>Chironomidae</del>	30
	<del>Simuliidae</del>	17
Acari	<del>Hydracarina</del>	80
ASPT	6,800	
<del>Log<sub>10</sub>(Sel. EPTD + 1)</del>	1,380	
1-GOLD	0,763	
Numero totale di Famiglie	12	
Numero di Famiglie di EPT	6	
Indice di diversità di Shannon-Wiener	1,910	
<del>Indice STAR_ICMi</del>	0,698	
Classe di Qualità	III - SUFFICIENTE	

Tabella 11 - Risultati dell'indice STAR\_ICMi – ASP\_11 – giugno 2022

Stazione ASP_12	Fiume Merse	08/06/2022
GRUPPO FAUNISTICO	FAMIGLIA	ABBONDANZA
Plecotteri	<del>Leuctridae</del>	3
Efemerotteri	<del>Baetidae</del>	11
	<del>Caenidae</del>	5
Tricotteri	<del>Hydropsychidae</del>	3
	<del>Hydroptilidae</del>	4
	<del>Polycentropodidae</del>	8
Odonati	<del>Calopterygidae</del>	1
	<del>Ceratopogonidae</del>	4
Ditteri	<del>Chironomidae</del>	5
	<del>Simuliidae</del>	4
Eterotteri	<del>Corixidae</del>	3
Crostacei	<del>Gammaridae</del>	2
Gasteropodi	<del>Ancylidae</del>	2
Acari	<del>Hydracarina</del>	40
ASPT	5,917	
<del>Log<sub>10</sub>(Sel. EPTD + 1)</del>	0,954	
1-GOLD	0,842	
Numero totale di Famiglie	14	
Numero di Famiglie di EPT	6	
Indice di diversità di Shannon-Wiener	2,070	
<del>Indice STAR_ICMi</del>	0,611	
Classe di Qualità	III - SUFFICIENTE	

Tabella 12 - Risultati dell'indice STAR\_ICMi – ASP\_12 – giugno 2022

Stazione ASP_13	Fiume Merse	09/06/2022
GRUPPO FAUNISTICO	FAMIGLIA	ABBONDANZA
Plecotteri	<del>Leuctridae</del>	16
	<del>Baetidae</del>	29
Efemerotteri	<del>Caenidae</del>	8
	<del>EphemereIIDae</del>	4
	<del>Leptophlebiidae</del>	2
Tricotteri	<del>Polycentropodidae</del>	9
Coleotteri	<del>Elminthidae</del>	6
Odonati	<del>Calopterygidae</del>	1
Ditteri	<del>Ceratopogonidae</del>	5
	<del>Chironomidae</del>	4
Crostacei	<del>Gammaridae</del>	4
Gasteropodi	<del>Ancylidae</del>	2
Oligocheti	<del>Tubificidae</del>	2
Acari	<del>Hydracarina</del>	60
ASPT	6,333	
<del>Log<sub>10</sub>(Sel_EPTD + 1)</del>	1,079	
1-GOLD	0,914	
Numero totale di Famiglie	14	
Numero di Famiglie di EPT	6	
Indice di diversità di Shannon-Wiener	1,973	
<del>Indice STAR_ICMi</del>	0,657	
Classe di Qualità	III - SUFFICIENTE	

Tabella 13 - Risultati dell'indice STAR\_ICMi – ASP\_13 – giugno 2022

Stazione ASP_14	Fiume Merse	09/06/2022
GRUPPO FAUNISTICO	FAMIGLIA	ABBONDANZA
Plecotteri	<del>Leuctridae</del>	8
	<del>Baetidae</del>	20
Efemerotteri	<del>Caenidae</del>	24
	<del>Ephemerellidae</del>	2
Tricotteri	<del>Limnephilidae</del>	3
	<del>Polycentropodidae</del>	5
Coleotteri	<del>Elminthidae</del>	4
Ditteri	<del>Ceratopogonidae</del>	4
	<del>Chironomidae</del>	11
Crostacei	<del>Gammaridae</del>	12
Oligocheti	<del>Naididae</del>	8
Acari	<del>Hydracarina</del>	53
ASPT	6,444	
<del>Log<sub>10</sub>(Sel_EPTD + 1)</del>	0,954	
1-GOLD	0,851	
Numero totale di Famiglie	12	
Numero di Famiglie di EPT	6	
Indice di diversità di Shannon-Wiener	2,051	
<del>Indice STAR_ICMi</del>	0,638	
Classe di Qualità	III - SUFFICIENTE	

Tabella 14 - Risultati dell'indice STAR\_ICMi – ASP\_14 – giugno 2022

#### 5.4 RIFERIMENTI

Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del Mare (8 novembre 2010), n. 260. Criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali, per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del medesimo decreto legislativo. Gazzetta Ufficiale – Supplemento Ordinario n. 31 del 7 febbraio 2011.

ISPRA (2014a). Metodi Biologici per le acque superficiali interne – Delibera del Consiglio Federale delle Agenzie Ambientali - Seduta del 27/11/2013. ISPRA, Manuali e Linee Guida 111/2014.

ISPRA (2014b). Linee guida per la valutazione della componente macrobentonica fluviale ai sensi del DM260/2010. ISPRA, Manuali e Linee Guida 107/2014.

Sansoni (1988). Atlante per il riconoscimento dei macroinvertebrati dei corsi d'acqua italiani. Provincia Autonoma di Trento.

## 6 INDICE DI FUNZIONALITÀ FLUVIALE (IFF)

### 6.1 INTRODUZIONE

Il monitoraggio delle acque superficiali ha lo scopo di:

- esaminare le eventuali variazioni quali-quantitative che intervengono sui corpi idrici a seguito della realizzazione dell'intervento;
- verificare il sopraggiungere di alterazioni nelle caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche delle acque e di modifiche del naturale deflusso delle acque sia durante l'esecuzione dei lavori sia al termine degli stessi;
- determinare se tali variazioni sono imputabili alla realizzazione dell'opera, al fine di ricercare i correttivi che meglio possono ricondurre gli effetti rilevati a dimensioni compatibili con l'ambiente idrico pre-esistente.

I possibili impatti dell'opera sull'ambiente idrico superficiale sono riconducibili prevalentemente alle attività di cantiere, durante le quali potrebbero verificarsi sversamenti accidentali con inquinamento e intorbidimento delle acque. Si ricorda a tal proposito che per tutta la durata del cantiere, dal suo allestimento alla sua dismissione, è prevista l'adozione di misure di mitigazione atte ad abbattere il rischio di inquinamento delle acque superficiali, sotterranee e del suolo e a ridurre al minimo il rischio di accadimento di tali eventi. Durante il corso d'opera, in particolare, le attività previste dal PMA consentiranno di valutare le modifiche indotte sulla qualità delle acque in relazione alle attività di cantiere che si sviluppano in prossimità di corsi d'acqua. Le attività più sensibili da tale punto di vista sono quelle relative alla realizzazione delle opere d'arte maggiori, ovvero i due viadotti Ornate e Merse. Per il Fiume Merse e il Fiume Ornate il monitoraggio prevede l'analisi di fattori biotici e abiotici presenti nell'ecosistema acquatico ed in quello terrestre afferente attraverso l'Indice di Funzionalità Fluviale.

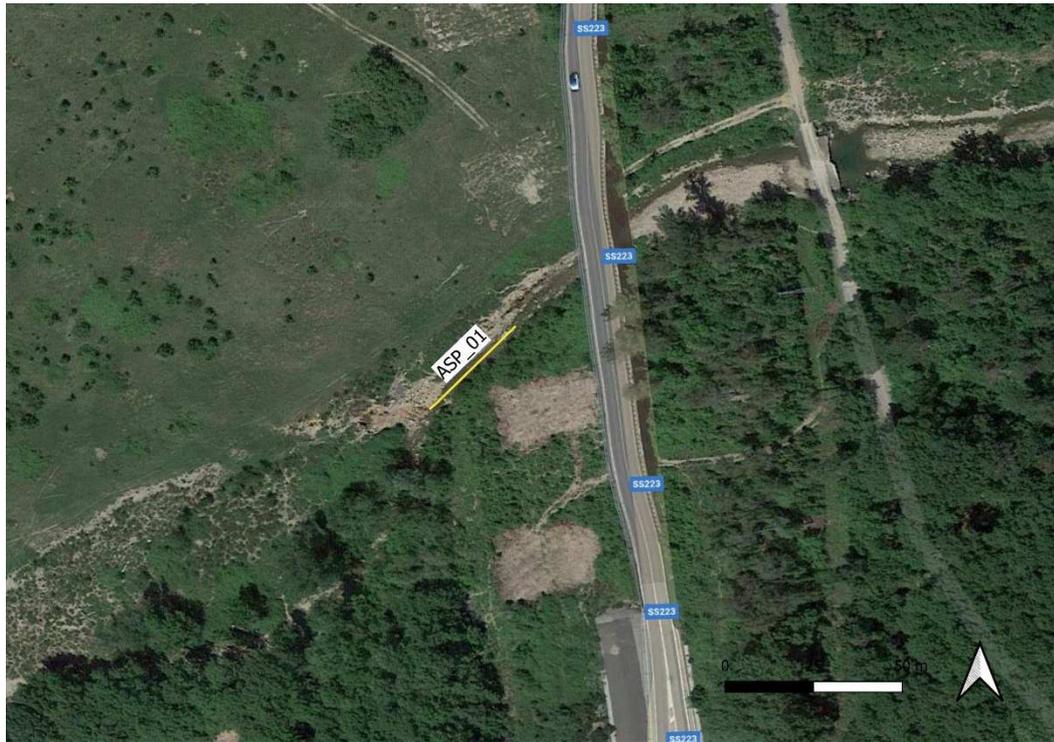
Durante il mese di giugno 2022 è stato determinato l'Indice di Funzionalità Fluviale in tre stazioni (Fig. 30, 31, 32, 33, 34, 35), due delle quali localizzate lungo il fiume Merse (ASP\_03 e ASP\_13) e una lungo il fiume Ornate (ASP\_01). Questa analisi è prevista una sola volta durante la fase Ante Operam del progetto in esame.

Il rilievo sul campo è stato svolto nei giorni compresi tra il 07 e il 09 giugno 2022.

Ad ogni stazione è stato associato un codice (Tab. 15).

Stazione	Codice interno
ASP_01	EV-22-021824-165243
ASP_03	EV-22-021824-165244
ASP_13	EV-22-021824-165245

**Tabella 15 – Codici relativi alle stazioni di monitoraggio – giugno 2022**



**Figura 30– Localizzazione stazione di monitoraggio ASP\_01**



**Figura 31 – Localizzazione stazione di monitoraggio ASP\_03**



**Figura 32 – Localizzazione stazione di monitoraggio ASP\_13**



**Figura 33 – Stazione ASP\_01 – giugno 2022**



**Figura 34 – Stazione ASP\_03 – giugno 2022**



**Figura 35 – Stazioni ASP\_13 – giugno 2022**

## 6.2 MATERIALI E METODI

### 6.2.1 L'IFF: generalità

L'obiettivo principale dell'Indice di Funzionalità Fluviale consiste nel rilievo dello stato complessivo dell'ambiente fluviale e nella valutazione della sua funzionalità, intesa come risultato della sinergia e dell'integrazione di un'importante serie di fattori biotici ed abiotici presenti nell'ecosistema acquatico e in quello terrestre ad esso collegato (Siligardi et al., 2007). L'IFF permette di esprimere un giudizio riferito alle condizioni teoriche di massima funzionalità, caratteristiche di un corso d'acqua ideale; in molti casi le condizioni di massima naturalità corrispondono a quelle di massima funzionalità, ma non sempre questo accade. La valutazione della funzionalità fornita dall'indice, quindi, non va confusa con una valutazione della naturalità del corso d'acqua.

### 6.2.2 L'IFF: protocollo di applicazione

L'IFF viene valutato risalendo il tratto del corso d'acqua da valle a monte durante il periodo vegetativo (primavera, estate), compilando in campo una scheda comprendente 14 domande che riguardano le principali caratteristiche ecologiche del corso d'acqua. Per ogni domanda è possibile esprimere una sola delle quattro risposte. Le domande riguardanti le rive del fiume vengono compilate distinguendo tra sponda destra e sponda sinistra, le quali possono presentare caratteristiche notevolmente diverse. Alle risposte sono assegnati pesi numerici raggruppati in 4 classi (con peso minimo 1 e massimo 40). Per la determinazione dell'indice si effettua la somma dei punteggi parziali relativi ad ogni domanda, ottenendo un valore minimo di 14 e uno massimo di 300 per ogni sponda. Nella scheda è presente un caso di domanda ripetuta (domanda 2 e 2bis), che deve essere affrontato rispondendo solo a quella pertinente alla situazione effettivamente rilevata nel tratto (fascia perifluviale primaria o secondaria) (Siligardi et al., 2007).

Il punteggio finale viene tradotto in 5 livelli di funzionalità (L.F.), espressi con numeri romani (dal I che indica la situazione migliore al V che indica quella peggiore), ai quali corrispondono i relativi giudizi di funzionalità; sono inoltre previsti livelli intermedi, al fine di meglio graduare il passaggio da una classe all'altra. Ad ogni livello di funzionalità viene associato un colore convenzionale per la rappresentazione cartografica (Tab. 16).

VALORE DI I.F.F.	LIVELLO DI FUNZIONALITÀ	GIUDIZIO DI FUNZIONALITÀ	COLORE
261 - 300	I	ottimo	Blu
251 - 260	I-II	ottimo-buono	
201-250	II	buono	verde
181 - 200	II-III	buono-mediocre	
121 - 180	III	mediocre	giallo
101 - 120	III-IV	mediocre-scadente	
61 - 100	IV	scadente	arancio
51 - 60	IV-V	scadente-pessimo	
14 - 50	V	pessimo	rosso

**Tabella 16 – Livelli di funzionalità e relativo giudizio e colore (Siligardi et al., 2007)**

### 6.3 RISULTATI E DISCUSSIONE

I risultati ottenuti applicando l'IFF permettono di esprimere un giudizio “Buono” in quasi tutte le stazioni esaminate, a eccezione della sponda sinistra della stazione ASP\_01 a cui corrisponde un giudizio intermedio “Buono-mediocre” (Tab. 17).

Vengono sotto riportate e discusse le caratteristiche ecologiche che hanno maggiormente influito sul risultato finale per ogni stazione. I punteggi parziali attribuiti ad ogni domanda sono riportati nell’**Allegato 1** (si veda paragrafo 8.1)

Stazione	Sponda destra				Sponda sinistra				
	IFF	L.F.	Giudizio	Colore	IFF	L.F.	Giudizio	Colore	
ASP_01	230	II	Buono	Verde	190	II-III	Buono-mediocre	Verde	Giallo
ASP_03	250	II	Buono	Verde	225	II	Buono	Verde	
ASP_13	220	II	Buono	Verde	205	II	Buono	Verde	

**Tabella 17 – Risultati dell'IFF**

#### 6.3.1 ASP\_01

Per la stazione ASP\_01 è stato percorso ed esaminato un tratto lungo circa 30m (Fig. 30).

Il territorio circostante si presenta differente tra le due sponde: l'ambiente oltre la sponda destra è costituito da una zona boscata, mentre oltre la sponda sinistra il territorio si presenta profondamente modificato e monotono.

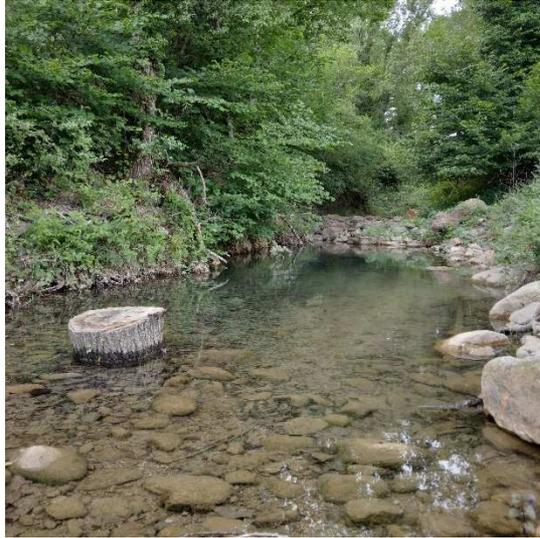
Anche la vegetazione riparia si differenzia tra le due sponde in modo significativo: lungo la sponda destra è presente una formazione arborea riparia, in cui sono presenti specie come il sanguinello (*Cornus sanguinea* L.) e il pioppo bianco (*Populus alba* L.). L'ampiezza della vegetazione riparia, in questo caso, è compresa tra 30 e 10m. Lungo la sponda sinistra la funzione svolta dalla vegetazione riparia risulta più ridotta. Non sono presenti, infatti, vere formazioni vegetali, ma solo una bordura in cui si riconosce il Giunchetto minore (*Scirpoides holoschoenus* (L.) Soják), specie erbacea igrofila (Fig. 36).



**Figura 36 – Vegetazione riparia lungo la sponda destra (immagine a sinistra) e lungo la sponda sinistra (immagine a destra) – ASP\_01**

La ritenzione degli apporti trofici risulta efficiente grazie alla presenza di massi stabilmente incassati e l'alveo si presenta integro con elevata diversità.

L'idoneità ittica risulta buona, grazie all'assenza di sbarramenti e alla presenza di zone rifugio, di riproduzione, di produzione di cibo (Fig. 37). Non sono abbondanti le zone ombreggiate lungo buona parte del tratto.



**Figura 37 – Porzione più a monte del tratto analizzato – ASP\_01**

Il corso d'acqua lungo il tratto esaminato presenta una sinuosità limitata dal confinamento all'interno di un ambito delimitato. Nell'alveo, il substrato presenta uno strato di perifiton tridimensionale apprezzabile e la copertura di macrofite tolleranti è trascurabile. Sono stati rinvenuti frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi (Fig. 38).

Per quanto riguarda la comunità di macroinvertebrati bentonici, si è tenuto conto dei risultati ottenuti parallelamente per la determinazione dell'indice STAR\_ICMi durante la sessione di monitoraggio di giugno per il progetto in esame. Alla stazione ASP\_01 è stata assegnata la Classe di Qualità II, che corrisponde ad un giudizio "Buono". La comunità campionata è ben strutturata e sufficientemente diversificata. Quasi metà delle Famiglie identificate appartengono a Plecotteri, Efemerotteri e Tricotteri, gruppi tassonomici considerati sensibili alla presenza di carico organico nel corso d'acqua (Sansoni, 1988).



**Figura 38 – Particolare di frammenti vegetali – ASP\_01**

### **6.3.2 ASP\_03**

In corrispondenza della stazione ASP\_03 è stato analizzato un tratto di circa 60m (Fig. 31).

Anche in questo caso il territorio che circonda il fiume si presenta differente per le due sponde: al di là della sponda destra è presente un'area boscata, mentre oltre la sponda sinistra sono presenti coltivazioni intensive.

La vegetazione riparia è ben strutturata, funzionale e senza interruzioni lungo entrambe le sponde (Fig. 39). Sono presenti specie arboree ed arbustive come il sanguinello (*Cornus sanguinea* L.), il pioppo bianco (*Populus alba* L.), il salice rosso (*Salix purpurea* L.). Lungo la sponda sinistra è presente anche uno strato erbaceo costituito da specie igrofile (canne). L'ampiezza cumulativa delle formazioni vegetali è maggiore di 30m nel caso della sponda destra e compresa tra 30 e 10m per la sponda sinistra.



**Fig. 39 – Vegetazione riparia lungo la sponda destra (immagine a sinistra) e lungo la sponda sinistra (immagine a destra) – ASP\_03**

Nonostante il massiccio prelievo idrico al quale è sottoposto per scopi irrigui, il fiume Merse ha un regime molto regolare, grazie alle numerose sorgenti di acque minerali e termali che sgorgano nel suo tratto superiore (Auteri et al., 1995; Barazzuoli & Salleolini, 1993; Regione Toscana, s.d.).

Grazie alla presenza di una fascia di dimensioni modeste di giunco delle stuoie (*Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla), la ritenzione degli apporti trofici è elevata (Fig. 34).

L'erosione è poco evidente e l'alveo si presenta integro e con alta diversità morfologica. Il percorso del fiume lungo il tratto esaminato è stato sensibilmente raddrizzato, probabilmente per consentire la coltivazione delle aree adiacenti. È comunque presente, nella porzione più a valle del tratto esaminato, una zona di riffle.

L'idoneità ittica risulta elevata, data l'abbondanza di aree idonee al rifugio, all'alimentazione e alla riproduzione dei pesci e all'assenza di sbarramenti.

Il perifiton presente sul substrato forma una patina apprezzabile tridimensionalmente, più corposa nei pressi della sponda di destra e più sottile nella zona di sinistra (Fig. 40).

La comunità macrobentonica campionata per la determinazione dell'indice STAR\_ICMi era poco equilibrata e diversificata, con prevalenza di ditteri, gruppo tassonomico generalmente tollerante nei confronti dell'inquinamento. La Classe di Qualità assegnata alla stazione considerata, infatti, corrisponde ad un giudizio "Scarso".



**Figura 40 – Substrato vicino alla sponda sinistra – ASP\_03**

### 6.3.3 ASP\_13

Per la stazione ASP\_13 è stato esaminato un tratto di circa 60m (Fig. 32).

Il territorio circostante si presenta profondamente modificato su entrambi i lati, con presenza di coltivazioni intensive oltre la sponda sinistra e colture permanenti sul lato destro.

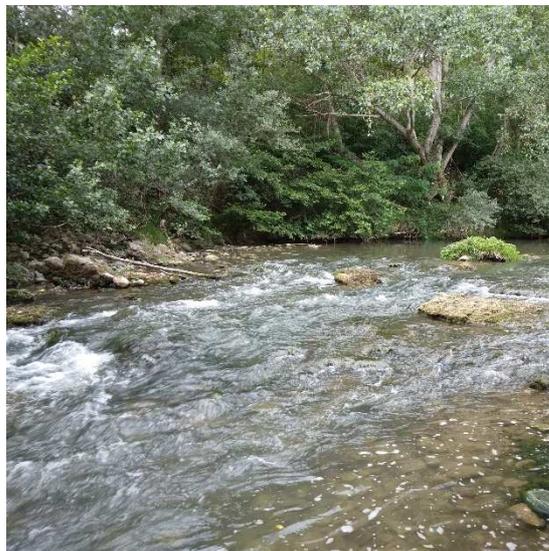
La vegetazione è meglio strutturata lungo la sponda destra, in cui sono presenti specie arboree ed arbustive quali pioppo nero (*Populus nigra* L.), ontano comune (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.), salice bianco (*Salix alba* L.). La vegetazione lungo la sponda sinistra, invece, è costituita da una formazione arborea riparia più semplificata, con prevalenza di pioppi (Fig. 41). In entrambi i casi l'ampiezza delle formazioni funzionali è compresa tra 30 e 10m.



**Figura 41 – Vegetazione lungo la sponda destra (immagine a sinistra) e vegetazione lungo la sponda sinistra (immagine a destra) – ASP\_13**

Lungo il tratto sono presenti dei massi stabili che consentono il deposito di materia organica. Lungo le sponde è possibile osservare una lieve incisione verticale dovuta a fenomeni erosivi. In sezione trasversale l'alveo si presenta integro con alta diversità morfologica.

Il tratto considerato è localizzato tra due curve di meandro e sono presenti zone di riffle sia nella porzione a monte del tratto sia a valle di esso (Fig. 42).



**Figura 42 – Zona di riffle nella porzione a monte – ASP\_13**

L'idoneità ittica è risultata elevata, grazie alla presenza di ombreggiature, zone di rifugio, di riproduzione e di alimentazione. Il perifiton presente sul substrato è discreto (Fig. 43).

I risultati ottenuti dalla determinazione dell'indice STAR\_ICMi permettono di assegnare una classe III ("Sufficiente") al tratto in esame. All'interno della comunità di macroinvertebrati bentonici erano presenti Plecotteri, Efemerotteri e Tricotteri, ma la struttura era alterata rispetto all'atteso.



**Figura 43 – Substrato con perifiton – ASP\_13**

## 6.4 RIFERIMENTI

Auteri R., Abella A., Baino R., Righini P., Serena F., Silvestri R., Voliani A. & Zucchi A. (1995). Carta Ittica regionale. Primo livello. Gestione della fauna Ittica, 7. Regione Toscana, Firenze.

Barazzuoli P. & Salleolini M. (1993). L'acqua: risorsa, rischio e pianificazione. In: Giusti F. (a cura di), La storia naturale della Toscana meridionale: 173-246 pp. Amilcare Pizzi Editore, Cinisello Balsamo (Milano).

Regione Toscana (s.d.). Bacino regionale Ombrone. Piano di assetto idrogeologico (L.n°183/89-L.R. n°91/98-L. n°365/2000). Piano degli interventi strutturali. Regione Toscana, Firenze.

Sansoni (1988). Atlante per il riconoscimento dei macroinvertebrati dei corsi d'acqua italiani. Provincia Autonoma di Trento.

Siligardi M., Avolio F., Baldaccini G., Bernabei S., Bucci M.S., Cappelletti C., Chierici E., Ciutti F., Floris B., Franceschini A., Mancini L. (2007). IFF 2007 Indice di Funzionalità Fluviale. Manuale APAT 2007.

## 7 SEDIMENTI

### 7.1 INTRODUZIONE

Contestualmente al prelievo delle acque superficiali, è stato effettuato il prelievo di 14 sedimenti denominati da ASP\_01 a ASP\_14, nel medesimo punto di raccolta delle acque superficiali

Di seguito sono indicate le attività eseguite:

- prelievo dei campioni di sedimenti;
- analisi chimiche.

### 7.2 LOCALIZZAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO

Sono stati individuati 14 punti in accordo al P.M.A. sui cui effettuare i prelievi. Si riportano in Tabella 18 i punti oggetto del monitoraggio:

**Tabella 18 – Punti monitorati sedimenti**

Punti di misura	Ubicazione
ASP_01	Fiume Ornate lato monte
ASP_02	Fiume Ornate lato valle
ASP_03	Fiume Merse lato monte
ASP_04	Fiume Merse lato valle
ASP_05	Fosso Barottoli lato monte
ASP_06	Fosso Barottoli lato valle
ASP_07	Fosso Montisi lato monte
ASP_08	Fosso Montisi lato valle
ASP_09	Fosso Maceratano lato valle
ASP_10	Fosso Maceratano lato monte
ASP_11	Fiume Merse lato monte in prossimità svincolo Orgia
ASP_12	Fiume Merse lato valle in prossimità della confluenza con il Fosso Ornate
ASP_13	Fiume Merse lato monte in prossimità delle opere di protezione spondale
ASP_14	Fiume Merse lato monte in prossimità delle opere di protezione spondale

### 7.3 PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO

Sono stati effettuati i campionamenti previsti per la fase "Ante Operam" secondo il MU 196/2.

Tutte le operazioni di prelievo dei campioni sono state eseguite nel rispetto delle procedure standard di controllo della qualità, tese in particolare ad evitare episodi di contaminazione incrociata tra un punto di campionamento e l'altro. I suddetti prelievi sono stati effettuati in data 06-08/06/2022.

I campioni di sedimento sono stati raccolti sul fondo del fiume in modo puntuale, conservati in conformità alla normativa vigente. Per ogni punto di prelievo è stato raccolto un vaso in vetro ambrato.

Tutti i campioni prelevati sono stati contrassegnati con etichette adesive riportanti:

- Identificativo del progetto di riferimento,
- Identificativo del punto di monitoraggio.

L'elenco dei campioni inviati in laboratorio, le informazioni ad essi relativi riportati su ciascuna etichetta e l'elenco delle analisi chimiche previste sono stati indicati su un'apposita scheda (catena di custodia) che ha accompagnato i campioni durante la spedizione, conservati alla temperatura di 4°C +/- 2° C, mediante l'impiego di mezzi frigoriferi.

### 7.4 PARAMETRI ANALITICI RICERCATI

Per quanto riguarda i sedimenti, sono stati ricercati i seguenti parametri chimici secondo quanto indicato nel PMA:

**Tabella 19– Inquinanti ricercati nei sedimenti**

Idrocarburi pesanti C>12

### 7.5 RISULTATI ANALISI CHIMICHE

Si riportano di seguito in Tabella 20 i risultati ottenuti dalle analisi eseguite sui campioni prelevati in data 6-8 giugno 2022 per il monitoraggio Ante Operam eseguito dal presente RTI.

**Tabella 20 – Inquinanti ricercati nei sedimenti**

codifica	denominazione punto di campionamento	data e ora di campionamento	Parametro:	residuo a 105 °C	sottovaglio 2mm	scheletro	umidità (da calcolo)	idrocarburi pesanti C>12
			u.d.m.	[%]	[%]	[g/kg]	[%]	[mg/kg]
EV-22-020059-151129	ASP_05 - FOSSO BAROTTOLI LATO MONTE	06/06/2022 12:40		87,4	61,7	383	12,6	7,39
EV-22-020059-151130	ASP_06 - FOSSO BAROTTOLI LATO VALLE	06/06/2022 13:45		85,6	55,9	441	14,4	8,9
EV-22-020059-151131	ASP_07 - FOSSO MONTISI LATO MONTE	06/06/2022 15:05		63,9	88	116	36,1	44
EV-22-020059-151132	ASP_08 - FOSSO MONTISI LATO VALLE	06/06/2022 16:30		70,6	69	311	29,4	37
EV-22-020205-152296	ASP_09 - FOSSO MACERATANO LATO VALLE	07/06/2022 09:35		88,7	29,7	703	11,3	22,7
EV-22-020205-152297	ASP_10 - FOSSO MACERATANO LATO MONTE	07/06/2022 10:00		74,8	54	465	25,2	9,82
EV-22-020205-152298	ASP_03 - Fiume MERSE LATO MONTE	07/06/2022 13:00		60,7	66	343	39,3	17,8
EV-22-020205-152299	ASP_04 - Fiume MERSE LATO VALLE	07/06/2022 15:00		92,0	14,5	855	8,0	3,23

COMMITTENTE:

R.T.I.:



D202212060

REVISIONE: A

PAGINA 53 DI 62

codifica	denominazione punto di campionamento	data e ora di campionamento	Parametro:	residuo a 105 °C	sottovaglio 2mm	scheletro	umidità (da calcolo)	idrocarburi pesanti C>12
			u.d.m.	[%]	[%]	[g/kg]	[%]	[mg/kg]
EV-22-020205-152300	ASP_11 - FIUME MERSE LATO MONTE IN PROSSIMITA' SVINCOLO ORGIA	07/06/2022 16:15		89,9	21,0	790	10,1	12,4
EV-22-020609-155059	ASP_12 FIUME MERSE IN PROSSIMITA' DELLA CONFLUENZA CON IL FOSSO ORNATE	08/06/2022 09:15		81,4	51	488	18,6	15,0
EV-22-020609-155060	ASP_02 FIUME ORNATE LATO VALLE	08/06/2022 12:30		81,9	47,7	523	18,1	18,4
EV-22-020609-155061	ASP_01 FIUME ORNATE LATO MONTE	08/06/2022 16:00		81,3	71	290	18,7	9,37
EV-22-020609-155062	ASP_13 FIUME MERSE LATO MONTE IN PROSSIMITA' DELLE OPERE DI PROTEZIONE SPONDALE	08/06/2022 09:30		85,0	36,4	636	15,0	13,3
EV-22-020609-155063	ASP_14 FIUME MERSE LATO MONTE IN PROSSIMITA' DELLE OPERE DI PROTEZIONE SPONDALE	08/06/2022 11:40		87,1	27,9	721	12,9	13,0

## 8 ALLEGATI

## 8.1 ALLEGATO 1: SCHEDE DI CAMPO IFF

## SCHEDA INDICE di FUNZIONALITÀ FLUVIALE

Bacino: AMBRANE GROSSETO Corso d'acqua: FOSSO ORNATE  
 Località: Gli  
 Codice: A5R-01  
 tratto (m): 30 larghezza alveo di morbida (m): 4 quota (m) s.l.m.: 155  
 data: 08/06/2022 scheda N°: Gli foto N°: Gli

	sponda	dx	sx
--	--------	----	----

## 1) Stato del territorio circostante

a) assenza di antropizzazione	<del>25</del>		25
b) compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20		20
c) colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5		<del>5</del>
d) aree urbanizzate	1		1

## 2) Vegetazione presente nella fascia perifluviale primaria

a) compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	40		40
b) presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	<del>25</del>		25
c) assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	10		<del>10</del>
d) assenza di formazioni a funzionalità significativa	1		1

2bis) Vegetazione presente nella fascia perifluviale secondaria Gli

a) compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20		20
b) presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10		10
c) assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5		5
d) assenza di formazioni a funzionalità significativa	1		1

## 3) Ampiezza delle formazioni funzionali presenti in fascia perifluviale

a) ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali maggiore di 30 m	15		15
b) ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	<del>10</del>		10
c) ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5		<del>5</del>
d) assenza di formazioni funzionali	1		1

## 4) Continuità delle formazioni funzionali presenti in fascia perifluviale

a) sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	<del>15</del>		<del>15</del>
b) sviluppo delle formazioni funzionali con interruzioni	10		10
c) sviluppo delle formazioni funzionali con interruzioni frequenti o solo erbacea continua e consolidata o solo arbusteti a dominanza di esotiche e infestanti	5		5
d) suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1		1

	<i>sponda</i>	<i>dx</i>	<i>sx</i>
--	---------------	-----------	-----------

**5) Condizioni idriche**

a) regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida		20	
b) fluttuazioni di portata indotte di lungo periodo con ampiezza dell'alveo bagnato < 1/3 dell'alveo di morbida o variazione del solo tirante idraulico		10	
c) disturbi di portata frequenti o secche naturali stagionali non prolungate o portate costanti indotte		<del>5</del>	
d) disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte per azione antropica		1	

**6) Efficienza di esondazione**

a) tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida		25	
b) alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)		15	
c) alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)		<del>5</del>	
d) tratti di valli a V con forte acclività dei versanti e tratti arginati con alveo di piena ordinaria < di 2 volte l'alveo di morbida		1	

**7) Substrato dell'alveo e strutture di ritenzione degli apporti trofici**

a) alveo con massi e/o vecchi tronchi stabilmente incassati (o presenza di fasce di canneto o idrofite)		<del>25</del>	
b) massi e/o rami presenti con deposito di materia organica (o canneto o idrofite rade e poco estese)		15	
c) strutture di ritenzione libere e mobili con le pietre (o assenza di canneto e idrofite)		5	
d) alveo di sedimenti sabbiosi o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme		1	

**8) Erosione**

a) poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	<del>20</del>		<del>20</del>
b) presente sui rettilinei e/o modesta incisione verticale	15		15
c) frequente con scavo delle rive e delle radici e/o evidente incisione verticale	5		5
d) molto evidente con rive scavate e franate o presenza di interventi artificiali	1		1

**9) Sezione trasversale**

a) alveo integro con alta diversità morfologica		<del>20</del>	
b) presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica		15	
c) presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica		5	
d) artificiale o diversità morfologica quasi nulla		1	

	<i>sponda</i>	<i>dx</i>		<i>sx</i>
--	---------------	-----------	--	-----------

**10) Idoneità ittica**

a) elevata		25		
b) buona o discreta		<del>20</del>		
c) poco sufficiente		5		
d) assente o scarsa		1		

**11) Idromorfologia**

a) elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare		20		
b) elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare		<del>15</del>		
c) elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo		5		
d) elementi idromorfologici non distinguibili		1		

**12) Componente vegetale in alveo bagnato**

a) perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti		15		
b) film perifitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti		<del>10</del>		
c) perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto		5		
d) perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti		1		

**13) Detrito**

a) frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi		<del>15</del>		
b) frammenti vegetali fibrosi e polposi		10		
c) frammenti polposi		5		
d) detrito anaerobico		1		

**14) Comunità macrobentonica**

a) ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale		<del>20</del>		
b) sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso		10		
c) poco equilibrata e diversificata con prevalenza di taxa tolleranti l'inquinamento		5		
d) assenza di una comunità strutturata, presenza di pochi taxa, tutti piuttosto tolleranti l'inquinamento		1		

<b>Punteggio totale</b>	930		190
<b>Livello di funzionalità</b>	II		I-III

### SCHEDA INDICE di FUNZIONALITÀ FLUVIALE

Bacino: OMBRONE GROSSETANO Corso d'acqua: FIUME MERSE.....  
 Località: .....  
 Codice: ASP 03.....  
 tratto (m): 60..... larghezza alveo di morbida (m): 90..... quota (m) s.l.m.: 160.....  
 data: 07/06/2022 scheda N°: ..... foto N°: .....

	sponda	dx		sx
--	--------	----	--	----

#### 1) Stato del territorio circostante

a) assenza di antropizzazione	<del>25</del>			25
b) compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio	20			20
c) colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada	5			<del>5</del>
d) aree urbanizzate	1			1

#### 2) Vegetazione presente nella fascia perifluviale primaria

a) compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	<del>40</del>			<del>40</del>
b) presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	25			25
c) assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	10			10
d) assenza di formazioni a funzionalità significativa	1			1

#### 2bis) Vegetazione presente nella fascia perifluviale secondaria

a) compresenza di formazioni riparie complementari funzionali	20			20
b) presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie	10			10
c) assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali	5			5
d) assenza di formazioni a funzionalità significativa	1			1

#### 3) Ampiezza delle formazioni funzionali presenti in fascia perifluviale

a) ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali maggiore di 30 m	<del>15</del>			15
b) ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m	10			<del>10</del>
c) ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m	5			5
d) assenza di formazioni funzionali	1			1

#### 4) Continuità delle formazioni funzionali presenti in fascia perifluviale

a) sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni	<del>15</del>			<del>15</del>
b) sviluppo delle formazioni funzionali con interruzioni	10			10
c) sviluppo delle formazioni funzionali con interruzioni frequenti o solo erbacea continua e consolidata o solo arbusteti a dominanza di esotiche e infestanti	5			5
d) suolo nudo, popolamenti vegetali radi	1			1

	sponda	dx		sx
--	--------	----	--	----

**5) Condizioni idriche**

a) regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida		<del>20</del>		
b) fluttuazioni di portata indotte di lungo periodo con ampiezza dell'alveo bagnato < 1/3 dell'alveo di morbida o variazione del solo tirante idraulico		10		
c) disturbi di portata frequenti o secche naturali stagionali non prolungate o portate costanti indotte		5		
d) disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte per azione antropica		1		

**6) Efficienza di esondazione**

a) tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida		25		
b) alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)		<del>15</del>		
c) alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)		5		
d) tratti di valli a V con forte acclività dei versanti e tratti arginati con alveo di piena ordinaria < di 2 volte l'alveo di morbida		1		

**7) Substrato dell'alveo e strutture di ritenzione degli apporti trofici**

a) alveo con massi e/o vecchi tronchi stabilmente incassati (o presenza di fasce di canneto o idrofite)		<del>25</del>		
b) massi e/o rami presenti con deposito di materia organica (o canneto o idrofite rade e poco estese)		15		
c) strutture di ritenzione libere e mobili con le pietre (o assenza di canneto e idrofite)		5		
d) alveo di sedimenti sabbiosi o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme		1		

**8) Erosione**

a) poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve	<del>20</del>		<del>20</del>
b) presente sui rettilinei e/o modesta incisione verticale	15		15
c) frequente con scavo delle rive e delle radici e/o evidente incisione verticale	5		5
d) molto evidente con rive scavate e franate o presenza di interventi artificiali	1		1

**9) Sezione trasversale**

a) alveo integro con alta diversità morfologica		<del>20</del>	
b) presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica		15	
c) presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica		5	
d) artificiale o diversità morfologica quasi nulla		1	

	<i>sponda</i>	dx		sx
--	---------------	----	--	----

**10) Idoneità ittica**

a) elevata	<del>25</del>	
b) buona o discreta	20	
c) poco sufficiente	5	
d) assente o scarsa	1	

**11) Idromorfologia**

a) elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare	20	
b) elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare	15	
c) elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo	<del>5</del>	
d) elementi idromorfologici non distinguibili	1	

**12) Componente vegetale in alveo bagnato**

a) perifiton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	15	
b) film perfitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti	<del>10</del>	
c) perifiton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto	5	
d) perifiton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti	1	

**13) Detrito**

a) frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi	15	
b) frammenti vegetali fibrosi e polposi	<del>10</del>	
c) frammenti polposi	5	
d) detrito anaerobico	1	

**14) Comunità macrobentonica**

a) ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20	
b) sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'atteso	10	
c) poco equilibrata e diversificata con prevalenza di taxa tolleranti l'inquinamento	<del>5</del>	
d) assenza di una comunità strutturata, presenza di pochi taxa, tutti piuttosto tolleranti l'inquinamento	1	

<b>Punteggio totale</b>	250	225
<b>Livello di funzionalità</b>	II	II

### SCHEDA INDICE di FUNZIONALITÀ FLUVIALE

Bacino: UMBRONE GROSSELANO Corso d'acqua: FIUME MERSE  
 Località: .....  
 Codice: ASP. 13  
 tratto (m): 60 larghezza alveo di morbida (m): 20 quota (m) s.l.m.: 175  
 data: 09/06/2022 scheda N°: ..... foto N°: .....

	sponda	dx	sx
<b>1) Stato del territorio circostante</b>			
a) assenza di antropizzazione		25	25
b) compresenza di aree naturali e usi antropici del territorio		20	20
c) colture stagionali e/o permanenti; urbanizzazione rada		<del>X</del>	<del>X</del>
d) aree urbanizzate		1	1
<b>2) Vegetazione presente nella fascia perifluviale primaria</b>			
a) compresenza di formazioni riparie complementari funzionali		<del>X</del>	40
b) presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie		25	<del>X</del>
c) assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali		10	10
d) assenza di formazioni a funzionalità significativa		1	1
<b>2bis) Vegetazione presente nella fascia perifluviale secondaria</b>			
a) compresenza di formazioni riparie complementari funzionali		20	20
b) presenza di una sola o di una serie semplificata di formazioni riparie		10	10
c) assenza di formazioni riparie ma presenza di formazioni comunque funzionali		5	5
d) assenza di formazioni a funzionalità significativa		1	1
<b>3) Ampiezza delle formazioni funzionali presenti in fascia perifluviale</b>			
a) ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali maggiore di 30 m		15	15
b) ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 30 e 10 m		<del>X</del>	<del>X</del>
c) ampiezza cumulativa delle formazioni funzionali compresa tra 10 e 2 m		5	5
d) assenza di formazioni funzionali		1	1
<b>4) Continuità delle formazioni funzionali presenti in fascia perifluviale</b>			
a) sviluppo delle formazioni funzionali senza interruzioni		<del>X</del>	<del>X</del>
b) sviluppo delle formazioni funzionali con interruzioni		10	10
c) sviluppo delle formazioni funzionali con interruzioni frequenti o solo erbacea continua e consolidata o solo arbusteti a dominanza di esotiche e infestanti		5	5
d) suolo nudo, popolamenti vegetali radi		1	1

	sponda	dx		sx
--	--------	----	--	----

**5) Condizioni idriche**

a) regime perenne con portate indisturbate e larghezza dell'alveo bagnato > 1/3 dell'alveo di morbida		<del>20</del>		
b) fluttuazioni di portata indotte di lungo periodo con ampiezza dell'alveo bagnato < 1/3 dell'alveo di morbida o variazione del solo tirante idraulico		10		
c) disturbi di portata frequenti o secche naturali stagionali non prolungate o portate costanti indotte		5		
d) disturbi di portata intensi, molto frequenti o improvvisi o secche prolungate indotte per azione antropica		1		

**6) Efficienza di esondazione**

a) tratto non arginato, alveo di piena ordinaria superiore al triplo dell'alveo di morbida		25		
b) alveo di piena ordinaria largo tra 2 e 3 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, superiore al triplo)		15		
c) alveo di piena ordinaria largo tra 1 e 2 volte l'alveo di morbida (o, se arginato, largo 2-3 volte)		<del>5</del>		
d) tratti di valli a V con forte acclività dei versanti e tratti arginati con alveo di piena ordinaria < di 2 volte l'alveo di morbida		1		

**7) Substrato dell'alveo e strutture di ritenzione degli apporti trofici**

a) alveo con massi e/o vecchi tronchi stabilmente incassati (o presenza di fasce di canneto o idrofite)		25		
b) massi e/o rami presenti con deposito di materia organica (o canneto o idrofite rade e poco estese)		<del>10</del>		
c) strutture di ritenzione libere e mobili con le piene (o assenza di canneto e idrofite)		5		
d) alveo di sedimenti sabbiosi o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme		1		

**8) Erosione**

a) poco evidente e non rilevante o solamente nelle curve		20		20
b) presente sui rettilinei e/o modesta incisione verticale		<del>10</del>		<del>10</del>
c) frequente con scavo delle rive e delle radici e/o evidente incisione verticale		5		5
d) molto evidente con rive scavate e frante o presenza di interventi artificiali		1		1

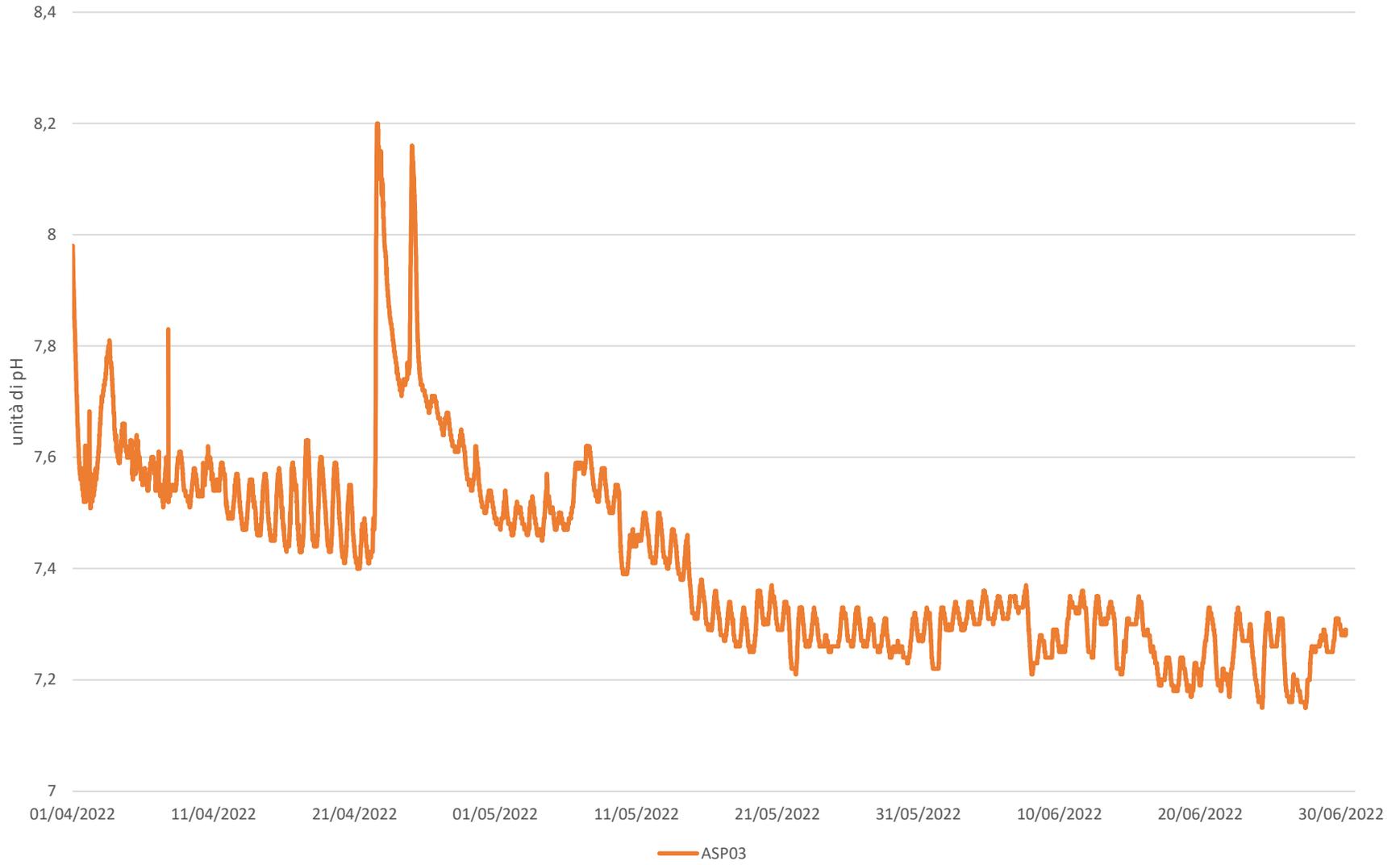
**9) Sezione trasversale**

a) alveo integro con alta diversità morfologica		<del>20</del>		
b) presenza di lievi interventi artificiali ma con discreta diversità morfologica		15		
c) presenza di interventi artificiali o con scarsa diversità morfologica		5		
d) artificiale o diversità morfologica quasi nulla		1		

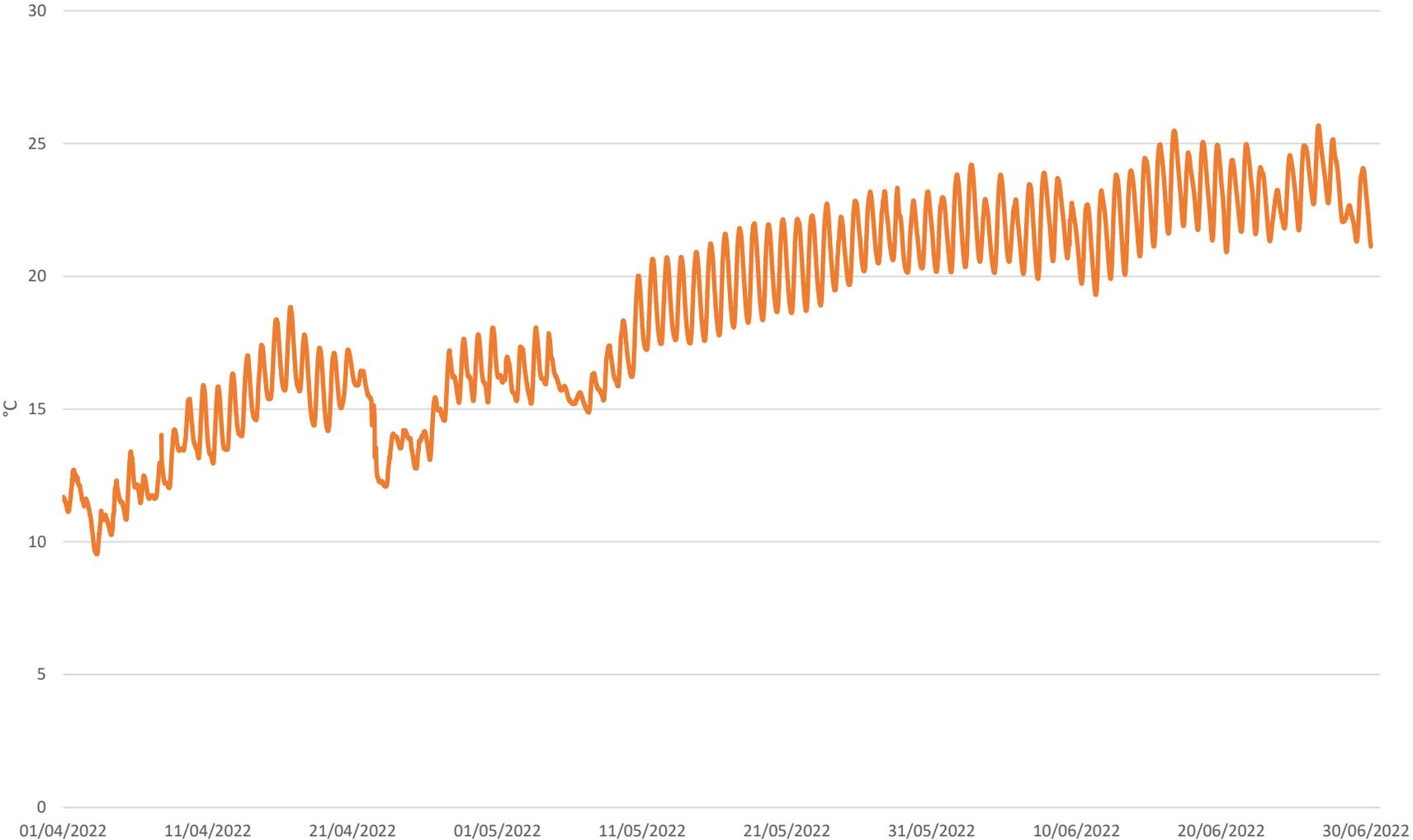


	spazio	dx		sc
<b>10) Moneta litica</b>				
a) elevata		<del>20</del>		
b) buona e discreta		10		
c) poco sufficiente		5		
d) assente o scarsa		1		
<b>11) Idromorfologia</b>				
a) elementi idromorfologici ben distinti con successione regolare		<del>20</del>		
b) elementi idromorfologici ben distinti con successione irregolare		15		
c) elementi idromorfologici indistinti o preponderanza di un solo tipo		5		
d) elementi idromorfologici non distinguibili		1		
<b>12) Componente vegetale in alveo bagnato</b>				
a) perifton sottile e scarsa copertura di macrofite tolleranti		15		
b) film perifitico tridimensionale apprezzabile e scarsa copertura di macrofite tolleranti		10		
c) perifton discreto o (se con significativa copertura di macrofite tolleranti) da assente a discreto		<del>5</del>		
d) perifton spesso e/o elevata copertura di macrofite tolleranti		1		
<b>13) Detrito</b>				
a) frammenti vegetali riconoscibili e fibrosi		<del>20</del>		
b) frammenti vegetali fibrosi e polposi		10		
c) frammenti polposi		5		
d) detrito anacrobico		1		
<b>14) Comunità macrobentonica</b>				
a) ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale		20		
b) sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto all'otese		<del>10</del>		
c) poco equilibrata e diversificata con prevalenza di taxa tolleranti l'inquinamento		5		
d) assenza di una comunità strutturata, presenza di pochi taxa, tutti piuttosto tolleranti l'inquinamento		1		
<b>Punteggio totale</b>		<b>20</b>		<b>205</b>
<b>Livello di funzionalità</b>		<b>II</b>		<b>II</b>

ASP03 - pH

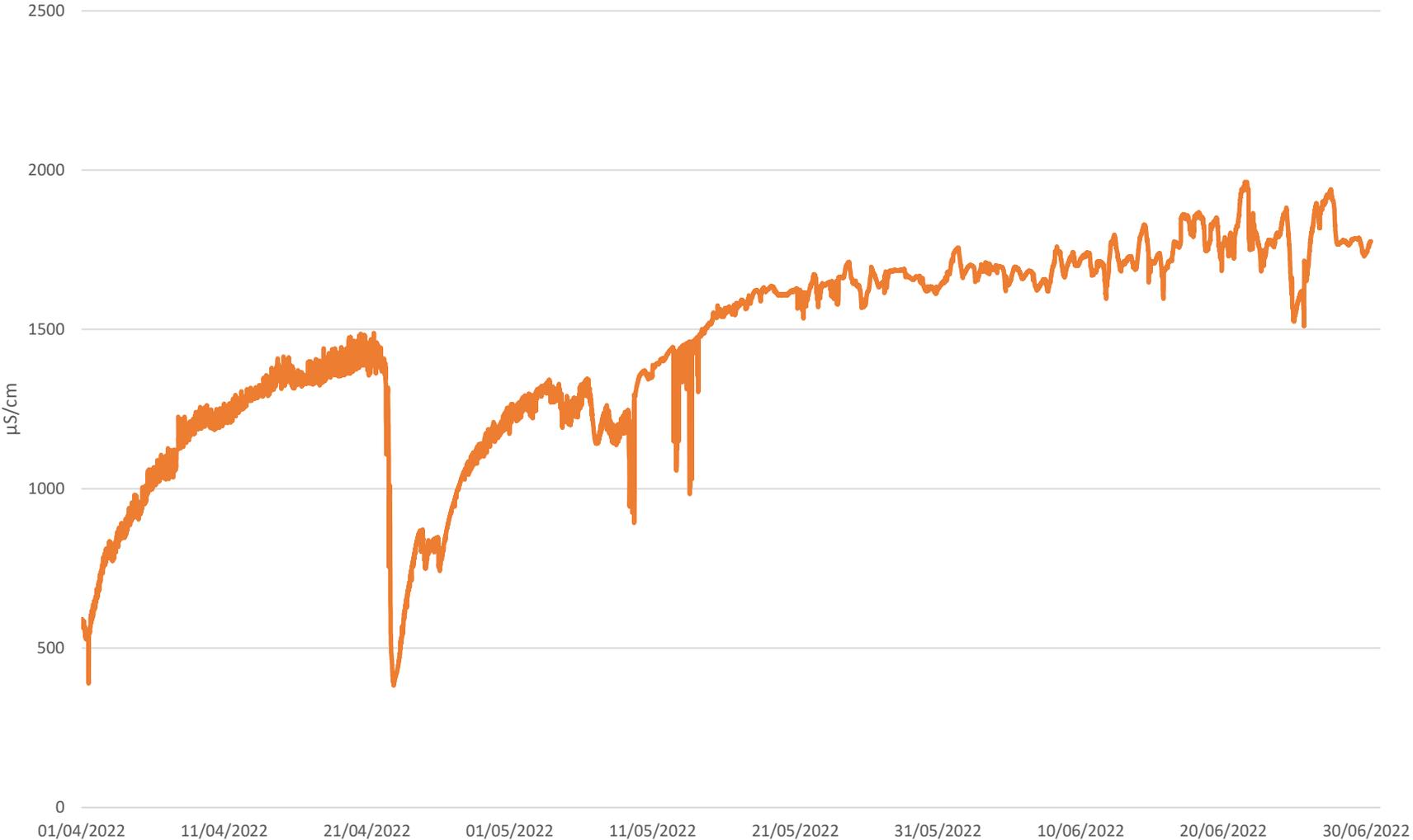


ASP03 - Temperatura



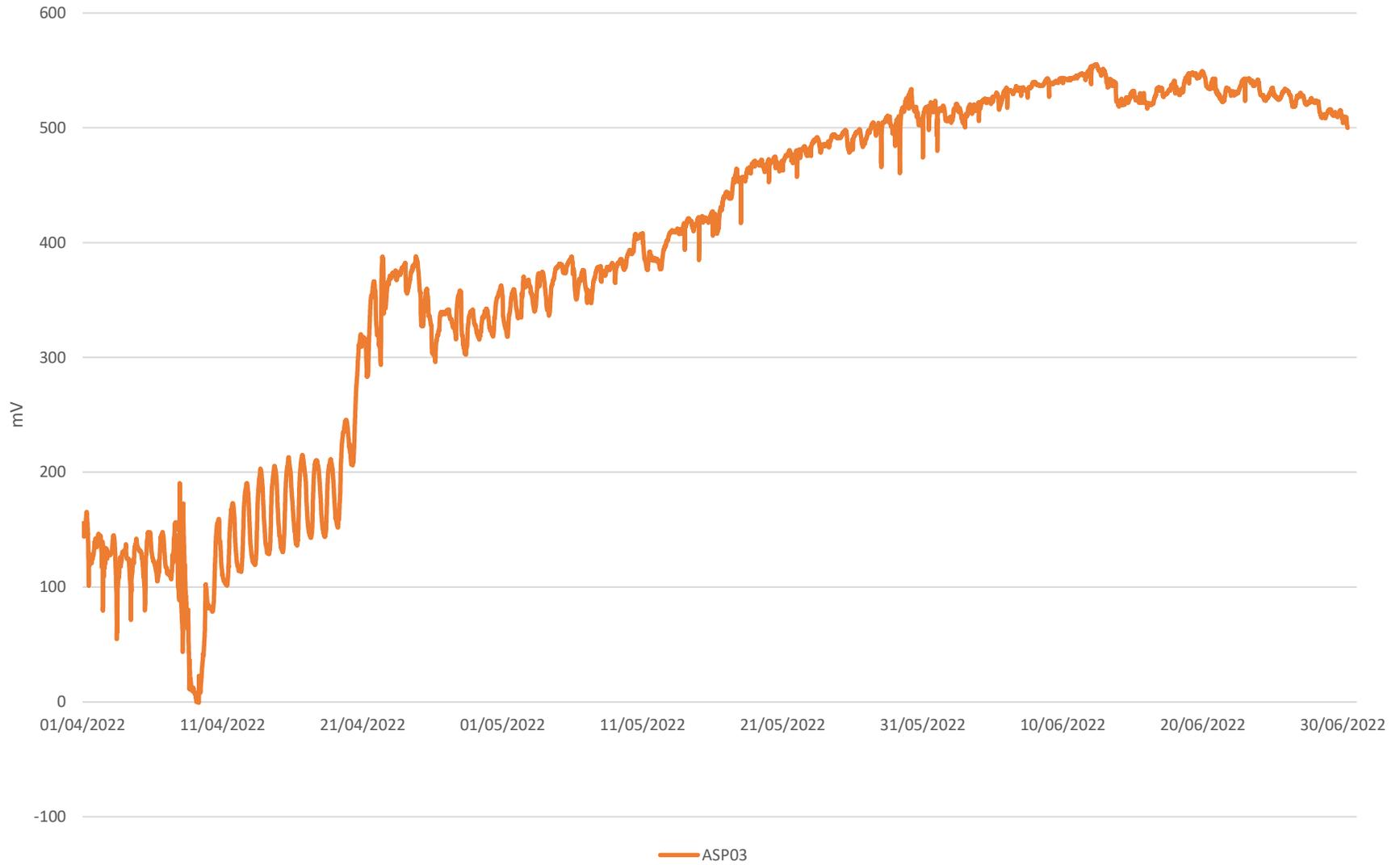
ASP03

ASP03 - Conducibilità elettrica

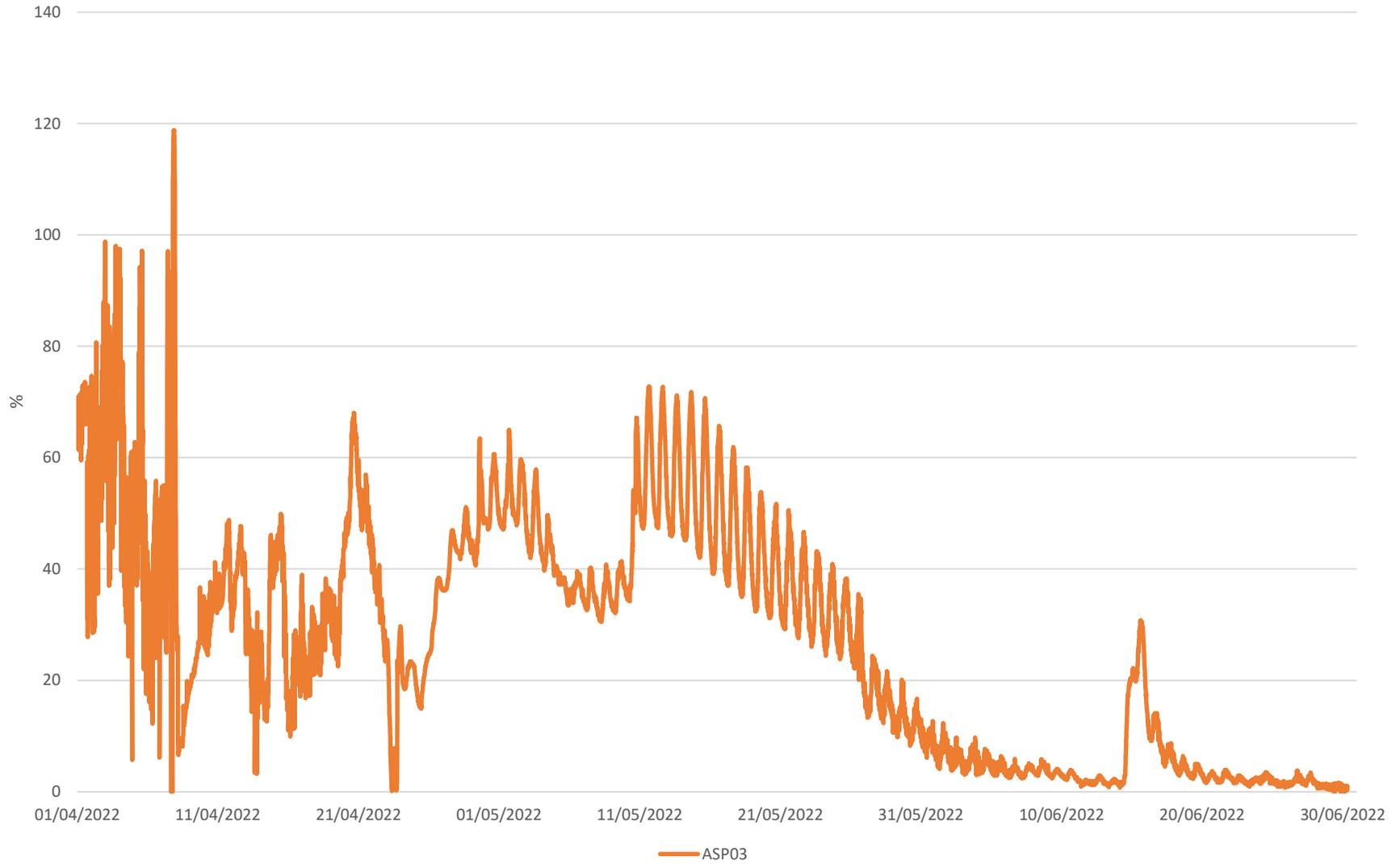


ASP03

ASP03 - Potenziale Redox



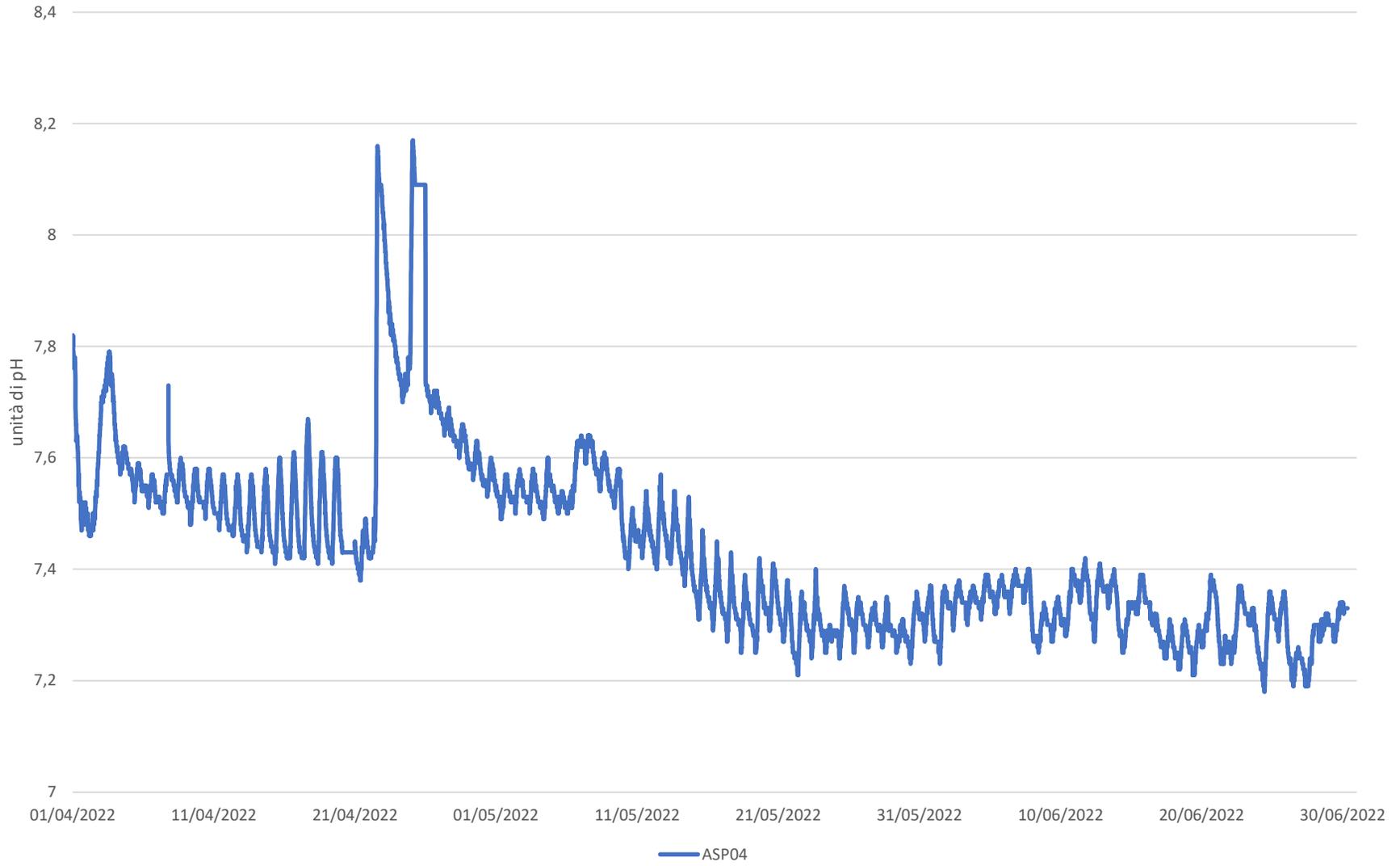
### ASP03 - Ossigeno Disciolto



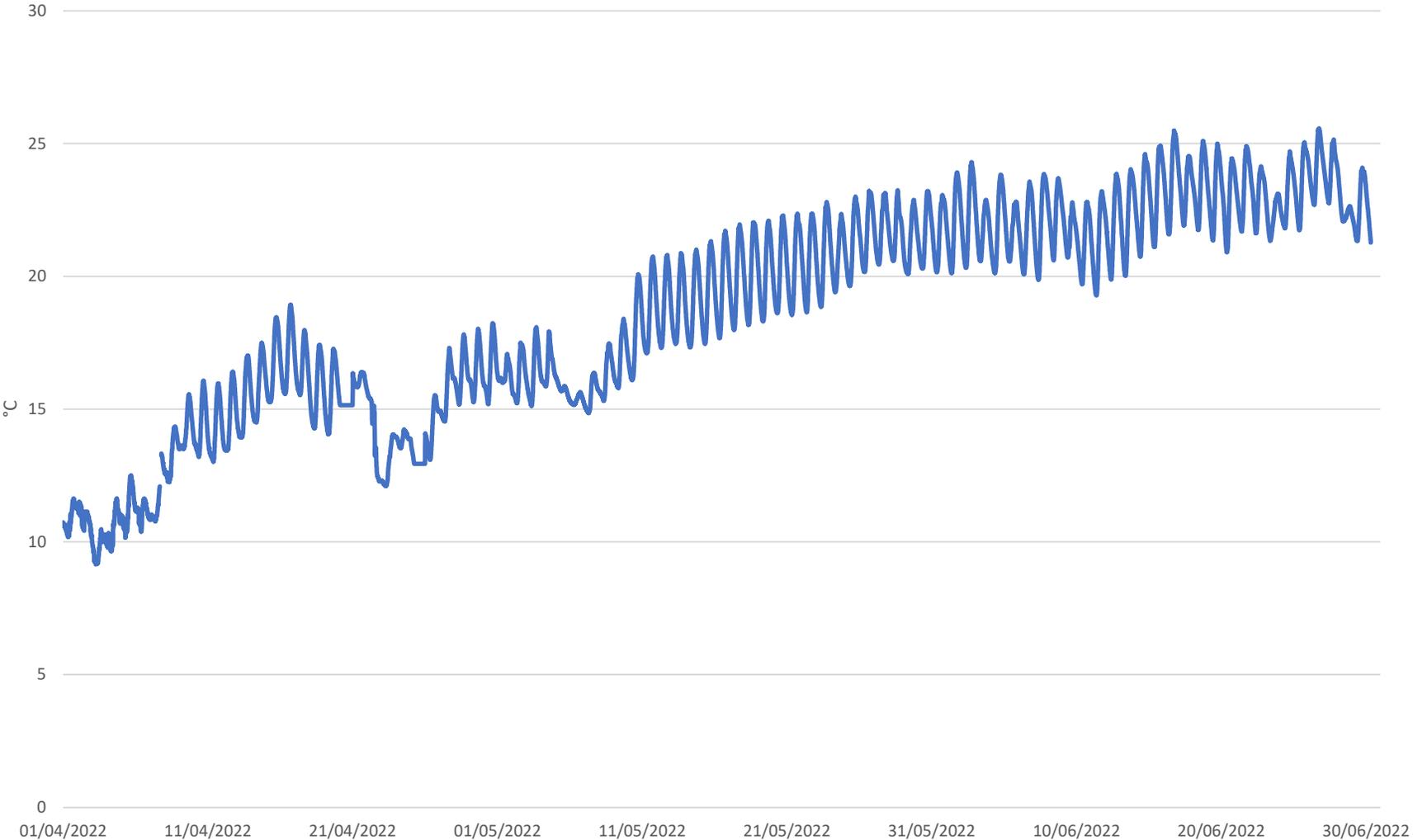
### ASP03 - Livello Idrico



ASP04 - pH

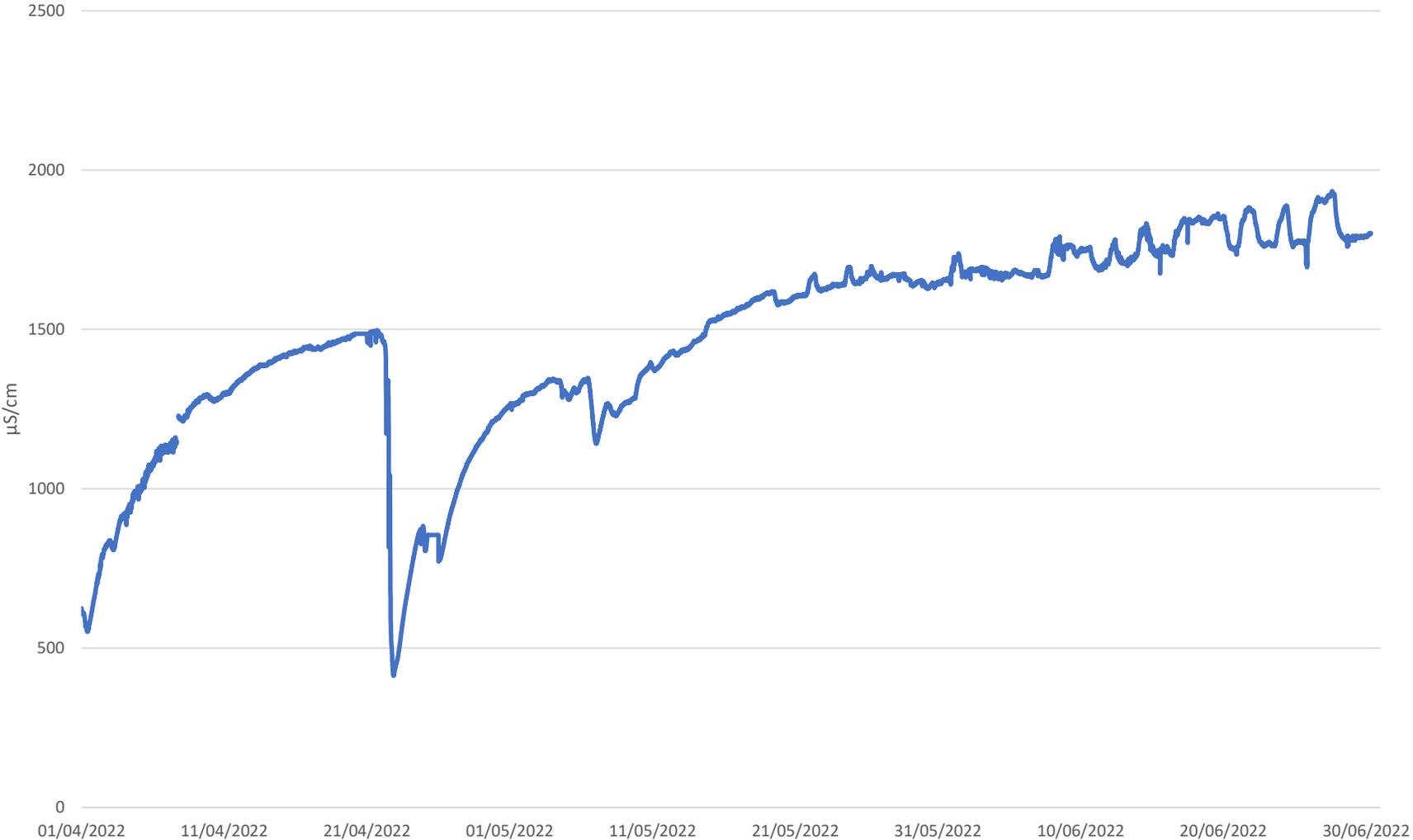


ASP04 - Temperatura



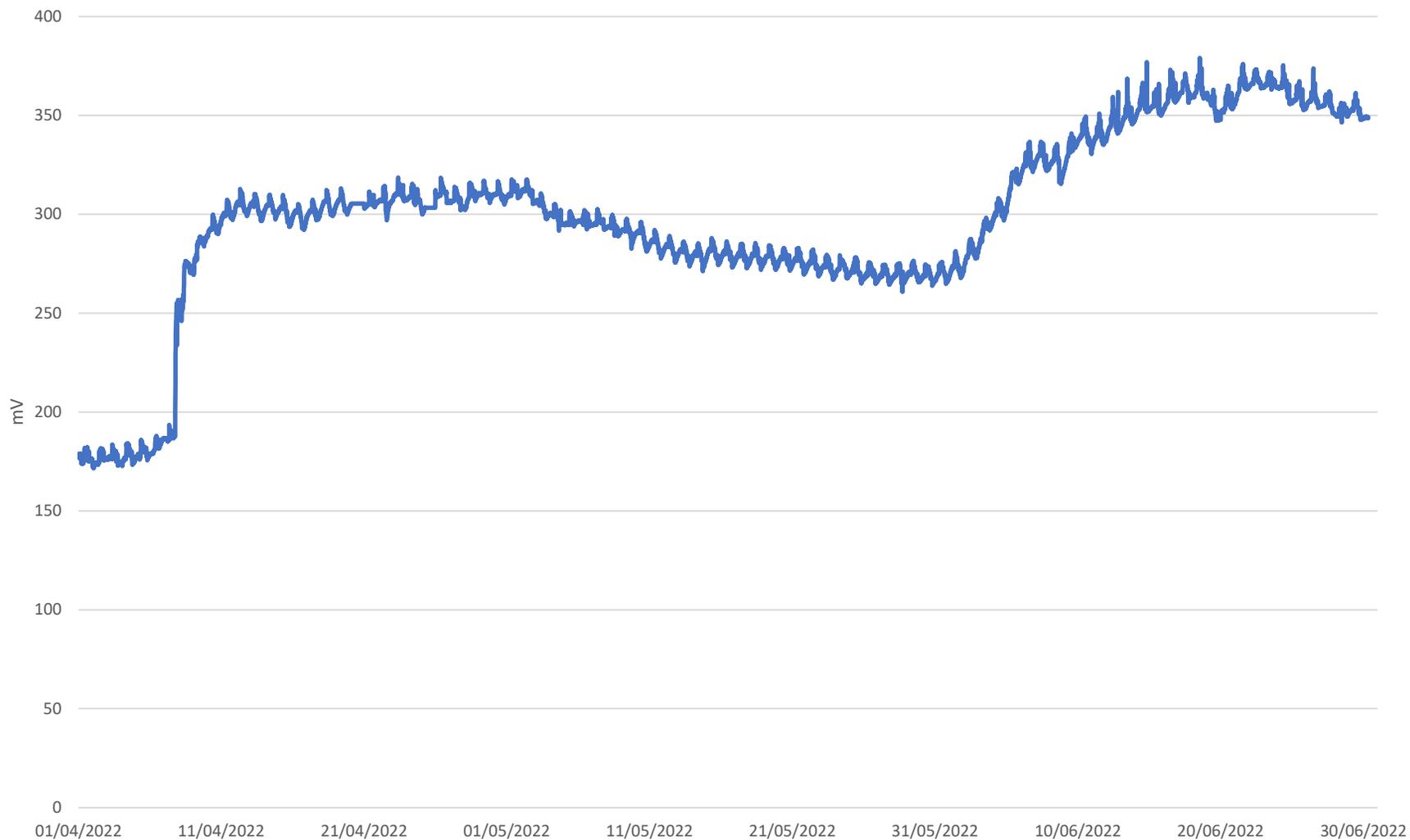
ASP04

ASP04 - Conducibilità elettrica



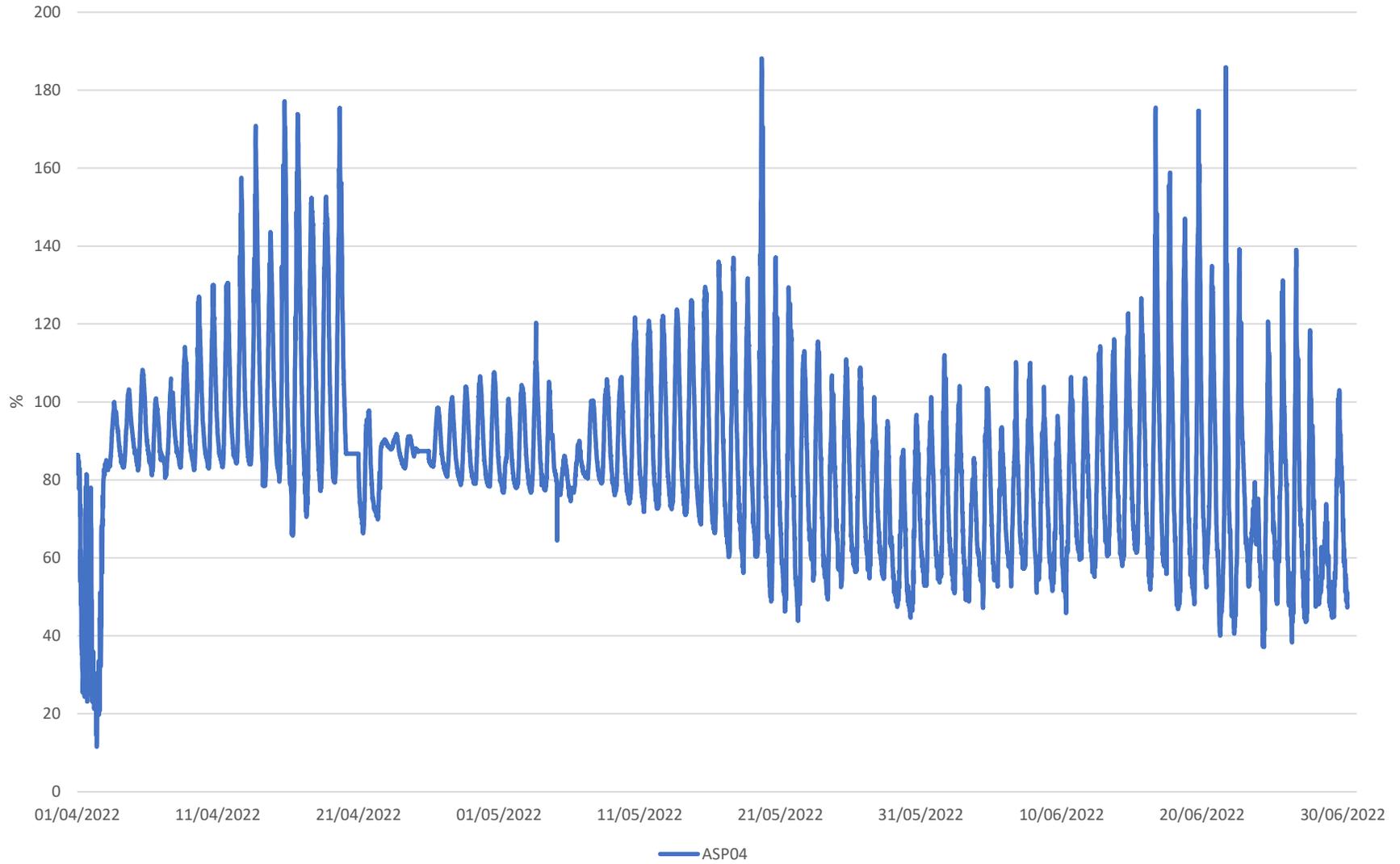
ASP04

ASP04 - Potenziale Redox

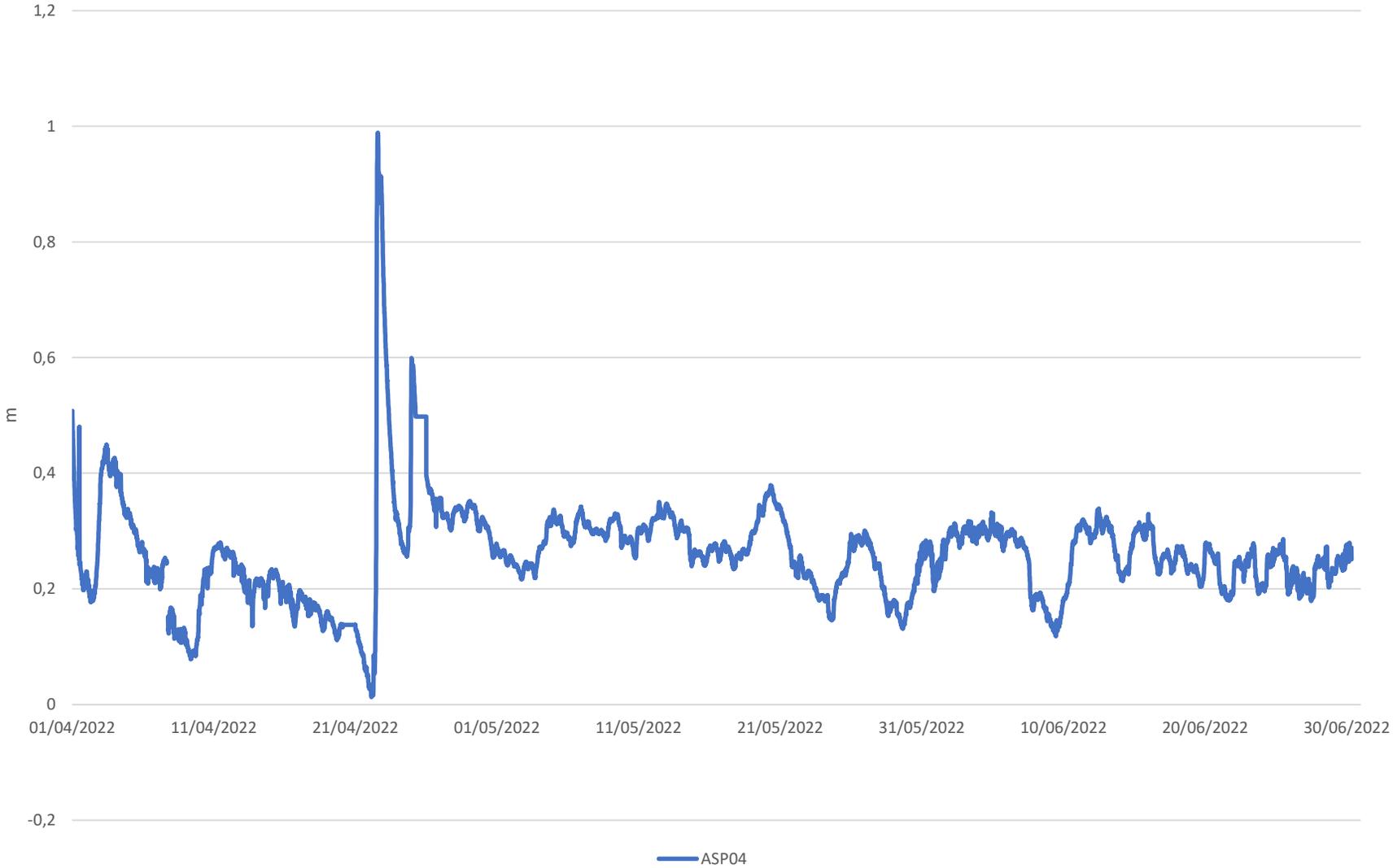


ASP04

ASP04 - Ossigeno Disciolto



ASP04 - Livello Idrico





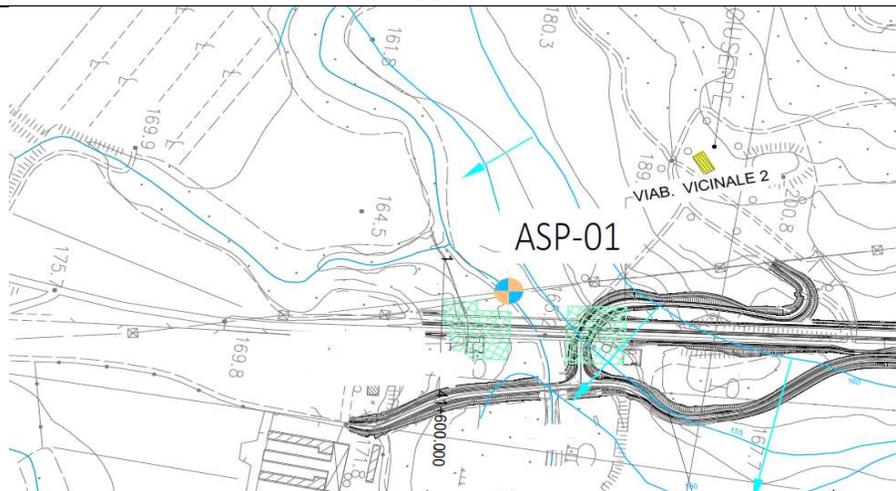
# ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO – SIENA (S.S. 223 “DI PAGANICO”) DAL KM 41+600 AL KM 53+400 – LOTTO 9

FASE DEL MONITORAGGIO		Ante Operam		
COMPONENTE MONITORATA		Acque superficiali		
CODICE STAZIONE		ASP01		
DESCRIZIONE STAZIONE		La stazione di monitoraggio è collocata lungo il Fiume Ornate sul tratto a monte rispetto al punto di attraversamento della infrastruttura (possibile impatto delle lavorazioni presso i cantieri 1 e 2)		
COORDINATE GEOGRAFICHE		43°07'14,76"N	11°17'46,76"E	153 m
TIPO STAZIONE		Puntuale per analisi chimico-fisiche e batteriologiche		
TIPO RILIEVO/MISURA		Parametri fisico chimici, chimico batteriologici, indice STAR_ICMi e IFF		
PERIODO		08/06/2022		
DESCRIZIONE DEL PUNTO	COMUNE	Monticiano - 052018		
	PROVINCIA	Siena - 052		
	TOPONIMO	Fiume Ornate lato monte		

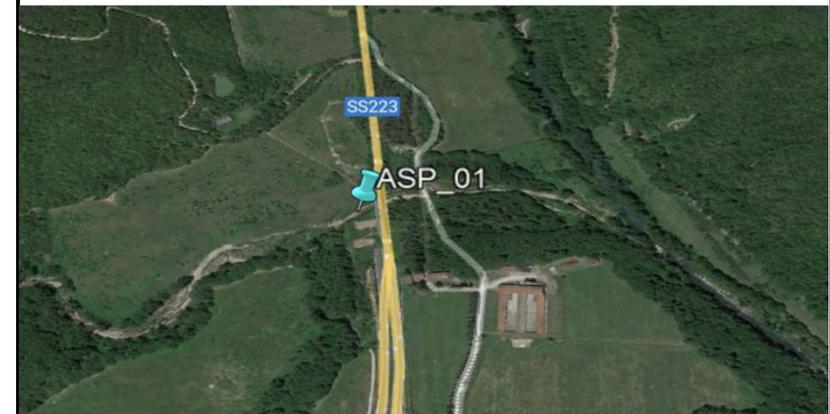
DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



CARTOGRAFIA PMA



ORTOFOTO GOOGLE EARTH



NOTE



ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO  
ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO - SIENA  
(S.S. 223 "DI PAGANICO") DAL KM 41+600 AL KM 53+400 - LOTTO 9

PARAMETRO ACQUE SUPERFICIALI	UNITA' DI MISURA	METODO	EV-22-019244-144682	NOTE
			ASP_01-FIUME ORNATE LATO MONTE	
			Data e ora campionamento: 08/06/2022 15:30 Luogo di campionamento: ANAS - SS 223	
conducibilità elettrica a 20°C	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	1360	
pH	unità pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,63	
potenziale redox	mV	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017 2580 B	80	
temperatura	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	21,9	
ossigeno disciolto (%saturazione)	% saturation	UNI EN ISO 5814:2013	91	
ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	7,7	
arsenico	µg/l	EPA 6020B 2014	0,242	
cadmio	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,08	
calcio	mg/l	EPA 6020B 2014	77	
cromo totale	µg/l	EPA 6020B 2014	1,88	
mercurio	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,057	
nichel	µg/l	EPA 6020B 2014	1,51	
piombo	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,43	
cloruri	mg/l	EPA 9056A 2007	20	
fosforo	µg/l	EPA 6020B 2014	<5,7	
azoto nitrico	µg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	118	
solfati	mg/l	EPA 9056A 2007	30,9	
benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,030	
toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,025	
o-xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,030	
m,p-xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,056	
triclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	0,0304	
1,2-dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,049	
esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,014	
tetracloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,029	
tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,033	
1,1,1-tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,024	
Alaclor	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0097	
terbutilazina	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	<0,012	
trifluralin	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	<0,0059	
bentazone	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0097	
diuron	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0097	
linuron	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0097	
idrocarburi totali	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007+ UNI EN ISO 9377-2:2002	<25	
torbidità	NTU	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	0,95	
durezza totale	°dF	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	26	
solidi sospesi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	0,8	
BOD5	mg/l	APHA Standard Methods for the Examination of water and wastewater, ed.23nd 2017 5210 D	<1,0	
COD	mg/l	ISO 15705:2002	4,83	
azoto ammoniacale	mg/l	UNI 11669:2017	0,0175	
azoto totale	mg/l	UNI 11658:2016	0,455	
escherichia coli	UFC/100 ml	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	73	
PARAMETRO SEDIMENTI	UNITA' DI MISURA	METODO	EV-22-020609-155061	NOTE
residuo a 105 °C	%	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	81,3	
sottovaglio 2mm	%	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	71	
scheletro	g/kg	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	290	
umidità (da calcolo)	%	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	18,7	
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	ISO 16703:2004	9,37	



**ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO  
ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO – SIENA  
(S.S. 223 “DI PAGANICO”) DAL KM 41+600 AL KM 53+400 – LOTTO 9**

		NOTE
PARAMETRO ACQUE SUPERFICIALI	UNITA' DI MISURA	
	Limiti previsti dal punto 7.3 del Piano di Monitoraggio Ambientale	
conducibilità elettrica a 20°C	µS/cm	
pH	unità pH	
potenziale redox	mV	
temperatura	°C	
ossigeno disciolto (%saturazione)	% saturation	
ossigeno disciolto	mg/l	
arsenico	µg/l	10
cadmio	µg/l	0,08
calcio	mg/l	
cromo totale	µg/l	7
mercurio	µg/l	0,07
nicel	µg/l	4
piombo	µg/l	1,2
cloruri	mg/l	
fosforo	µg/l	
azoto nitrico	µg/l	
solfati	mg/l	
benzene	µg/l	10
toluene	µg/l	5
o-xilene	µg/l	5
m,p-xilene	µg/l	5
triclorometano	µg/l	2,5
1,2-dicloroetano	µg/l	10
esaclorobutadiene	µg/l	0,05
tetracloroetilene	µg/l	10
tricloroetilene	µg/l	10
1,1,1-tricloroetano	µg/l	10
Alaclor	µg/l	0,3
terbutilazina	µg/l	0,5
trifluralin	µg/l	0,03
bentazone	µg/l	0,5
diuron	µg/l	0,2
linuron	µg/l	0,5
idrocarburi totali	µg/l	
torbidità	NTU	
durezza totale	°dF	
solidi sospesi totali	mg/l	
BOD5	mg/l	5
COD	mg/l	
azoto ammoniacale	mg/l	
azoto totale	mg/l	
escherichia coli	UFC/100 ml	
<b>PARAMETRO SEDIMENTI</b>	<b>UNITA' DI MISURA</b>	
residuo a 105 °C	%	
sottovaglio 2mm	%	
scheletro	g/kg	
umidità (da calcolo)	%	
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	



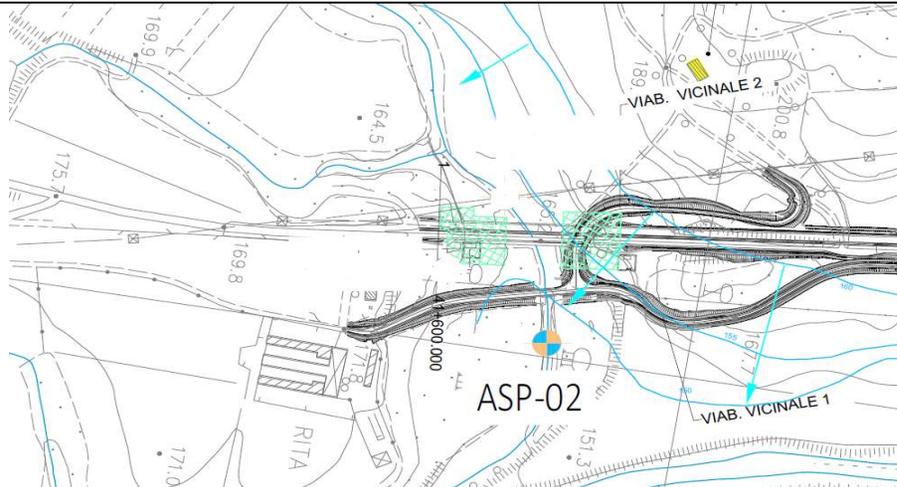
# ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO – SIENA (S.S. 223 “DI PAGANICO”) DAL KM 41+600 AL KM 53+400 – LOTTO 9

FASE DEL MONITORAGGIO	Ante Operam	
COMPONENTE MONITORATA	Acque superficiali	
CODICE STAZIONE	ASP02	
DESCRIZIONE STAZIONE	La stazione di monitoraggio è collocata lungo il Fiume Ornate sul tratto a valle rispetto al punto di attraversamento della infrastruttura (possibile impatto delle lavorazioni presso i cantieri 1 e 2)	
COORDINATE GEOGRAFICHE	43°07'16,17"N   11°17'50,86"E   152 m	
TIPO STAZIONE	Puntuale per analisi chimico-fisiche e batteriologiche	
TIPO RILIEVO/MISURA	Parametri fisico chimici, chimico batteriologici e indice STAR_ICMi	
PERIODO	08/06/2022	
DESCRIZIONE DEL PUNTO	COMUNE	Monticiano - 052018
	PROVINCIA	Siena - 052
	TOPONIMO	Fiume Ornate lato valle

## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



## CARTOGRAFIA PMA



## ORTOFOTO GOOGLE EARTH



NOTE



ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO  
ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO - SIENA  
(S.S. 223 "DI PAGANICO") DAL KM 41+600 AL KM 53+400 - LOTTO 9

PARAMETRO ACQUE SUPERFICIALI	UNITA' DI MISURA	METODO	EV-22-019244-144681	NOTE
			ASP_02-FIUME ORNATE LATO VALLE	
			Data e ora campionamento: 08/06/2022 12:00	
			Luogo di campionamento: ANAS - SS 223	
conducibilità elettrica a 20°C	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	1510	
pH	unità pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,58	
potenziale redox	mV	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017 2580 B	76	
temperatura	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	21,3	
ossigeno disciolto (%saturazione)	% saturation	UNI EN ISO 5814:2013	91	
ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	7,7	
arsenico	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,24	
cadmio	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,08	
calcio	mg/l	EPA 6020B 2014	77	
cromo totale	µg/l	EPA 6020B 2014	1,81	
mercurio	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,057	
nichel	µg/l	EPA 6020B 2014	1,57	
piombo	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,43	
cloruri	mg/l	EPA 9056A 2007	20	
fosforo	µg/l	EPA 6020B 2014	<5,7	
azoto nitrico	µg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	104	
solfati	mg/l	EPA 9056A 2007	33,2	
benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,030	
toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,025	
o-xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,030	
m,p-xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,056	
triclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	0,0293	
1,2-dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,049	
esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,014	
tetracloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,029	
tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,033	
1,1,1-tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,024	
Alaclor	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0097	
terbutilazina	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	<0,012	
trifluralin	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	<0,0059	
bentazone	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0097	
diuron	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0097	
linuron	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0097	
idrocarburi totali	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007+ UNI EN ISO 9377-2:2002	<25	
torbidità	NTU	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	0,68	
durezza totale	°dF	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	26,2	
solidi sospesi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	<0,50	
BOD5	mg/l	APHA Standard Methods for the Examination of water and wastewater, ed.23nd 2017 5210 D	<1,0	
COD	mg/l	ISO 15705:2002	5,13	
azoto ammoniacale	mg/l	UNI 11669:2017	0,0161	
azoto totale	mg/l	UNI 11658:2016	0,445	
escherichia coli	UFC/100 ml	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	36	
PARAMETRO SEDIMENTI	UNITA' DI MISURA	METODO	EV-22-020609-155060	NOTE
residuo a 105 °C	%	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	81,9	
sottovaglio 2mm	%	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	47,7	
scheletro	g/kg	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	523	
umidità (da calcolo)	%	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	18,1	
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	ISO 16703:2004	18,4	



**ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO  
ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO – SIENA  
(S.S. 223 “DI PAGANICO”) DAL KM 41+600 AL KM 53+400 – LOTTO 9**

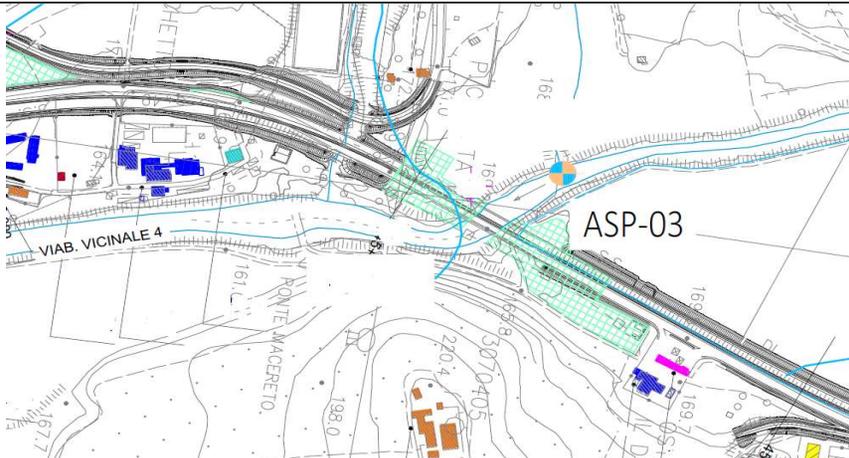
		NOTE
PARAMETRO ACQUE SUPERFICIALI	UNITA' DI MISURA	
	Limiti previsti dal punto 7.3 del Piano di Monitoraggio Ambientale	
conducibilità elettrica a 20°C	µS/cm	
pH	unità pH	
potenziale redox	mV	
temperatura	°C	
ossigeno disciolto (%saturazione)	% saturation	
ossigeno disciolto	mg/l	
arsenico	µg/l	10
cadmio	µg/l	0,08
calcio	mg/l	
cromo totale	µg/l	7
mercurio	µg/l	0,07
nicel	µg/l	4
piombo	µg/l	1,2
cloruri	mg/l	
fosforo	µg/l	
azoto nitrico	µg/l	
solfati	mg/l	
benzene	µg/l	10
toluene	µg/l	5
o-xilene	µg/l	5
m,p-xilene	µg/l	5
triclorometano	µg/l	2,5
1,2-dicloroetano	µg/l	10
esaclorobutadiene	µg/l	0,05
tetracloroetilene	µg/l	10
tricloroetilene	µg/l	10
1,1,1-tricloroetano	µg/l	10
Alaclor	µg/l	0,3
terbutilazina	µg/l	0,5
trifluralin	µg/l	0,03
bentazone	µg/l	0,5
diuron	µg/l	0,2
linuron	µg/l	0,5
idrocarburi totali	µg/l	
torbidità	NTU	
durezza totale	°dF	
solidi sospesi totali	mg/l	
BOD5	mg/l	5
COD	mg/l	
azoto ammoniacale	mg/l	
azoto totale	mg/l	
escherichia coli	UFC/100 ml	
<b>PARAMETRO SEDIMENTI</b>	<b>UNITA' DI MISURA</b>	
residuo a 105 °C	%	
sottovaglio 2mm	%	
scheletro	g/kg	
umidità (da calcolo)	%	
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	



# ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO – SIENA (S.S. 223 “DI PAGANICO”) DAL KM 41+600 AL KM 53+400 – LOTTO 9

<b>FASE DEL MONITORAGGIO</b>		Ante Operam		<b>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</b> 	
<b>COMPONENTE MONITORATA</b>		Acque superficiali			
<b>CODICE STAZIONE</b>		ASP03			
<b>DESCRIZIONE STAZIONE</b>		La stazione di monitoraggio è collocata lungo il Fiume Merse sul tratto a monte rispetto al punto di attraversamento della infrastruttura (possibile impatto delle lavorazioni presso i cantieri 6 e 7)			
<b>COORDINATE GEOGRAFICHE</b>		43°09'02,78"N	11°17'13,60"E		162 m
<b>TIPO STAZIONE</b>		Puntuale per analisi chimico-fisiche e batteriologiche			
<b>TIPO RILIEVO/MISURA</b>		Parametri fisico chimici, chimico batteriologici, indice STAR_ICMi e IFF			
<b>PERIODO</b>		07/06/2022			
<b>DESCRIZIONE DEL PUNTO</b>	<b>COMUNE</b>	Monticiano - 052018			
	<b>PROVINCIA</b>	Siena - 052			
	<b>TOPONIMO</b>	Fiume Merse lato monte			

CARTOGRAFIA PMA



ORTOFOTO GOOGLE EARTH



NOTE



ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO  
ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO - SIENA  
(S.S. 223 "DI PAGANICO") DAL KM 41+600 AL KM 53+400 - LOTTO 9

PARAMETRO ACQUE SUPERFICIALI	UNITA' DI MISURA	METODO	EV-22-019244-144677	NOTE
			ASP_03-FIUME MERSE LATO MONTE	
			Data e ora campionamento: 07/06/2022 12:00	
			Luogo di campionamento: ANAS - SS 223	
conducibilità elettrica a 20°C	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	1650	
pH	unità pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,35	
potenziale redox	mV	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017 2580 B	540	
temperatura	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	19,9	
ossigeno disciolto (%saturazione)	% saturation	UNI EN ISO 5814:2013	2,9	
ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	0,25	
arsenico	µg/l	EPA 6020B 2014	5,5	
cadmio	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,08	
calcio	mg/l	EPA 6020B 2014	330	
cromo totale	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,48	
mercurio	µg/l	EPA 6020B 2014	0,058	
nichel	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,81	
piombo	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,43	
cloruri	mg/l	EPA 9056A 2007	71	
fosforo	µg/l	EPA 6020B 2014	19,5	
azoto nitrico	µg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	684	
solfati	mg/l	EPA 9056A 2007	683	
benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,025	
toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,017	
o-xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,015	
m,p-xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,025	
triclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	0,0434	
1,2-dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,030	
esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,013	
tetracloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,016	
tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,015	
1,1,1-tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,018	
Alaclor	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0097	
terbutilazina	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	<0,012	
trifluralin	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	<0,0059	
bentazone	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0097	
diuron	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0097	
linuron	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0097	
idrocarburi totali	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007+ UNI EN ISO 9377-2:2002	36,5	
torbidità	NTU	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	0,61	
durezza totale	°dF	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	92	
solidi sospesi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	4	
BOD5	mg/l	APHA Standard Methods for the Examination of water and wastewater, ed.23nd 2017 5210 D	<1,0	
COD	mg/l	ISO 15705:2002	7,85	
azoto ammoniacale	mg/l	UNI 11669:2017	0,028	
azoto totale	mg/l	UNI 11658:2016	1,06	
escherichia coli	UFC/100 ml	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	<10	
PARAMETRO SEDIMENTI	UNITA' DI MISURA	METODO	EV-22-020205-152298	NOTE
residuo a 105 °C	%	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	60,7	
sottovaglio 2mm	%	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	66	
scheletro	g/kg	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	343	
umidità (da calcolo)	%	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	39,3	
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	ISO 16703:2004	17,8	



**ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO  
ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO – SIENA  
(S.S. 223 “DI PAGANICO”) DAL KM 41+600 AL KM 53+400 – LOTTO 9**

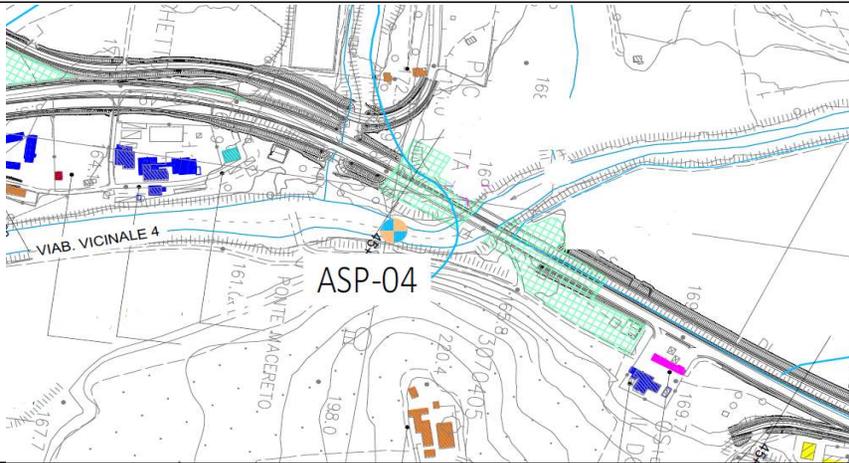
		NOTE
PARAMETRO ACQUE SUPERFICIALI	UNITA' DI MISURA	Limiti previsti dal punto 7.3 del Piano di Monitoraggio Ambientale
conduttività elettrica a 20°C	µS/cm	
pH	unità pH	
potenziale redox	mV	
temperatura	°C	
ossigeno disciolto (%saturazione)	% saturation	
ossigeno disciolto	mg/l	
arsenico	µg/l	10
cadmio	µg/l	0,08
calcio	mg/l	
cromo totale	µg/l	7
mercurio	µg/l	0,07
nicel	µg/l	4
piombo	µg/l	1,2
cloruri	mg/l	
fosforo	µg/l	
azoto nitrico	µg/l	
solfati	mg/l	
benzene	µg/l	10
toluene	µg/l	5
o-xilene	µg/l	5
m,p-xilene	µg/l	5
triclorometano	µg/l	2,5
1,2-dicloroetano	µg/l	10
esaclorobutadiene	µg/l	0,05
tetracloroetilene	µg/l	10
tricloroetilene	µg/l	10
1,1,1-tricloroetano	µg/l	10
Alaclor	µg/l	0,3
terbutilazina	µg/l	0,5
trifluralin	µg/l	0,03
bentazone	µg/l	0,5
diuron	µg/l	0,2
linuron	µg/l	0,5
idrocarburi totali	µg/l	
torbidità	NTU	
durezza totale	°dF	
solidi sospesi totali	mg/l	
BOD5	mg/l	5
COD	mg/l	
azoto ammoniacale	mg/l	
azoto totale	mg/l	
escherichia coli	UFC/100 ml	
PARAMETRO SEDIMENTI	UNITA' DI MISURA	
residuo a 105 °C	%	
sottovaglio 2mm	%	
scheletro	g/kg	
umidità (da calcolo)	%	
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	



# ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO – SIENA (S.S. 223 “DI PAGANICO”) DAL KM 41+600 AL KM 53+400 – LOTTO 9

<b>FASE DEL MONITORAGGIO</b>		Ante Operam		<b>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</b>		
<b>COMPONENTE MONITORATA</b>		Acque superficiali				
<b>CODICE STAZIONE</b>		ASP04				
<b>DESCRIZIONE STAZIONE</b>		La stazione di monitoraggio è collocata lungo il Fiume Merse sul tratto a valle rispetto al punto di attraversamento della infrastruttura (possibile impatto delle lavorazioni presso i cantieri 6 e 7)				
<b>COORDINATE GEOGRAFICHE</b>		43°08'58,88"N	11°17'16,53"E			162 m
<b>TIPO STAZIONE</b>		Puntuale per analisi chimico-fisiche e batteriologiche				
<b>TIPO RILIEVO/MISURA</b>		Parametri fisico chimici, chimico batteriologici e indice STAR_ICMi				
<b>PERIODO</b>		07/06/2022				
<b>DESCRIZIONE DEL PUNTO</b>	<b>COMUNE</b>	Monticiano - 052018				
	<b>PROVINCIA</b>	Siena - 052				
	<b>TOPONIMO</b>	Fiume Merse lato valle				

**CARTOGRAFIA PMA**



**ORTOFOTO GOOGLE EARTH**



NOTE



**ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO  
ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO – SIENA  
(S.S. 223 “DI PAGANICO”) DAL KM 41+600 AL KM 53+400 – LOTTO 9**

PARAMETRO ACQUE SUPERFICIALI	UNITA' DI MISURA	METODO	EV-22-019244-144678	NOTE
			ASP_04-FIUME MERSE LATO VALLE	
			Data e ora campionamento: 07/06/2022 14:15 Luogo di campionamento: ANAS - SS 223	
conducibilità elettrica a 20°C	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	1640	
pH	unità pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,38	
potenziale redox	mV	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017 2580 B	329	
temperatura	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	19,7	
ossigeno disciolto (%saturazione)	% saturation	UNI EN ISO 5814:2013	59	
ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	5,3	
arsenico	µg/l	EPA 6020B 2014	5,6	
cadmio	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,08	
calcio	mg/l	EPA 6020B 2014	280	
cromo totale	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,48	
mercurio	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,057	
nicel	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,81	
piombo	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,43	
cloruri	mg/l	EPA 9056A 2007	71	
fosforo	µg/l	EPA 6020B 2014	18,2	
azoto nitrico	µg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	674	
solfati	mg/l	EPA 9056A 2007	683	
benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,025	
toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,017	
o-xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,015	
m,p-xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,025	
triclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	0,0406	
1,2-dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,030	
esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,013	
tetracloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,016	
tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,015	
1,1,1-tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,018	
Alaclor	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0097	
terbutilazina	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	<0,012	
trifluralin	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	<0,0059	
bentazone	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0097	
diuron	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0097	
linuron	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0097	
idrocarburi totali	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007+ UNI EN ISO 9377-2:2002	30,3	
torbidità	NTU	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	0,74	
durezza totale	°dF	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	90	
solidi sospesi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	3,33	
BOD5	mg/l	APHA Standard Methods for the Examination of water and wastewater, ed.23nd 2017 5210 D	<1,0	
COD	mg/l	ISO 15705:2002	12,7	
azoto ammoniacale	mg/l	UNI 11669:2017	0,035	
azoto totale	mg/l	UNI 11658:2016	0,969	
escherichia coli	UFC/100 ml	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	<10	
PARAMETRO SEDIMENTI	UNITA' DI MISURA	METODO	EV-22-020205-152299	NOTE
residuo a 105 °C	%	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	92	
sottovaglio 2mm	%	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	14,5	
scheletro	g/kg	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	855	
umidità (da calcolo)	%	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	8	
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	ISO 16703:2004	3,23	



**ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO  
ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO – SIENA  
(S.S. 223 “DI PAGANICO”) DAL KM 41+600 AL KM 53+400 – LOTTO 9**

		NOTE
PARAMETRO ACQUE SUPERFICIALI	UNITA' DI MISURA	Limiti previsti dal punto 7.3 del Piano di Monitoraggio Ambientale
conduttività elettrica a 20°C	µS/cm	
pH	unità pH	
potenziale redox	mV	
temperatura	°C	
ossigeno disciolto (%saturazione)	% saturation	
ossigeno disciolto	mg/l	
arsenico	µg/l	10
cadmio	µg/l	0,08
calcio	mg/l	
cromo totale	µg/l	7
mercurio	µg/l	0,07
nicel	µg/l	4
piombo	µg/l	1,2
cloruri	mg/l	
fosforo	µg/l	
azoto nitrico	µg/l	
solfati	mg/l	
benzene	µg/l	10
toluene	µg/l	5
o-xilene	µg/l	5
m,p-xilene	µg/l	5
triclorometano	µg/l	2,5
1,2-dicloroetano	µg/l	10
esaclorobutadiene	µg/l	0,05
tetracloroetilene	µg/l	10
tricloroetilene	µg/l	10
1,1,1-tricloroetano	µg/l	10
Alaclor	µg/l	0,3
terbutilazina	µg/l	0,5
trifluralin	µg/l	0,03
bentazone	µg/l	0,5
diuron	µg/l	0,2
linuron	µg/l	0,5
idrocarburi totali	µg/l	
torbidità	NTU	
durezza totale	°dF	
solidi sospesi totali	mg/l	
BOD5	mg/l	5
COD	mg/l	
azoto ammoniacale	mg/l	
azoto totale	mg/l	
escherichia coli	UFC/100 ml	
PARAMETRO SEDIMENTI	UNITA' DI MISURA	
residuo a 105 °C	%	
sottovaglio 2mm	%	
scheletro	g/kg	
umidità (da calcolo)	%	
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	



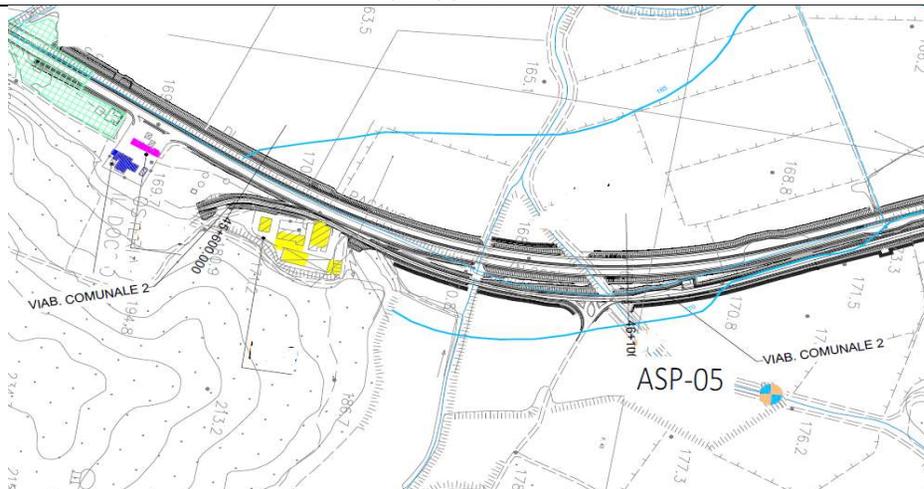
# ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO – SIENA (S.S. 223 “DI PAGANICO”) DAL KM 41+600 AL KM 53+400 – LOTTO 9

FASE DEL MONITORAGGIO	Ante Operam	
COMPONENTE MONITORATA	Acque superficiali	
CODICE STAZIONE	ASP05	
DESCRIZIONE STAZIONE	La stazione di monitoraggio è collocata lungo il Fosso Barottoli sul tratto a monte rispetto al punto di attraversamento della infrastruttura (possibile impatto delle lavorazioni di demolizione e ricostruzione dell'opera idraulica di attraversamento)	
COORDINATE GEOGRAFICHE	43°09'36,86"N   11°17'31,42"E   172 m	
TIPO STAZIONE	Puntuale per analisi chimico-fisiche e batteriologiche	
TIPO RILIEVO/MISURA	Parametri fisico chimici e chimico batteriologici	
PERIODO	06/06/2022	
DESCRIZIONE DEL PUNTO	COMUNE	Murlo - 052019
	PROVINCIA	Siena - 052
	TOPONIMO	Fosso Barottoli lato monte

## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



## CARTOGRAFIA PMA



## ORTOFOTO GOOGLE EARTH



NOTE



**ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO  
ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO – SIENA  
(S.S. 223 “DI PAGANICO”) DAL KM 41+600 AL KM 53+400 – LOTTO 9**

PARAMETRO ACQUE SUPERFICIALI	UNITA' DI MISURA	METODO	EV-22-019244-144671	NOTE
			ASP_05-FOSSO BAROTTOLI LATO MONTE	
			Data e ora campionamento: 06/06/2022 12:30	
			Luogo di campionamento: ANAS - SS 223	
conducibilità elettrica a 20°C	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	963	
pH	unità pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	6,89	
potenziale redox	mV	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017 2580 B	-121	
temperatura	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	24,7	
ossigeno disciolto (%saturazione)	% saturation	UNI EN ISO 5814:2013	88	
ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	7	
arsenico	µg/l	EPA 6020B 2014	1,48	
cadmio	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,08	
calcio	mg/l	EPA 6020B 2014	300	
cromo totale	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,48	
mercurio	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,057	
nichel	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,81	
piombo	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,43	
cloruri	mg/l	EPA 9056A 2007	39	
fosforo	µg/l	EPA 6020B 2014	37	
azoto nitrico	µg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	599	
solfati	mg/l	EPA 9056A 2007	672	
benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,025	
toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,017	
o-xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,015	
m,p-xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,025	
triclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	0,0768	
1,2-dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,030	
esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,013	
tetracloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,016	
tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,015	
1,1,1-tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,018	
Alaclor	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0095	
terbutilazina	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	<0,012	
trifluralin	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	<0,0059	
bentazone	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0095	
diuron	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0095	
linuron	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0095	
idrocarburi totali	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007+ UNI EN ISO 9377-2:2002	<22	
torbidità	NTU	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2,96	
durezza totale	°dF	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	88	
solidi sospesi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	2,33	
BOD5	mg/l	APHA Standard Methods for the Examination of water and wastewater, ed.23nd 2017 5210 D	<1,0	
COD	mg/l	ISO 15705:2002	9,06	
azoto ammoniacale	mg/l	UNI 11669:2017	<0,011	
azoto totale	mg/l	UNI 11658:2016	0,99	
escherichia coli	UFC/100 ml	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	10	
PARAMETRO SEDIMENTI	UNITA' DI MISURA	METODO	EV-22-020059-151129	NOTE
residuo a 105 °C	%	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	87,4	
sottovaglio 2mm	%	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	61,7	
scheletro	g/kg	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	383	
umidità (da calcolo)	%	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	12,6	
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	ISO 16703:2004	7,39	

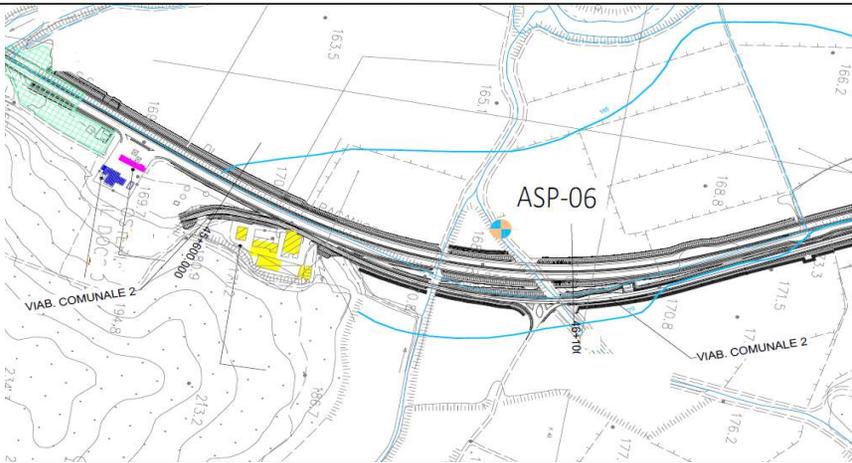


**ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO  
ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO – SIENA  
(S.S. 223 “DI PAGANICO”) DAL KM 41+600 AL KM 53+400 – LOTTO 9**

		NOTE
PARAMETRO ACQUE SUPERFICIALI	UNITA' DI MISURA	
	Limiti previsti dal punto 7.3 del Piano di Monitoraggio Ambientale	
conducibilità elettrica a 20°C	µS/cm	
pH	unità pH	
potenziale redox	mV	
temperatura	°C	
ossigeno disciolto (%saturazione)	% saturation	
ossigeno disciolto	mg/l	
arsenico	µg/l	10
cadmio	µg/l	0,08
calcio	mg/l	
cromo totale	µg/l	7
mercurio	µg/l	0,07
nicel	µg/l	4
piombo	µg/l	1,2
cloruri	mg/l	
fosforo	µg/l	
azoto nitrico	µg/l	
solfati	mg/l	
benzene	µg/l	10
toluene	µg/l	5
o-xilene	µg/l	5
m,p-xilene	µg/l	5
triclorometano	µg/l	2,5
1,2-dicloroetano	µg/l	10
esaclorobutadiene	µg/l	0,05
tetracloroetilene	µg/l	10
tricloroetilene	µg/l	10
1,1,1-tricloroetano	µg/l	10
Alaclor	µg/l	0,3
terbutilazina	µg/l	0,5
trifluralin	µg/l	0,03
bentazone	µg/l	0,5
diuron	µg/l	0,2
linuron	µg/l	0,5
idrocarburi totali	µg/l	
torbidità	NTU	
durezza totale	°dF	
solidi sospesi totali	mg/l	
BOD5	mg/l	5
COD	mg/l	
azoto ammoniacale	mg/l	
azoto totale	mg/l	
escherichia coli	UFC/100 ml	
<b>PARAMETRO SEDIMENTI</b>	<b>UNITA' DI MISURA</b>	
residuo a 105 °C	%	
sottovaglio 2mm	%	
scheletro	g/kg	
umidità (da calcolo)	%	
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	



# ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO – SIENA (S.S. 223 “DI PAGANICO”) DAL KM 41+600 AL KM 53+400 – LOTTO 9

<b>FASE DEL MONITORAGGIO</b>		Ante Operam		<b>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</b>	
<b>COMPONENTE MONITORATA</b>		Acque superficiali			
<b>CODICE STAZIONE</b>		ASP06			
<b>DESCRIZIONE STAZIONE</b>		La stazione di monitoraggio è collocata lungo il Fosso Barottoli sul tratto a valle rispetto al punto di attraversamento della infrastruttura (possibile impatto delle lavorazioni di demolizione e ricostruzione dell'opera idraulica di attraversamento)			
<b>COORDINATE GEOGRAFICHE</b>		43°09'25,78"N	11°17'20,98"E		
<b>TIPO STAZIONE</b>		Puntuale per analisi chimico-fisiche e batteriologiche			
<b>TIPO RILIEVO/MISURA</b>		Parametri fisico chimici e chimico batteriologici			
<b>PERIODO</b>		06/06/2022			
<b>DESCRIZIONE DEL PUNTO</b>		Murlo - 052019			
		Siena - 052			
		Fosso Barottoli lato valle			
<b>CARTOGRAFIA PMA</b>					
					
<b>NOTE</b>					



ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO  
ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO - SIENA  
(S.S. 223 "DI PAGANICO") DAL KM 41+600 AL KM 53+400 - LOTTO 9

PARAMETRO ACQUE SUPERFICIALI	UNITA' DI MISURA	METODO	EV-22-019244-144672	NOTE
			ASP_06-FOSSO BAROTTOLI LATO VALLE	
			Data e ora campionamento: 06/06/2022 13:30 Luogo di campionamento: ANAS - SS 223	
conducibilità elettrica a 20°C	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	1050	
pH	unità pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	6,8	
potenziale redox	mV	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017 2580 B	-129	
temperatura	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	23,8	
ossigeno disciolto (%saturazione)	% saturation	UNI EN ISO 5814:2013	91	
ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	8,3	
arsenico	µg/l	EPA 6020B 2014	1,39	
cadmio	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,08	
calcio	mg/l	EPA 6020B 2014	280	
cromo totale	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,48	
mercurio	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,057	
nichel	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,81	
piombo	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,43	
cloruri	mg/l	EPA 9056A 2007	39	
fosforo	µg/l	EPA 6020B 2014	32,1	
azoto nitrico	µg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	603	
solfati	mg/l	EPA 9056A 2007	670	
benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,025	
toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,017	
o-xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,015	
m,p-xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,025	
triclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	0,0876	
1,2-dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,030	
esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,013	
tetracloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,016	
tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,015	
1,1,1-tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,018	
Alaclor	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0095	
terbutilazina	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	<0,012	
trifluralin	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	<0,0059	
bentazone	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0095	
diuron	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0095	
linuron	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0095	
idrocarburi totali	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007+ UNI EN ISO 9377-2:2002	<22	
torbidità	NTU	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	2,05	
durezza totale	°dF	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	82	
solidi sospesi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	3,33	
BOD5	mg/l	APHA Standard Methods for the Examination of water and wastewater, ed.23nd 2017 5210 D	<1,0	
COD	mg/l	ISO 15705:2002	4,83	
azoto ammoniacale	mg/l	UNI 11669:2017	<0,011	
azoto totale	mg/l	UNI 11658:2016	0,926	
escherichia coli	UFC/100 ml	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	18	
PARAMETRO SEDIMENTI	UNITA' DI MISURA	METODO	EV-22-020059-151130	NOTE
residuo a 105 °C	%	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	85,6	
sottovaglio 2mm	%	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	55,9	
scheletro	g/kg	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	441	
umidità (da calcolo)	%	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	14,4	
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	ISO 16703:2004	8,9	



**ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO  
ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO – SIENA  
(S.S. 223 “DI PAGANICO”) DAL KM 41+600 AL KM 53+400 – LOTTO 9**

		NOTE
PARAMETRO ACQUE SUPERFICIALI	UNITA' DI MISURA	Limiti previsti dal punto 7.3 del Piano di Monitoraggio Ambientale
conduttività elettrica a 20°C	µS/cm	
pH	unità pH	
potenziale redox	mV	
temperatura	°C	
ossigeno disciolto (%saturazione)	% saturation	
ossigeno disciolto	mg/l	
arsenico	µg/l	10
cadmio	µg/l	0,08
calcio	mg/l	
cromo totale	µg/l	7
mercurio	µg/l	0,07
nicel	µg/l	4
piombo	µg/l	1,2
cloruri	mg/l	
fosforo	µg/l	
azoto nitrico	µg/l	
solfati	mg/l	
benzene	µg/l	10
toluene	µg/l	5
o-xilene	µg/l	5
m,p-xilene	µg/l	5
triclorometano	µg/l	2,5
1,2-dicloroetano	µg/l	10
esaclorobutadiene	µg/l	0,05
tetracloroetilene	µg/l	10
tricloroetilene	µg/l	10
1,1,1-tricloroetano	µg/l	10
Alaclor	µg/l	0,3
terbutilazina	µg/l	0,5
trifluralin	µg/l	0,03
bentazone	µg/l	0,5
diuron	µg/l	0,2
linuron	µg/l	0,5
idrocarburi totali	µg/l	
torbidità	NTU	
durezza totale	°dF	
solidi sospesi totali	mg/l	
BOD5	mg/l	5
COD	mg/l	
azoto ammoniacale	mg/l	
azoto totale	mg/l	
escherichia coli	UFC/100 ml	
PARAMETRO SEDIMENTI	UNITA' DI MISURA	
residuo a 105 °C	%	
sottovaglio 2mm	%	
scheletro	g/kg	
umidità (da calcolo)	%	
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	



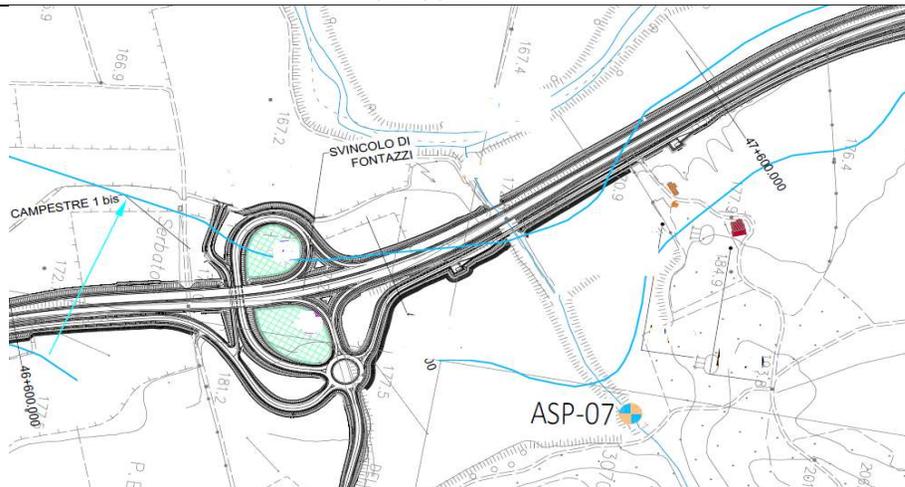
# ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO – SIENA (S.S. 223 “DI PAGANICO”) DAL KM 41+600 AL KM 53+400 – LOTTO 9

FASE DEL MONITORAGGIO	Ante Operam	
COMPONENTE MONITORATA	Acque superficiali	
CODICE STAZIONE	ASP07	
DESCRIZIONE STAZIONE	La stazione di monitoraggio è collocata lungo il Fosso Montisi sul tratto a monte rispetto al punto di attraversamento della infrastruttura (possibile impatto delle lavorazioni di demolizione e ricostruzione dell'opera idraulica di attraversamento)	
COORDINATE GEOGRAFICHE	43°10'12,79"N   11°17'18,47"E   175 m	
TIPO STAZIONE	Puntuale per analisi chimico-fisiche e batteriologiche	
TIPO RILIEVO/MISURA	Parametri fisico chimici e chimico batteriologici	
PERIODO	06/06/2022	
DESCRIZIONE DEL PUNTO	COMUNE	Murlo - 052019
	PROVINCIA	Siena - 052
	TOPONIMO	Fosso Montisi lato monte

## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



## CARTOGRAFIA PMA



## ORTOFOTO GOOGLE EARTH



NOTE



**ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO  
ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO – SIENA  
(S.S. 223 “DI PAGANICO”) DAL KM 41+600 AL KM 53+400 – LOTTO 9**

PARAMETRO ACQUE SUPERFICIALI	UNITA' DI MISURA	METODO	EV-22-019244-144673	NOTE
			ASP_07-FOSSO MONTISI LATO MONTE	
			Data e ora campionamento: 06/06/2022 14:45	
			Luogo di campionamento: ANAS - SS 223	
conducibilità elettrica a 20°C	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	1310	
pH	unità pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,12	
potenziale redox	mV	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017 2580 B	-150	
temperatura	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	24,9	
ossigeno disciolto (%saturazione)	% saturation	UNI EN ISO 5814:2013	96	
ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	8,5	
arsenico	µg/l	EPA 6020B 2014	1,39	
cadmio	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,08	
calcio	mg/l	EPA 6020B 2014	270	
cromo totale	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,48	
mercurio	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,057	
nichel	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,81	
piombo	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,43	
cloruri	mg/l	EPA 9056A 2007	39	
fosforo	µg/l	EPA 6020B 2014	34	
azoto nitrico	µg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	609	
solfati	mg/l	EPA 9056A 2007	670	
benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,025	
toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,017	
o-xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,015	
m,p-xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,025	
triclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,013	
1,2-dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,030	
esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,013	
tetracloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,016	
tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,015	
1,1,1-tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,018	
Alaclor	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0095	
terbutilazina	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	<0,012	
trifluralin	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	<0,0059	
bentazone	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0095	
diuron	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0095	
linuron	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0095	
idrocarburi totali	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007+ UNI EN ISO 9377-2:2002	<22	
torbidità	NTU	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	1,88	
durezza totale	°dF	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	88	
solidi sospesi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	3	
BOD5	mg/l	APHA Standard Methods for the Examination of water and wastewater, ed.23nd 2017 5210 D	<1,0	
COD	mg/l	ISO 15705:2002	6,34	
azoto ammoniacale	mg/l	UNI 11669:2017	<0,011	
azoto totale	mg/l	UNI 11658:2016	1,04	
escherichia coli	UFC/100 ml	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	18	
PARAMETRO SEDIMENTI	UNITA' DI MISURA	METODO	EV-22-020059-151131	NOTE
residuo a 105 °C	%	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	63,9	
sottovaglio 2mm	%	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	88	
scheletro	g/kg	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	116	
umidità (da calcolo)	%	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	36,1	
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	ISO 16703:2004	44	



**ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO  
ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO – SIENA  
(S.S. 223 “DI PAGANICO”) DAL KM 41+600 AL KM 53+400 – LOTTO 9**

		NOTE
PARAMETRO ACQUE SUPERFICIALI	UNITA' DI MISURA	Limiti previsti dal punto 7.3 del Piano di Monitoraggio Ambientale
conduttività elettrica a 20°C	µS/cm	
pH	unità pH	
potenziale redox	mV	
temperatura	°C	
ossigeno disciolto (%saturazione)	% saturation	
ossigeno disciolto	mg/l	
arsenico	µg/l	10
cadmio	µg/l	0,08
calcio	mg/l	
cromo totale	µg/l	7
mercurio	µg/l	0,07
nicel	µg/l	4
piombo	µg/l	1,2
cloruri	mg/l	
fosforo	µg/l	
azoto nitrico	µg/l	
solfati	mg/l	
benzene	µg/l	10
toluene	µg/l	5
o-xilene	µg/l	5
m,p-xilene	µg/l	5
triclorometano	µg/l	2,5
1,2-dicloroetano	µg/l	10
esaclorobutadiene	µg/l	0,05
tetracloroetilene	µg/l	10
tricloroetilene	µg/l	10
1,1,1-tricloroetano	µg/l	10
Alaclor	µg/l	0,3
terbutilazina	µg/l	0,5
trifluralin	µg/l	0,03
bentazone	µg/l	0,5
diuron	µg/l	0,2
linuron	µg/l	0,5
idrocarburi totali	µg/l	
torbidità	NTU	
durezza totale	°dF	
solidi sospesi totali	mg/l	
BOD5	mg/l	5
COD	mg/l	
azoto ammoniacale	mg/l	
azoto totale	mg/l	
escherichia coli	UFC/100 ml	
PARAMETRO SEDIMENTI	UNITA' DI MISURA	
residuo a 105 °C	%	
sottovaglio 2mm	%	
scheletro	g/kg	
umidità (da calcolo)	%	
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	



# ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO – SIENA (S.S. 223 “DI PAGANICO”) DAL KM 41+600 AL KM 53+400 – LOTTO 9

FASE DEL MONITORAGGIO	Ante Operam	
COMPONENTE MONITORATA	Acque superficiali	
CODICE STAZIONE	ASP08	
DESCRIZIONE STAZIONE	La stazione di monitoraggio è collocata lungo il Fosso Montisi sul tratto a valle rispetto al punto di attraversamento della infrastruttura (possibile impatto delle lavorazioni di demolizione e ricostruzione dell'opera idraulica di attraversamento)	
COORDINATE GEOGRAFICHE	43°10'03,78"N   11°17'03,99"E   169 m	
TIPO STAZIONE	Puntuale per analisi chimico-fisiche e batteriologiche	
TIPO RILIEVO/MISURA	Parametri fisico chimici e chimico batteriologici	
PERIODO	06/06/2022	
DESCRIZIONE DEL PUNTO	COMUNE	Murlo - 052019
	PROVINCIA	Siena - 052
	TOPONIMO	Fosso Montisi lato valle

## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



## CARTOGRAFIA PMA



## ORTOFOTO GOOGLE EARTH



NOTE



ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO  
ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO - SIENA  
(S.S. 223 "DI PAGANICO") DAL KM 41+600 AL KM 53+400 - LOTTO 9

PARAMETRO ACQUE SUPERFICIALI	UNITA' DI MISURA	METODO	EV-22-019244-144674	NOTE
			ASP_08-FOSSO MONTISI LATO VALLE	
			Data e ora campionamento: 06/06/2022 16:30	
			Luogo di campionamento: ANAS - SS 223	
conducibilità elettrica a 20°C	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	865	
pH	unità pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	6,92	
potenziale redox	mV	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017 2580 B	-87,6	
temperatura	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	20	
ossigeno disciolto (%saturazione)	% saturation	UNI EN ISO 5814:2013	81	
ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	6,9	
arsenico	µg/l	EPA 6020B 2014	1,3	
cadmio	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,08	
calcio	mg/l	EPA 6020B 2014	270	
cromo totale	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,48	
mercurio	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,057	
nicel	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,81	
piombo	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,43	
cloruri	mg/l	EPA 9056A 2007	39	
fosforo	µg/l	EPA 6020B 2014	32,6	
azoto nitrico	µg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	621	
solfati	mg/l	EPA 9056A 2007	669	
benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,025	
toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,017	
o-xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,015	
m,p-xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,025	
triclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	0,0805	
1,2-dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,030	
esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,013	
tetracloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,016	
tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,015	
1,1,1-tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,018	
Alaclor	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0095	
terbutilazina	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	<0,012	
trifluralin	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	<0,0059	
bentazone	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0095	
diuron	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0095	
linuron	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0095	
idrocarburi totali	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007+ UNI EN ISO 9377-2:2002	<22	
torbidità	NTU	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	1,56	
durezza totale	°dF	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	80	
solidi sospesi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	3,67	
BOD5	mg/l	APHA Standard Methods for the Examination of water and wastewater, ed.23nd 2017 5210 D	<1,0	
COD	mg/l	ISO 15705:2002	7,55	
azoto ammoniacale	mg/l	UNI 11669:2017	<0,011	
azoto totale	mg/l	UNI 11658:2016	3,08	
escherichia coli	UFC/100 ml	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	36	
PARAMETRO SEDIMENTI	UNITA' DI MISURA	METODO	EV-22-020059-151132	NOTE
residuo a 105 °C	%	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	70,6	
sottovaglio 2mm	%	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	69	
scheletro	g/kg	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	311	
umidità (da calcolo)	%	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	29,4	
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	ISO 16703:2004	37	

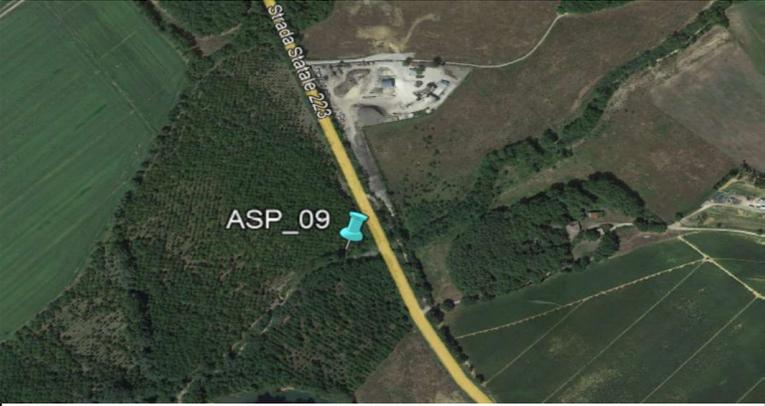
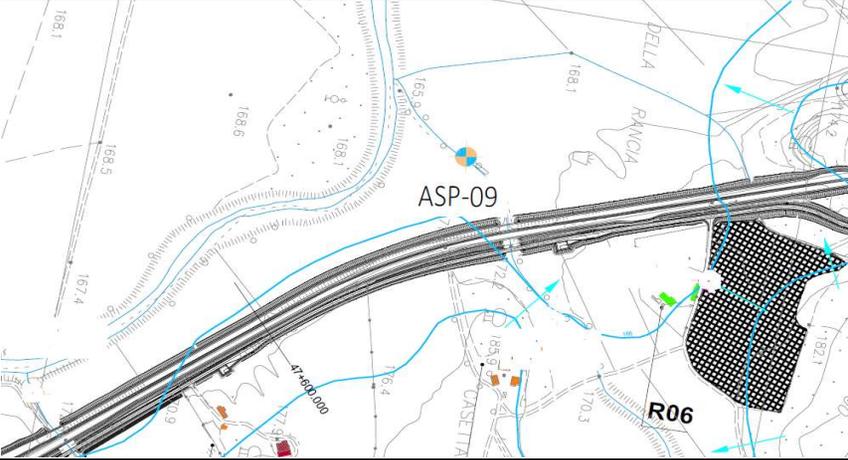


**ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO  
ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO – SIENA  
(S.S. 223 “DI PAGANICO”) DAL KM 41+600 AL KM 53+400 – LOTTO 9**

		NOTE
PARAMETRO ACQUE SUPERFICIALI	UNITA' DI MISURA	
	Limiti previsti dal punto 7.3 del Piano di Monitoraggio Ambientale	
conducibilità elettrica a 20°C	µS/cm	
pH	unità pH	
potenziale redox	mV	
temperatura	°C	
ossigeno disciolto (%saturazione)	% saturation	
ossigeno disciolto	mg/l	
arsenico	µg/l	10
cadmio	µg/l	0,08
calcio	mg/l	
cromo totale	µg/l	7
mercurio	µg/l	0,07
nicel	µg/l	4
piombo	µg/l	1,2
cloruri	mg/l	
fosforo	µg/l	
azoto nitrico	µg/l	
solfati	mg/l	
benzene	µg/l	10
toluene	µg/l	5
o-xilene	µg/l	5
m,p-xilene	µg/l	5
triclorometano	µg/l	2,5
1,2-dicloroetano	µg/l	10
esaclorobutadiene	µg/l	0,05
tetracloroetilene	µg/l	10
tricloroetilene	µg/l	10
1,1,1-tricloroetano	µg/l	10
Alaclor	µg/l	0,3
terbutilazina	µg/l	0,5
trifluralin	µg/l	0,03
bentazone	µg/l	0,5
diuron	µg/l	0,2
linuron	µg/l	0,5
idrocarburi totali	µg/l	
torbidità	NTU	
durezza totale	°dF	
solidi sospesi totali	mg/l	
BOD5	mg/l	5
COD	mg/l	
azoto ammoniacale	mg/l	
azoto totale	mg/l	
escherichia coli	UFC/100 ml	
<b>PARAMETRO SEDIMENTI</b>	<b>UNITA' DI MISURA</b>	
residuo a 105 °C	%	
sottovaglio 2mm	%	
scheletro	g/kg	
umidità (da calcolo)	%	
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	



# ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO – SIENA (S.S. 223 “DI PAGANICO”) DAL KM 41+600 AL KM 53+400 – LOTTO 9

<b>FASE DEL MONITORAGGIO</b>		Ante Operam		<b>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</b>		
<b>COMPONENTE MONITORATA</b>		Acque superficiali				
<b>CODICE STAZIONE</b>		ASP09				
<b>DESCRIZIONE STAZIONE</b>		La stazione di monitoraggio è collocata lungo il Fosso Maceratano sul tratto a valle rispetto al punto di attraversamento della infrastruttura (possibile impatto delle lavorazioni di demolizione e ricostruzione dell'opera idraulica di attraversamento)				
<b>COORDINATE GEOGRAFICHE</b>		43°10'23,98"N	11°16'46,48"E			169 m
<b>TIPO STAZIONE</b>		Puntuale per analisi chimico-fisiche e batteriologiche				
<b>TIPO RILIEVO/MISURA</b>		Parametri fisico chimici e chimico batteriologici				
<b>PERIODO</b>		07/06/2022				
<b>DESCRIZIONE DEL PUNTO</b>	<b>COMUNE</b>	Sovicille - 052034				
	<b>PROVINCIA</b>	Siena - 052				
	<b>TOPONIMO</b>	Fosso Maceratano lato valle				
<b>CARTOGRAFIA PMA</b>						
						
<b>NOTE</b>						



**ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO  
ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO – SIENA  
(S.S. 223 “DI PAGANICO”) DAL KM 41+600 AL KM 53+400 – LOTTO 9**

PARAMETRO ACQUE SUPERFICIALI	UNITA' DI MISURA	METODO	EV-22-019244-144675	NOTE
			ASP_09-FOSSO MACERATANO LATO VALLE	
			Data e ora campionamento: 07/06/2022 07:45	
			Luogo di campionamento: ANAS - SS 223	
conducibilità elettrica a 20°C	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	2100	
pH	unità pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,12	
potenziale redox	mV	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017 2580 B	89	
temperatura	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	18,6	
ossigeno disciolto (%saturazione)	% saturation	UNI EN ISO 5814:2013	2,9	
ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	0,13	
arsenico	µg/l	EPA 6020B 2014	2,45	
cadmio	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,08	
calcio	mg/l	EPA 6020B 2014	280	
cromo totale	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,48	
mercurio	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,057	
nichel	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,81	
piombo	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,43	
cloruri	mg/l	EPA 9056A 2007	50	
fosforo	µg/l	EPA 6020B 2014	32,3	
azoto nitrico	µg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	609	
solfati	mg/l	EPA 9056A 2007	685	
benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,025	
toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,017	
o-xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,015	
m,p-xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,025	
triclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	0,0697	
1,2-dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,030	
esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,013	
tetracloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,016	
tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,015	
1,1,1-tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,018	
Alaclor	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0097	
terbutilazina	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	<0,012	
trifluralin	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	<0,0059	
bentazone	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0097	
diuron	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0097	
linuron	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0097	
idrocarburi totali	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007+ UNI EN ISO 9377-2:2002	<22	
torbidità	NTU	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	0,39	
durezza totale	°dF	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	89	
solidi sospesi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	3,67	
BOD5	mg/l	APHA Standard Methods for the Examination of water and wastewater, ed.23nd 2017 5210 D	<1,0	
COD	mg/l	ISO 15705:2002	<3,4	
azoto ammoniacale	mg/l	UNI 11669:2017	0,018	
azoto totale	mg/l	UNI 11658:2016	0,94	
escherichia coli	UFC/100 ml	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	<10	
PARAMETRO SEDIMENTI	UNITA' DI MISURA	METODO	EV-22-020205-152296	NOTE
residuo a 105 °C	%	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	88,7	
sottovaglio 2mm	%	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	29,7	
scheletro	g/kg	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	703	
umidità (da calcolo)	%	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	11,3	
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	ISO 16703:2004	22,7	



**ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO  
ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO – SIENA  
(S.S. 223 “DI PAGANICO”) DAL KM 41+600 AL KM 53+400 – LOTTO 9**

		NOTE
PARAMETRO ACQUE SUPERFICIALI	UNITA' DI MISURA	Limiti previsti dal punto 7.3 del Piano di Monitoraggio Ambientale
conducibilità elettrica a 20°C	µS/cm	
pH	unità pH	
potenziale redox	mV	
temperatura	°C	
ossigeno disciolto (%saturazione)	% saturation	
ossigeno disciolto	mg/l	
arsenico	µg/l	10
cadmio	µg/l	0,08
calcio	mg/l	
cromo totale	µg/l	7
mercurio	µg/l	0,07
nicel	µg/l	4
piombo	µg/l	1,2
cloruri	mg/l	
fosforo	µg/l	
azoto nitrico	µg/l	
solfati	mg/l	
benzene	µg/l	10
toluene	µg/l	5
o-xilene	µg/l	5
m,p-xilene	µg/l	5
triclorometano	µg/l	2,5
1,2-dicloroetano	µg/l	10
esaclorobutadiene	µg/l	0,05
tetracloroetilene	µg/l	10
tricloroetilene	µg/l	10
1,1,1-tricloroetano	µg/l	10
Alaclor	µg/l	0,3
terbutilazina	µg/l	0,5
trifluralin	µg/l	0,03
bentazone	µg/l	0,5
diuron	µg/l	0,2
linuron	µg/l	0,5
idrocarburi totali	µg/l	
torbidità	NTU	
durezza totale	°dF	
solidi sospesi totali	mg/l	
BOD5	mg/l	5
COD	mg/l	
azoto ammoniacale	mg/l	
azoto totale	mg/l	
escherichia coli	UFC/100 ml	
PARAMETRO SEDIMENTI	UNITA' DI MISURA	
residuo a 105 °C	%	
sottovaglio 2mm	%	
scheletro	g/kg	
umidità (da calcolo)	%	
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	



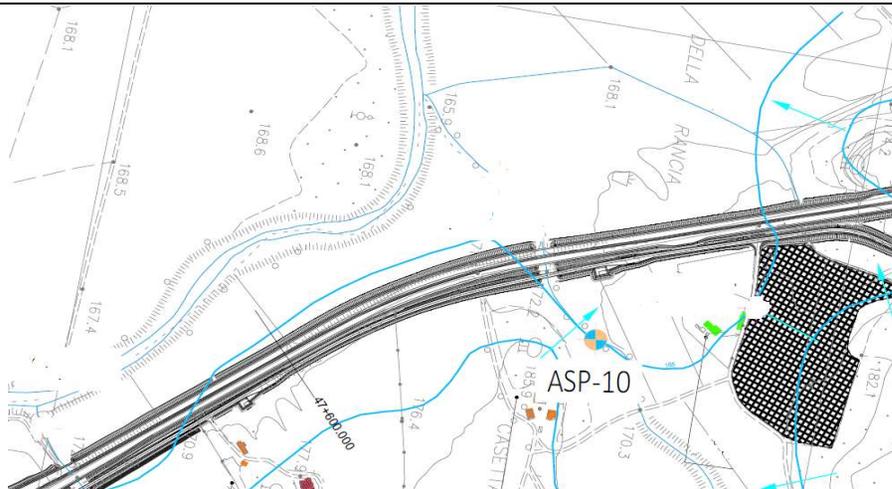
# ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO – SIENA (S.S. 223 “DI PAGANICO”) DAL KM 41+600 AL KM 53+400 – LOTTO 9

<b>FASE DEL MONITORAGGIO</b>		Ante Operam		
<b>COMPONENTE MONITORATA</b>		Acque superficiali		
<b>CODICE STAZIONE</b>		ASP10		
<b>DESCRIZIONE STAZIONE</b>		La stazione di monitoraggio è collocata lungo il Fosso Maceratano sul tratto a monte rispetto al punto di attraversamento della infrastruttura (possibile impatto delle lavorazioni di demolizione e ricostruzione dell'opera idraulica di attraversamento)		
<b>COORDINATE GEOGRAFICHE</b>		43°10'24,52"N	11°16'50,53"E	170 m
<b>TIPO STAZIONE</b>		Puntuale per analisi chimico-fisiche e batteriologiche		
<b>TIPO RILIEVO/MISURA</b>		Parametri fisico chimici e chimico batteriologici		
<b>PERIODO</b>		07/06/2022		
<b>DESCRIZIONE DEL PUNTO</b>	<b>COMUNE</b>	Murlo - 052019		
	<b>PROVINCIA</b>	Siena - 052		
	<b>TOPONIMO</b>	Fosso Maceratano lato monte		

## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



## CARTOGRAFIA PMA



## ORTOFOTO GOOGLE EARTH



NOTE



**ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO  
ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO – SIENA  
(S.S. 223 “DI PAGANICO”) DAL KM 41+600 AL KM 53+400 – LOTTO 9**

PARAMETRO ACQUE SUPERFICIALI	UNITA' DI MISURA	METODO	EV-22-019244-144676	NOTE
			ASP_10-FOSSO MACERATANO LATO MONTE	
			Data e ora campionamento: 07/06/2022 09:45 Luogo di campionamento: ANAS - SS 223	
conducibilità elettrica a 20°C	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	1560	
pH	unità pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,2	
potenziale redox	mV	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017 2580 B	62	
temperatura	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	20,1	
ossigeno disciolto (%saturazione)	% saturation	UNI EN ISO 5814:2013	1,9	
ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	0,12	
arsenico	µg/l	EPA 6020B 2014	2,61	
cadmio	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,08	
calcio	mg/l	EPA 6020B 2014	280	
cromo totale	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,48	
mercurio	µg/l	EPA 6020B 2014	0,065	
nicel	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,81	
piombo	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,43	
cloruri	mg/l	EPA 9056A 2007	50	
fosforo	µg/l	EPA 6020B 2014	36,5	
azoto nitrico	µg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	616	
solfati	mg/l	EPA 9056A 2007	694	
benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,025	
toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,017	
o-xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,015	
m,p-xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,025	
triclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	0,0688	
1,2-dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,030	
esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,013	
tetracloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,016	
tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,015	
1,1,1-tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,018	
Alaclor	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0097	
terbutilazina	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	<0,012	
trifluralin	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	<0,0059	
bentazone	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0097	
diuron	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0097	
linuron	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0097	
idrocarburi totali	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007+ UNI EN ISO 9377-2:2002	<22	
torbidità	NTU	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	0,82	
durezza totale	°dF	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	94	
solidi sospesi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	3	
BOD5	mg/l	APHA Standard Methods for the Examination of water and wastewater, ed.23nd 2017 5210 D	<1,0	
COD	mg/l	ISO 15705:2002	10,6	
azoto ammoniacale	mg/l	UNI 11669:2017	0,017	
azoto totale	mg/l	UNI 11658:2016	1,01	
escherichia coli	UFC/100 ml	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	27	
PARAMETRO SEDIMENTI	UNITA' DI MISURA	METODO	EV-22-020205-152297	NOTE
residuo a 105 °C	%	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	74,8	
sottovaglio 2mm	%	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	54	
scheletro	g/kg	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	465	
umidità (da calcolo)	%	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	25,2	
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	ISO 16703:2004	9,82	



**ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO  
ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO – SIENA  
(S.S. 223 “DI PAGANICO”) DAL KM 41+600 AL KM 53+400 – LOTTO 9**

		NOTE
PARAMETRO ACQUE SUPERFICIALI	UNITA' DI MISURA	
	Limiti previsti dal punto 7.3 del Piano di Monitoraggio Ambientale	
conducibilità elettrica a 20°C	µS/cm	
pH	unità pH	
potenziale redox	mV	
temperatura	°C	
ossigeno disciolto (%saturazione)	% saturation	
ossigeno disciolto	mg/l	
arsenico	µg/l	10
cadmio	µg/l	0,08
calcio	mg/l	
cromo totale	µg/l	7
mercurio	µg/l	0,07
nicel	µg/l	4
piombo	µg/l	1,2
cloruri	mg/l	
fosforo	µg/l	
azoto nitrico	µg/l	
solfati	mg/l	
benzene	µg/l	10
toluene	µg/l	5
o-xilene	µg/l	5
m,p-xilene	µg/l	5
triclorometano	µg/l	2,5
1,2-dicloroetano	µg/l	10
esaclorobutadiene	µg/l	0,05
tetracloroetilene	µg/l	10
tricloroetilene	µg/l	10
1,1,1-tricloroetano	µg/l	10
Alaclor	µg/l	0,3
terbutilazina	µg/l	0,5
trifluralin	µg/l	0,03
bentazone	µg/l	0,5
diuron	µg/l	0,2
linuron	µg/l	0,5
idrocarburi totali	µg/l	
torbidità	NTU	
durezza totale	°dF	
solidi sospesi totali	mg/l	
BOD5	mg/l	5
COD	mg/l	
azoto ammoniacale	mg/l	
azoto totale	mg/l	
escherichia coli	UFC/100 ml	
<b>PARAMETRO SEDIMENTI</b>	<b>UNITA' DI MISURA</b>	
residuo a 105 °C	%	
sottovaglio 2mm	%	
scheletro	g/kg	
umidità (da calcolo)	%	
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	



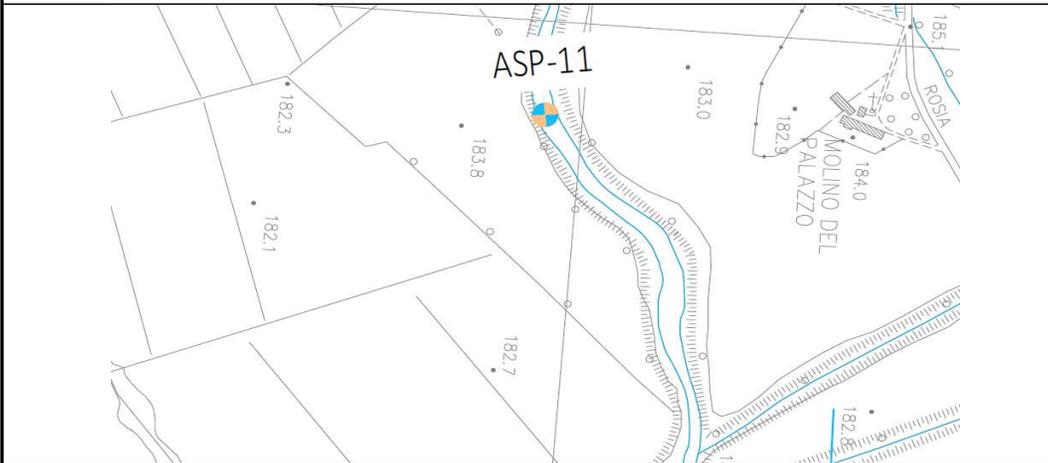
# ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO – SIENA (S.S. 223 “DI PAGANICO”) DAL KM 41+600 AL KM 53+400 – LOTTO 9

FASE DEL MONITORAGGIO	Ante Operam		
COMPONENTE MONITORATA	Acque superficiali		
CODICE STAZIONE	ASP11		
DESCRIZIONE STAZIONE	La stazione di monitoraggio è collocata lungo il Fiume Merse (lato monte) in prossimità dello svincolo Orgia (possibile impatto delle lavorazioni)		
COORDINATE GEOGRAFICHE	43°12'51,07"N	11°15'32,85"E	179 m
TIPO STAZIONE	Puntuale per analisi chimico-fisiche e batteriologiche		
TIPO RILIEVO/MISURA	Parametri fisico chimici, chimico batteriologici e indice STAR_ICMi		
PERIODO	07/06/2022		
DESCRIZIONE DEL PUNTO	COMUNE	Sovicille - 052034	
	PROVINCIA	Siena - 052	
	TOPONIMO	Fiume Merse lato monte in prossimità svincolo Orgia	

## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



## CARTOGRAFIA PMA



## ORTOFOTO GOOGLE EARTH



NOTE



ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO  
ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO – SIENA  
(S.S. 223 “DI PAGANICO”) DAL KM 41+600 AL KM 53+400 – LOTTO 9

PARAMETRO ACQUE SUPERFICIALI	UNITA' DI MISURA	METODO	EV-22-019244-144679	NOTE
			ASP_11-FIUME MERSE LATO MONTE IN PROSSIMITA' SVINCOLO ORGIA	
			Data e ora campionamento: 07/06/2022 15:45	
			Luogo di campionamento: ANAS - SS 223	
conducibilità elettrica a 20°C	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	1100	
pH	unità pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,68	
potenziale redox	mV	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017 2580 B	256	
temperatura	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	22,4	
ossigeno disciolto (%saturazione)	% saturation	UNI EN ISO 5814:2013	69	
ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	5,6	
arsenico	µg/l	EPA 6020B 2014	0,85	
cadmio	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,08	
calcio	mg/l	EPA 6020B 2014	250	
cromo totale	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,48	
mercurio	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,057	
nicel	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,81	
piombo	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,43	
cloruri	mg/l	EPA 9056A 2007	17	
fosforo	µg/l	EPA 6020B 2014	<5,7	
azoto nitrico	µg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	283	
solfati	mg/l	EPA 9056A 2007	690	
benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,025	
toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,017	
o-xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,015	
m,p-xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,025	
triclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	0,0521	
1,2-dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,030	
esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,013	
tetracloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,016	
tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,015	
1,1,1-tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,018	
Alaclor	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0097	
terbutilazina	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	<0,012	
trifluralin	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	<0,0059	
bentazone	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0097	
diuron	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0097	
linuron	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0097	
idrocarburi totali	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007+ UNI EN ISO 9377-2:2002	<22	
torbidità	NTU	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	1,81	
durezza totale	°dF	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	84	
solidi sospesi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	5,3	
BOD5	mg/l	APHA Standard Methods for the Examination of water and wastewater, ed.23nd 2017 5210 D	<1,0	
COD	mg/l	ISO 15705:2002	9,66	
azoto ammoniacale	mg/l	UNI 11669:2017	0,022	
azoto totale	mg/l	UNI 11658:2016	0,495	
escherichia coli	UFC/100 ml	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	18	
PARAMETRO SEDIMENTI	UNITA' DI MISURA	METODO	EV-22-020205-152300	NOTE
residuo a 105 °C	%	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	89,9	
sottovaglio 2mm	%	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	21	
scheletro	g/kg	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	790	
umidità (da calcolo)	%	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	10,1	
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	ISO 16703:2004	12,4	



**ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO  
ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO – SIENA  
(S.S. 223 “DI PAGANICO”) DAL KM 41+600 AL KM 53+400 – LOTTO 9**

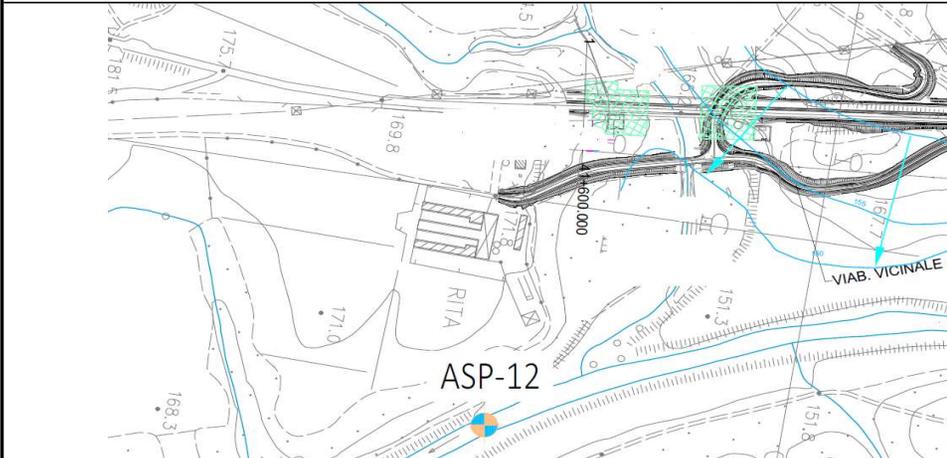
		NOTE
PARAMETRO ACQUE SUPERFICIALI	UNITA' DI MISURA	Limiti previsti dal punto 7.3 del Piano di Monitoraggio Ambientale
conduttività elettrica a 20°C	µS/cm	
pH	unità pH	
potenziale redox	mV	
temperatura	°C	
ossigeno disciolto (%saturazione)	% saturation	
ossigeno disciolto	mg/l	
arsenico	µg/l	10
cadmio	µg/l	0,08
calcio	mg/l	
cromo totale	µg/l	7
mercurio	µg/l	0,07
nicel	µg/l	4
piombo	µg/l	1,2
cloruri	mg/l	
fosforo	µg/l	
azoto nitrico	µg/l	
solfati	mg/l	
benzene	µg/l	10
toluene	µg/l	5
o-xilene	µg/l	5
m,p-xilene	µg/l	5
triclorometano	µg/l	2,5
1,2-dicloroetano	µg/l	10
esaclorobutadiene	µg/l	0,05
tetracloroetilene	µg/l	10
tricloroetilene	µg/l	10
1,1,1-tricloroetano	µg/l	10
Alaclor	µg/l	0,3
terbutilazina	µg/l	0,5
trifluralin	µg/l	0,03
bentazone	µg/l	0,5
diuron	µg/l	0,2
linuron	µg/l	0,5
idrocarburi totali	µg/l	
torbidità	NTU	
durezza totale	°dF	
solidi sospesi totali	mg/l	
BOD5	mg/l	5
COD	mg/l	
azoto ammoniacale	mg/l	
azoto totale	mg/l	
escherichia coli	UFC/100 ml	
PARAMETRO SEDIMENTI	UNITA' DI MISURA	
residuo a 105 °C	%	
sottovaglio 2mm	%	
scheletro	g/kg	
umidità (da calcolo)	%	
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	



# ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO – SIENA (S.S. 223 “DI PAGANICO”) DAL KM 41+600 AL KM 53+400 – LOTTO 9

<b>FASE DEL MONITORAGGIO</b>		Ante Operam	<b>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</b> 
<b>COMPONENTE MONITORATA</b>		Acque superficiali	
<b>CODICE STAZIONE</b>		ASP12	
<b>DESCRIZIONE STAZIONE</b>		La stazione di monitoraggio è collocata lungo il Fiume Merse (lato valle) in prossimità della confluenza con il Fosso Ornate (possibile impatto delle lavorazioni)	
<b>COORDINATE GEOGRAFICHE</b>		43°07'12,39"N   11°18'04,25"E   149 m	
<b>TIPO STAZIONE</b>		Puntuale per analisi chimico-fisiche e batteriologiche	
<b>TIPO RILIEVO/MISURA</b>		Parametri fisico chimici, chimico batteriologici e indice STAR_ICMi	
<b>PERIODO</b>		08/06/2022	
<b>DESCRIZIONE DEL PUNTO</b>	<b>COMUNE</b>	Monticiano - 052018	
	<b>PROVINCIA</b>	Siena - 052	
	<b>TOPONIMO</b>	Fiume Merse lato valle in prossimità della confluenza con il Fosso Ornate	

CARTOGRAFIA PMA



ORTOFOTO GOOGLE EARTH



NOTE



ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO  
ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO - SIENA  
(S.S. 223 "DI PAGANICO") DAL KM 41+600 AL KM 53+400 - LOTTO 9

PARAMETRO ACQUE SUPERFICIALI	UNITA' DI MISURA	METODO	EV-22-019244-144680	NOTE
			ASP_12-FIUME MERSE LATO VALLE IN PROSSIMITA' DELLA CONFLUENZA CON IL FOSSO ORNATE	
			Data e ora campionamento: 08/06/2022 09:15	
			Luogo di campionamento: ANAS - SS 223	
conducibilità elettrica a 20°C	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	473	
pH	unità pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,65	
potenziale redox	mV	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017 2580 B	99	
temperatura	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	19,8	
ossigeno disciolto (%saturazione)	% saturation	UNI EN ISO 5814:2013	98	
ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	9	
arsenico	µg/l	EPA 6020B 2014	2,98	
cadmio	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,08	
calcio	mg/l	EPA 6020B 2014	200	
cromo totale	µg/l	EPA 6020B 2014	1,92	
mercurio	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,057	
nichel	µg/l	EPA 6020B 2014	1,81	
piombo	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,43	
cloruri	mg/l	EPA 9056A 2007	49	
fosforo	µg/l	EPA 6020B 2014	12,3	
azoto nitrico	µg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	392	
solfati	mg/l	EPA 9056A 2007	375	
benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,030	
toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,025	
o-xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,030	
m,p-xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,056	
triclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	0,0291	
1,2-dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,049	
esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,014	
tetracloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,029	
tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,033	
1,1,1-tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,024	
Alaclor	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0097	
terbutilazina	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	<0,012	
trifluralin	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	<0,0059	
bentazone	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0097	
diuron	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0097	
linuron	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0097	
idrocarburi totali	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007+ UNI EN ISO 9377-2:2002	30,4	
torbidità	NTU	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	3,67	
durezza totale	°dF	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	60	
solidi sospesi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	2,4	
BOD5	mg/l	APHA Standard Methods for the Examination of water and wastewater, ed.23nd 2017 5210 D	<1,0	
COD	mg/l	ISO 15705:2002	6,94	
azoto ammoniacale	mg/l	UNI 11669:2017	0,0359	
azoto totale	mg/l	UNI 11658:2016	0,633	
escherichia coli	UFC/100 ml	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	<10	
PARAMETRO SEDIMENTI	UNITA' DI MISURA	METODO	EV-22-020609-155059	NOTE
residuo a 105 °C	%	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	81,4	
sottovaglio 2mm	%	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	51	
scheletro	g/kg	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	488	
umidità (da calcolo)	%	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	18,6	
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	ISO 16703:2004	15	



**ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO  
ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO – SIENA  
(S.S. 223 “DI PAGANICO”) DAL KM 41+600 AL KM 53+400 – LOTTO 9**

		NOTE
PARAMETRO ACQUE SUPERFICIALI	UNITA' DI MISURA	Limiti previsti dal punto 7.3 del Piano di Monitoraggio Ambientale
conduttività elettrica a 20°C	µS/cm	
pH	unità pH	
potenziale redox	mV	
temperatura	°C	
ossigeno disciolto (%saturazione)	% saturation	
ossigeno disciolto	mg/l	
arsenico	µg/l	10
cadmio	µg/l	0,08
calcio	mg/l	
cromo totale	µg/l	7
mercurio	µg/l	0,07
nicel	µg/l	4
piombo	µg/l	1,2
cloruri	mg/l	
fosforo	µg/l	
azoto nitrico	µg/l	
solfati	mg/l	
benzene	µg/l	10
toluene	µg/l	5
o-xilene	µg/l	5
m,p-xilene	µg/l	5
triclorometano	µg/l	2,5
1,2-dicloroetano	µg/l	10
esaclorobutadiene	µg/l	0,05
tetracloroetilene	µg/l	10
tricloroetilene	µg/l	10
1,1,1-tricloroetano	µg/l	10
Alaclor	µg/l	0,3
terbutilazina	µg/l	0,5
trifluralin	µg/l	0,03
bentazone	µg/l	0,5
diuron	µg/l	0,2
linuron	µg/l	0,5
idrocarburi totali	µg/l	
torbidità	NTU	
durezza totale	°dF	
solidi sospesi totali	mg/l	
BOD5	mg/l	5
COD	mg/l	
azoto ammoniacale	mg/l	
azoto totale	mg/l	
escherichia coli	UFC/100 ml	
PARAMETRO SEDIMENTI	UNITA' DI MISURA	
residuo a 105 °C	%	
sottovaglio 2mm	%	
scheletro	g/kg	
umidità (da calcolo)	%	
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	



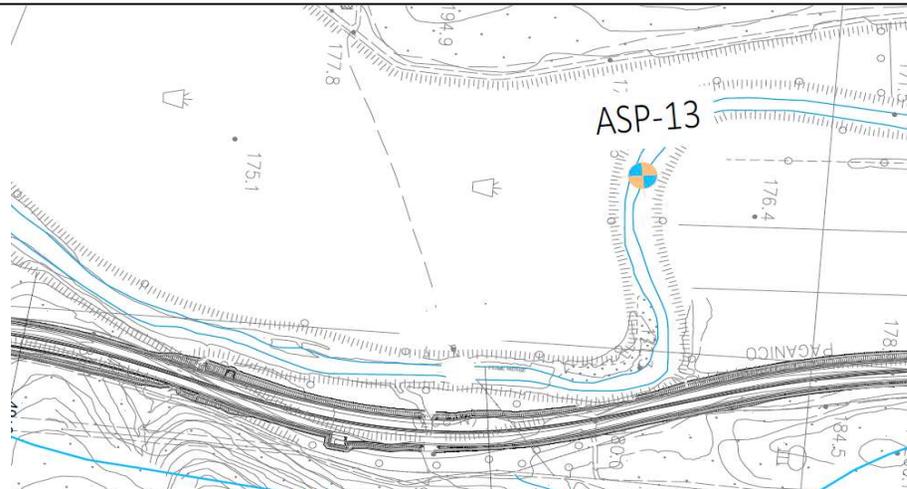
# ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO – SIENA (S.S. 223 “DI PAGANICO”) DAL KM 41+600 AL KM 53+400 – LOTTO 9

<b>FASE DEL MONITORAGGIO</b>		Ante Operam		
<b>COMPONENTE MONITORATA</b>		Acque superficiali		
<b>CODICE STAZIONE</b>		ASP13		
<b>DESCRIZIONE STAZIONE</b>		La stazione di monitoraggio è collocata lungo il Fiume Merse (lato monte) in prossimità delle opere di protezione spondale (possibile impatto delle lavorazioni)		
<b>COORDINATE GEOGRAFICHE</b>		43°11'35,05"N	11°16'29,49"E	176 m
<b>TIPO STAZIONE</b>		Puntuale per analisi chimico-fisiche e batteriologiche		
<b>TIPO RILIEVO/MISURA</b>		Parametri fisico chimici, chimico batteriologici, indice STAR_ICMi e IFF		
<b>PERIODO</b>		09/06/2022		
<b>DESCRIZIONE DEL PUNTO</b>	<b>COMUNE</b>	Sovicille - 052034		
	<b>PROVINCIA</b>	Siena - 052		
	<b>TOPONIMO</b>	Fiume Merse lato monte in prossimità delle opere di protezione spondale		

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



CARTOGRAFIA PMA



ORTOFOTO GOOGLE EARTH



NOTE



ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO  
ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO - SIENA  
(S.S. 223 "DI PAGANICO") DAL KM 41+600 AL KM 53+400 - LOTTO 9

PARAMETRO ACQUE SUPERFICIALI	UNITA' DI MISURA	METODO	EV-22-019244-144683	NOTE
			ASP_13-FIUME MERSE LATO MONTE IN PROSSIMITA' DELLE OPERE DI PROTEZIONE SPONDALE	
			Data e ora campionamento: 09/06/2022 08:35	
			Luogo di campionamento: ANAS - SS 223	
conducibilità elettrica a 20°C	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	1090	
pH	unità pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,68	
potenziale redox	mV	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017 2580 B	91	
temperatura	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	20,5	
ossigeno disciolto (%saturazione)	% saturation	UNI EN ISO 5814:2013	77	
ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	5,8	
arsenico	µg/l	EPA 6020B 2014	1,13	
cadmio	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,08	
calcio	mg/l	EPA 6020B 2014	270	
cromo totale	µg/l	EPA 6020B 2014	1,87	
mercurio	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,057	
nicel	µg/l	EPA 6020B 2014	1,95	
piombo	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,43	
cloruri	mg/l	EPA 9056A 2007	38	
fosforo	µg/l	EPA 6020B 2014	73,8	
azoto nitrico	µg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	632	
solfati	mg/l	EPA 9056A 2007	651	
benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,030	
toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,025	
o-xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,030	
m,p-xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,056	
triclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	0,0679	
1,2-dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,049	
esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,014	
tetracloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,029	
tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,033	
1,1,1-tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,024	
Alaclor	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0097	
terbutilazina	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	<0,012	
trifluralin	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	<0,0059	
bentazone	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0097	
diuron	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0097	
linuron	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0097	
idrocarburi totali	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007+ UNI EN ISO 9377-2:2002	<25	
torbidità	NTU	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	0,62	
durezza totale	°dF	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	90	
solidi sospesi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	4	
BOD5	mg/l	APHA Standard Methods for the Examination of water and wastewater, ed.23nd 2017 5210 D	<1,0	
COD	mg/l	ISO 15705:2002	<3,4	
azoto ammoniacale	mg/l	UNI 11669:2017	0,053	
azoto totale	mg/l	UNI 11658:2016	0,895	
escherichia coli	UFC/100 ml	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	10	
PARAMETRO SEDIMENTI	UNITA' DI MISURA	METODO	EV-22-020609-155062	NOTE
residuo a 105 °C	%	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	85	
sottovaglio 2mm	%	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	36,4	
scheletro	g/kg	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	636	
umidità (da calcolo)	%	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	15	
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	ISO 16703:2004	13,3	



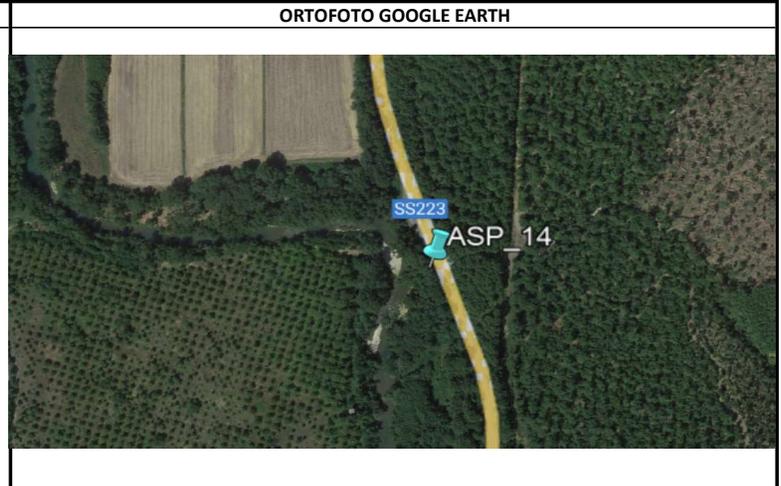
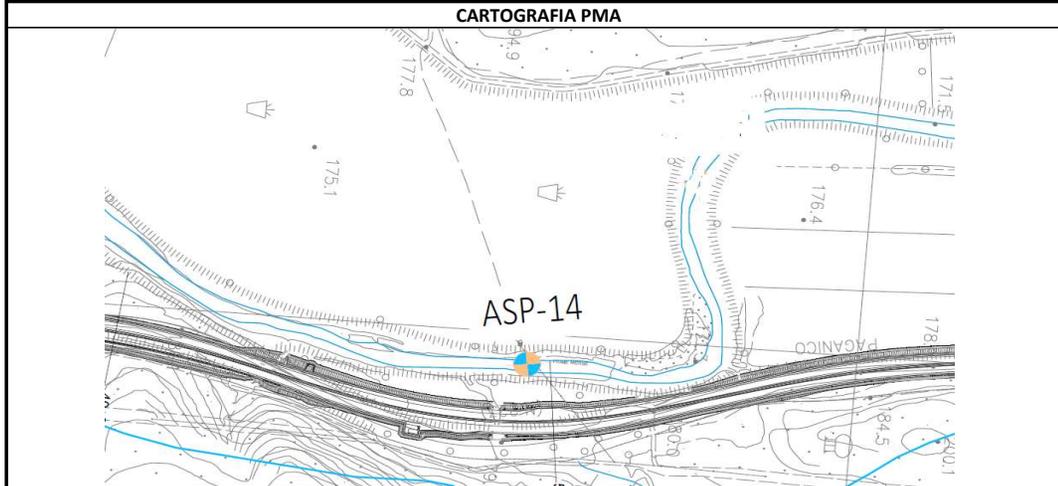
**ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO  
ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO – SIENA  
(S.S. 223 “DI PAGANICO”) DAL KM 41+600 AL KM 53+400 – LOTTO 9**

		NOTE
PARAMETRO ACQUE SUPERFICIALI	UNITA' DI MISURA	Limiti previsti dal punto 7.3 del Piano di Monitoraggio Ambientale
conducibilità elettrica a 20°C	µS/cm	
pH	unità pH	
potenziale redox	mV	
temperatura	°C	
ossigeno disciolto (%saturazione)	% saturation	
ossigeno disciolto	mg/l	
arsenico	µg/l	10
cadmio	µg/l	0,08
calcio	mg/l	
cromo totale	µg/l	7
mercurio	µg/l	0,07
nicel	µg/l	4
piombo	µg/l	1,2
cloruri	mg/l	
fosforo	µg/l	
azoto nitrico	µg/l	
solfati	mg/l	
benzene	µg/l	10
toluene	µg/l	5
o-xilene	µg/l	5
m,p-xilene	µg/l	5
triclorometano	µg/l	2,5
1,2-dicloroetano	µg/l	10
esaclorobutadiene	µg/l	0,05
tetracloroetilene	µg/l	10
tricloroetilene	µg/l	10
1,1,1-tricloroetano	µg/l	10
Alaclor	µg/l	0,3
terbutilazina	µg/l	0,5
trifluralin	µg/l	0,03
bentazone	µg/l	0,5
diuron	µg/l	0,2
linuron	µg/l	0,5
idrocarburi totali	µg/l	
torbidità	NTU	
durezza totale	°dF	
solidi sospesi totali	mg/l	
BOD5	mg/l	5
COD	mg/l	
azoto ammoniacale	mg/l	
azoto totale	mg/l	
escherichia coli	UFC/100 ml	
PARAMETRO SEDIMENTI	UNITA' DI MISURA	
residuo a 105 °C	%	
sottovaglio 2mm	%	
scheletro	g/kg	
umidità (da calcolo)	%	
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	



# ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO – SIENA (S.S. 223 “DI PAGANICO”) DAL KM 41+600 AL KM 53+400 – LOTTO 9

FASE DEL MONITORAGGIO		Ante Operam	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA 
COMPONENTE MONITORATA		Acque superficiali	
CODICE STAZIONE		ASP14	
DESCRIZIONE STAZIONE		La stazione di monitoraggio è collocata lungo il Fiume Merse (lato monte) in prossimità delle opere di protezione spondale (possibile impatto delle lavorazioni)	
COORDINATE GEOGRAFICHE		43°11'34,48"N   11°16'38,60"E   176 m	
TIPO STAZIONE		Puntuale per analisi chimico-fisiche e batteriologiche	
TIPO RILIEVO/MISURA		Parametri fisico chimici, chimico batteriologici e indice STAR_ICMi	
PERIODO		09/06/2022	
DESCRIZIONE DEL PUNTO	COMUNE	Sovicille - 052034	
	PROVINCIA	Siena - 052	
	TOPONIMO	Fiume Merse lato monte in prossimità delle opere di protezione spondale	



NOTE



ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO  
ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO - SIENA  
(S.S. 223 "DI PAGANICO") DAL KM 41+600 AL KM 53+400 - LOTTO 9

PARAMETRO ACQUE SUPERFICIALI	UNITA' DI MISURA	METODO	EV-22-019244-144684	NOTE
			ASP_14-FIUME MERSE LATO MONTE IN PROSSIMITA' DELLE OPERE DI PROTEZIONE SPONDALE	
			Data e ora campionamento: 09/06/2022 10:55	
			Luogo di campionamento: ANAS - SS 223	
conducibilità elettrica a 20°C	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	1270	
pH	unità pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,71	
potenziale redox	mV	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017 2580 B	60	
temperatura	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	22,3	
ossigeno disciolto (%saturazione)	% saturation	UNI EN ISO 5814:2013	69	
ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	4,9	
arsenico	µg/l	EPA 6020B 2014	1,01	
cadmio	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,08	
calcio	mg/l	EPA 6020B 2014	280	
cromo totale	µg/l	EPA 6020B 2014	1,79	
mercurio	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,057	
nicel	µg/l	EPA 6020B 2014	1,8	
piombo	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,43	
cloruri	mg/l	EPA 9056A 2007	38	
fosforo	µg/l	EPA 6020B 2014	64,4	
azoto nitrico	µg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	637	
solfati	mg/l	EPA 9056A 2007	657	
benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,030	
toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,025	
o-xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,030	
m,p-xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,056	
triclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	0,0593	
1,2-dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,049	
esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,014	
tetracloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,029	
tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,033	
1,1,1-tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,024	
Alaclor	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0097	
terbutilazina	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	<0,012	
trifluralin	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	<0,0059	
bentazone	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0097	
diuron	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0097	
linuron	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0097	
idrocarburi totali	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007+ UNI EN ISO 9377-2:2002	<25	
torbidità	NTU	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	1,12	
durezza totale	°dF	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	84	
solidi sospesi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	4	
BOD5	mg/l	APHA Standard Methods for the Examination of water and wastewater, ed.23nd 2017 5210 D	<1,0	
COD	mg/l	ISO 15705:2002	4,23	
azoto ammoniacale	mg/l	UNI 11669:2017	0,052	
azoto totale	mg/l	UNI 11658:2016	0,893	
escherichia coli	UFC/100 ml	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	10	
PARAMETRO SEDIMENTI	UNITA' DI MISURA	METODO	EV-22-020609-155063	NOTE
residuo a 105 °C	%	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	87,1	
sottovaglio 2mm	%	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	27,9	
scheletro	g/kg	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	721	
umidità (da calcolo)	%	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	12,9	
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	ISO 16703:2004	13	



**ITINERARIO INTERNAZIONE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO  
ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO – SIENA  
(S.S. 223 “DI PAGANICO”) DAL KM 41+600 AL KM 53+400 – LOTTO 9**

		NOTE
PARAMETRO ACQUE SUPERFICIALI	UNITA' DI MISURA	Limiti previsti dal punto 7.3 del Piano di Monitoraggio Ambientale
conduttività elettrica a 20°C	µS/cm	
pH	unità pH	
potenziale redox	mV	
temperatura	°C	
ossigeno disciolto (%saturazione)	% saturation	
ossigeno disciolto	mg/l	
arsenico	µg/l	10
cadmio	µg/l	0,08
calcio	mg/l	
cromo totale	µg/l	7
mercurio	µg/l	0,07
nicel	µg/l	4
piombo	µg/l	1,2
cloruri	mg/l	
fosforo	µg/l	
azoto nitrico	µg/l	
solfati	mg/l	
benzene	µg/l	10
toluene	µg/l	5
o-xilene	µg/l	5
m,p-xilene	µg/l	5
triclorometano	µg/l	2,5
1,2-dicloroetano	µg/l	10
esaclorobutadiene	µg/l	0,05
tetracloroetilene	µg/l	10
tricloroetilene	µg/l	10
1,1,1-tricloroetano	µg/l	10
Alaclor	µg/l	0,3
terbutilazina	µg/l	0,5
trifluralin	µg/l	0,03
bentazone	µg/l	0,5
diuron	µg/l	0,2
linuron	µg/l	0,5
idrocarburi totali	µg/l	
torbidità	NTU	
durezza totale	°dF	
solidi sospesi totali	mg/l	
BOD5	mg/l	5
COD	mg/l	
azoto ammoniacale	mg/l	
azoto totale	mg/l	
escherichia coli	UFC/100 ml	
PARAMETRO SEDIMENTI	UNITA' DI MISURA	
residuo a 105 °C	%	
sottovaglio 2mm	%	
scheletro	g/kg	
umidità (da calcolo)	%	
idrocarburi pesanti C>12	mg/kg	



**Spettabile:**  
**ANAS SPA**  
**VIA MONZAMBANO, 10**  
**00100 ROMA (RM)**

Identificazione: **ASP\_05-FOSSO BAROTTOLI LATO MONTE**  
Data e ora prelievo: 06/06/2022 12:30  
Data Ricezione: 07/06/2022  
Data rapporto di prova: 30/06/2022  
Matrice: Acqua superficiale  
Verbale di campionamento: 126152FR  
Luogo di campionamento: ANAS - SS 223  
Campionatore: Di Donato Alessio - LASER LAB srl  
Responsabilità ritiro/trasporto: Laboratorio  
Condizioni di trasporto: refrigerato  
Metodo di campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 6010 Man 29 2003\*  
Note aggiuntive: Assenza di flusso

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
<b>Parametri determinati sul campo</b>				
conducibilità elettrica a 20°C APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	963±200		06/06/22-06/06/22
temperatura di misurazione della conducibilità	°C	24,7		
pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	6,89±0,17		06/06/22-06/06/22
potenziale redox APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017 2580 B	mV	-121		06/06/22-06/06/22
temperatura APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	24,7±0,3		06/06/22-06/06/22
ossigeno disciolto (%saturazione) UNI EN ISO 5814:2013	% saturation	88±18		06/06/22-06/06/22
ossigeno disciolto UNI EN ISO 5814:2013	mg/l	7,0±1,4		06/06/22-06/06/22

**Metalli**

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

**Sede centrale e legale:** Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | [mail@laserlab.it](mailto:mail@laserlab.it) | [www.laserlab.it](http://www.laserlab.it)

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
arsenico [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	1,48	10	08/06/22-08/06/22
cadmio [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,08	0,08	08/06/22-08/06/22
calcio [CH] EPA 6020B 2014	mg/l	300±74		08/06/22-09/06/22
cromo totale [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,48	7	08/06/22-08/06/22
mercurio [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,057	0,07	08/06/22-08/06/22
nicel [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,81	4	08/06/22-08/06/22
piombo [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,43	1,2	08/06/22-08/06/22
cloruri [CH] EPA 9056A 2007	mg/l	39,0±5,8		07/06/22-07/06/22
fosforo [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	37,0		08/06/22-08/06/22
* azoto nitrico [CH] APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	µg/l	599±90		07/06/22-07/06/22
solfati [CH] EPA 9056A 2007	mg/l	672±100		07/06/22-09/06/22
<b>Solventi Aromatici</b>				
benzene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,025	10	08/06/22-09/06/22
toluene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,017	5	08/06/22-09/06/22
o-xilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,015	5	08/06/22-09/06/22
m,p-xilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,025	5	08/06/22-09/06/22
<b>Alifatici Clorurati Cancerogeni</b>				
triclorometano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,0768	2,5	08/06/22-09/06/22
1,2-dicloroetano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,030	10	08/06/22-09/06/22
esaclorobutadiene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,013	0,05	08/06/22-09/06/22
tetracloroetilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,016	10	08/06/22-09/06/22
tricloroetilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,015	10	08/06/22-09/06/22

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
<b>Alifatici Clorurati Non Cancerogeni</b>				
1,1,1-tricloroetano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,018	10	08/06/22-09/06/22
<b>Fitofarmaci</b>				
alachlor [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0095	0,3	08/06/22-09/06/22
terbutilazina [CH] APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	µg/l	<0,012	0,5	08/06/22-11/06/22
trifluralin [CH] APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	µg/l	<0,0059	0,03	08/06/22-11/06/22
* bentazone [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0095	0,5	08/06/22-09/06/22
* diuron [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0095	0,2	08/06/22-09/06/22
* linuron [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0095	0,5	08/06/22-09/06/22
<b>Idrocarburi</b>				
idrocarburi totali [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007+ UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	<22		08/06/22-09/06/22
torbidità [CH] APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	NTU	2,96±0,74		07/06/22-07/06/22
durezza totale [CH] APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	°dF	88±22		07/06/22-07/06/22
* solidi sospesi totali [CH] APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	2,33±0,47		07/06/22-07/06/22
* BOD5 [CH] APHA Standard Methods for the Examination of water and wastewater, ed.23nd 2017 5210 D	mg/l	<1,0	5	07/06/22-12/06/22
* COD [CH] ISO 15705:2002	mg/l	9,06		10/06/22-10/06/22
azoto ammoniacale [CH] UNI 11669:2017	mg/l	<0,011		07/06/22-07/06/22
azoto totale [CH] UNI 11658:2016	mg/l	0,99±0,25		17/06/22-17/06/22
escherichia coli [CH] APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml	10		07/06/22-08/06/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

\* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

**Sede centrale e legale:** Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | [mail@laserlab.it](mailto:mail@laserlab.it) | [www.laserlab.it](http://www.laserlab.it)

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

Relativamente ai parametri microbiologici, l'incertezza associata alla misura è espressa con i limiti minimo e massimo dell'intervallo di confidenza al 95%.

● = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

§ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = Limiti previsti dal punto 7.3 del Piano di Monitoraggio Ambientale

idrocarburi totali: idrocarburi C<10, idrocarburi C10-C12, idrocarburi C12-C40

Relativamente al parametro "m,p-xilene" il limite di legge riportato si applica solo al Para-xilene

conducibilità elettrica a 20°C: correzione mediante un dispositivo di compensazione della temperatura

Il Biologo  
Ordine Nazionale dei Biologi N. 043254  
Dott.ssa Tina Fantozzi

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A  
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

**Sede centrale e legale:** Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | [mail@laserlab.it](mailto:mail@laserlab.it) | [www.laserlab.it](http://www.laserlab.it)

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054



**Spettabile:**  
**ANAS SPA**  
**VIA MONZAMBANO, 10**  
**00100 ROMA (RM)**

Identificazione: **ASP\_06-FOSSO BAROTTOLI LATO VALLE**  
Data e ora prelievo: 06/06/2022 13:30  
Data Ricezione: 07/06/2022  
Data rapporto di prova: 30/06/2022  
Matrice: Acqua superficiale  
Verbale di campionamento: 126151FR  
Luogo di campionamento: ANAS - SS 223  
Campionatore: Di Donato Alessio - LASER LAB srl  
Responsabilità ritiro/trasporto: Laboratorio  
Condizioni di trasporto: refrigerato  
Metodo di campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 6010 Man 29 2003\*  
Note aggiuntive: Assenza di flusso

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
<b>Parametri determinati sul campo</b>				
conducibilità elettrica a 20°C APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	1050±200		06/06/22-06/06/22
temperatura di misurazione della conducibilità	°C	23,8		
pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	6,80±0,17		06/06/22-06/06/22
potenziale redox APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017 2580 B	mV	-129		06/06/22-06/06/22
temperatura APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	23,8±0,3		06/06/22-06/06/22
ossigeno disciolto (%saturazione) UNI EN ISO 5814:2013	% saturation	91±18		06/06/22-06/06/22
ossigeno disciolto UNI EN ISO 5814:2013	mg/l	8,3±1,7		06/06/22-06/06/22

**Metalli**

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

**Sede centrale e legale:** Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | [mail@laserlab.it](mailto:mail@laserlab.it) | [www.laserlab.it](http://www.laserlab.it)

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
arsenico [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	1,39	10	08/06/22-08/06/22
cadmio [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,08	0,08	08/06/22-08/06/22
calcio [CH] EPA 6020B 2014	mg/l	280±69		08/06/22-09/06/22
cromo totale [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,48	7	08/06/22-08/06/22
mercurio [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,057	0,07	08/06/22-08/06/22
nicel [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,81	4	08/06/22-08/06/22
piombo [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,43	1,2	08/06/22-08/06/22
cloruri [CH] EPA 9056A 2007	mg/l	39,0±5,8		07/06/22-07/06/22
fosforo [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	32,1		08/06/22-08/06/22
* azoto nitrico [CH] APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	µg/l	603±90		07/06/22-07/06/22
solfati [CH] EPA 9056A 2007	mg/l	670±100		07/06/22-09/06/22
<b>Solventi Aromatici</b>				
benzene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,025	10	08/06/22-09/06/22
toluene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,017	5	08/06/22-09/06/22
o-xilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,015	5	08/06/22-09/06/22
m,p-xilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,025	5	08/06/22-09/06/22
<b>Alifatici Clorurati Cancerogeni</b>				
triclorometano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,0876	2,5	08/06/22-09/06/22
1,2-dicloroetano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,030	10	08/06/22-09/06/22
esaclorobutadiene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,013	0,05	08/06/22-09/06/22
tetracloroetilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,016	10	08/06/22-09/06/22
tricloroetilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,015	10	08/06/22-09/06/22

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
<b>Alifatici Clorurati Non Cancerogeni</b>				
1,1,1-tricloroetano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,018	10	08/06/22-09/06/22
<b>Fitofarmaci</b>				
alachlor [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0095	0,3	08/06/22-09/06/22
terbutilazina [CH] APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	µg/l	<0,012	0,5	08/06/22-11/06/22
trifluralin [CH] APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	µg/l	<0,0059	0,03	08/06/22-11/06/22
* bentazone [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0095	0,5	08/06/22-09/06/22
* diuron [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0095	0,2	08/06/22-09/06/22
* linuron [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0095	0,5	08/06/22-09/06/22
<b>Idrocarburi</b>				
idrocarburi totali [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007+ UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	<22		08/06/22-09/06/22
torbidità [CH] APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	NTU	2,05±0,51		07/06/22-07/06/22
durezza totale [CH] APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	°dF	82±21		07/06/22-07/06/22
* solidi sospesi totali [CH] APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	3,33±0,67		07/06/22-07/06/22
* BOD5 [CH] APHA Standard Methods for the Examination of water and wastewater, ed.23nd 2017 5210 D	mg/l	<1,0	5	07/06/22-12/06/22
* COD [CH] ISO 15705:2002	mg/l	4,83		10/06/22-10/06/22
azoto ammoniacale [CH] UNI 11669:2017	mg/l	<0,011		07/06/22-07/06/22
azoto totale [CH] UNI 11658:2016	mg/l	0,926		17/06/22-17/06/22
escherichia coli [CH] APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml	18		07/06/22-08/06/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

\* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it  
Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

Relativamente ai parametri microbiologici, l'incertezza associata alla misura è espressa con i limiti minimo e massimo dell'intervallo di confidenza al 95%.

● = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

§ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = Limiti previsti dal punto 7.3 del Piano di Monitoraggio Ambientale

idrocarburi totali: idrocarburi C<10, idrocarburi C10-C12, idrocarburi C12-C40

Relativamente al parametro "m,p-xilene" il limite di legge riportato si applica solo al Para-xilene

conducibilità elettrica a 20°C: correzione mediante un dispositivo di compensazione della temperatura

Il Biologo  
Ordine Nazionale dei Biologi N. 043254  
Dott.ssa Tina Fantozzi

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A  
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

**Sede centrale e legale:** Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | [mail@laserlab.it](mailto:mail@laserlab.it) | [www.laserlab.it](http://www.laserlab.it)

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054



**Spettabile:**  
**ANAS SPA**  
**VIA MONZAMBANO, 10**  
**00100 ROMA (RM)**

Identificazione: **ASP\_07-FOSSO MONTISI LATO MONTE**  
Data e ora prelievo: 06/06/2022 14:45  
Data Ricezione: 07/06/2022  
Data rapporto di prova: 30/06/2022  
Matrice: Acqua superficiale  
Verbale di campionamento: 126150FR  
Luogo di campionamento: ANAS - SS 223  
Campionatore: Di Donato Alessio - LASER LAB srl  
Responsabilità ritiro/trasporto: Laboratorio  
Condizioni di trasporto: refrigerato  
Metodo di campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 6010 Man 29 2003\*  
Note aggiuntive: Portata: 0,003 m3/s

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
<b>Parametri determinati sul campo</b>				
conducibilità elettrica a 20°C APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	1310±300		06/06/22-06/06/22
temperatura di misurazione della conducibilità	°C	24,9		
pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	7,12±0,17		06/06/22-06/06/22
potenziale redox APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017 2580 B	mV	-150		06/06/22-06/06/22
temperatura APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	24,9±0,3		06/06/22-06/06/22
ossigeno disciolto (%saturazione) UNI EN ISO 5814:2013	% saturation	96±19		06/06/22-06/06/22
ossigeno disciolto UNI EN ISO 5814:2013	mg/l	8,5±1,7		06/06/22-06/06/22

**Metalli**

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

**Sede centrale e legale:** Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | [mail@laserlab.it](mailto:mail@laserlab.it) | [www.laserlab.it](http://www.laserlab.it)

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
arsenico [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	1,39	10	08/06/22-08/06/22
cadmio [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,08	0,08	08/06/22-08/06/22
calcio [CH] EPA 6020B 2014	mg/l	270±68		08/06/22-09/06/22
cromo totale [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,48	7	08/06/22-08/06/22
mercurio [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,057	0,07	08/06/22-08/06/22
nicel [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,81	4	08/06/22-08/06/22
piombo [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,43	1,2	08/06/22-08/06/22
cloruri [CH] EPA 9056A 2007	mg/l	39,0±5,8		07/06/22-07/06/22
fosforo [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	34,0		08/06/22-08/06/22
* azoto nitrico [CH] APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	µg/l	609±91		07/06/22-07/06/22
solfati [CH] EPA 9056A 2007	mg/l	670±100		07/06/22-09/06/22
<b>Solventi Aromatici</b>				
benzene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,025	10	08/06/22-09/06/22
toluene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,017	5	08/06/22-09/06/22
o-xilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,015	5	08/06/22-09/06/22
m,p-xilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,025	5	08/06/22-09/06/22
<b>Alifatici Clorurati Cancerogeni</b>				
triclorometano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,013	2,5	08/06/22-09/06/22
1,2-dicloroetano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,030	10	08/06/22-09/06/22
esaclorobutadiene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,013	0,05	08/06/22-09/06/22
tetracloroetilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,016	10	08/06/22-09/06/22
tricloroetilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,015	10	08/06/22-09/06/22

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
<b>Alifatici Clorurati Non Cancerogeni</b>				
1,1,1-tricloroetano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,018	10	08/06/22-09/06/22
<b>Fitofarmaci</b>				
alachlor [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0095	0,3	08/06/22-09/06/22
terbutilazina [CH] APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	µg/l	<0,012	0,5	08/06/22-11/06/22
trifluralin [CH] APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	µg/l	<0,0059	0,03	08/06/22-11/06/22
* bentazone [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0095	0,5	08/06/22-09/06/22
* diuron [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0095	0,2	08/06/22-09/06/22
* linuron [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0095	0,5	08/06/22-09/06/22
<b>Idrocarburi</b>				
idrocarburi totali [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007+ UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	<22		08/06/22-09/06/22
torbidità [CH] APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	NTU	1,88±0,47		07/06/22-07/06/22
durezza totale [CH] APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	°dF	88±22		07/06/22-07/06/22
* solidi sospesi totali [CH] APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	3,00±0,60		07/06/22-07/06/22
* BOD5 [CH] APHA Standard Methods for the Examination of water and wastewater, ed.23nd 2017 5210 D	mg/l	<1,0	5	07/06/22-12/06/22
* COD [CH] ISO 15705:2002	mg/l	6,34		10/06/22-10/06/22
azoto ammoniacale [CH] UNI 11669:2017	mg/l	<0,011		07/06/22-07/06/22
azoto totale [CH] UNI 11658:2016	mg/l	1,04±0,26		17/06/22-17/06/22
escherichia coli [CH] APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml	18		07/06/22-08/06/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

\* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it  
Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza a di misura.

Relativamente ai parametri microbiologici, l'incertezza associata alla misura è espressa con i limiti minimo e massimo dell'intervallo di confidenza al 95%.

● = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

§ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = Limiti previsti dal punto 7.3 del Piano di Monitoraggio Ambientale

idrocarburi totali: idrocarburi C<10, idrocarburi C10-C12, idrocarburi C12-C40

Relativamente al parametro "m,p-xilene" il limite di legge riportato si applica solo al Para-xilene

conducibilità elettrica a 20°C: correzione mediante un dispositivo di compensazione della temperatura

Il Biologo  
Ordine Nazionale dei Biologi N. 043254  
Dott.ssa Tina Fantozzi

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A  
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

**Sede centrale e legale:** Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | [mail@laserlab.it](mailto:mail@laserlab.it) | [www.laserlab.it](http://www.laserlab.it)

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054



**Spettabile:**  
**ANAS SPA**  
**VIA MONZAMBANO, 10**  
**00100 ROMA (RM)**

Identificazione: **ASP\_08-FOSSO MONTISI LATO VALLE**  
Data e ora prelievo: 06/06/2022 16:30  
Data Ricezione: 07/06/2022  
Data rapporto di prova: 30/06/2022  
Matrice: Acqua superficiale  
Verbale di campionamento: 126149FR  
Luogo di campionamento: ANAS - SS 223  
Campionatore: Di Donato Alessio - LASER LAB srl  
Responsabilità ritiro/trasporto: Laboratorio  
Condizioni di trasporto: refrigerato  
Metodo di campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 6010 Man 29 2003\*  
Note aggiuntive: Assenza di flusso

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
<b>Parametri determinati sul campo</b>				
conducibilità elettrica a 20°C APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	865±200		06/06/22-06/06/22
temperatura di misurazione della conducibilità	°C	20,0		
pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	6,92±0,17		06/06/22-06/06/22
potenziale redox APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017 2580 B	mV	-87,6		06/06/22-06/06/22
temperatura APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	20,0±0,3		06/06/22-06/06/22
ossigeno disciolto (%saturazione) UNI EN ISO 5814:2013	% saturation	81±16		06/06/22-06/06/22
ossigeno disciolto UNI EN ISO 5814:2013	mg/l	6,9±1,4		06/06/22-06/06/22

**Metalli**

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

**Sede centrale e legale:** Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | [mail@laserlab.it](mailto:mail@laserlab.it) | [www.laserlab.it](http://www.laserlab.it)

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
arsenico [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	1,30	10	08/06/22-08/06/22
cadmio [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,08	0,08	08/06/22-08/06/22
calcio [CH] EPA 6020B 2014	mg/l	270±68		08/06/22-09/06/22
cromo totale [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,48	7	08/06/22-08/06/22
mercurio [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,057	0,07	08/06/22-08/06/22
nicel [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,81	4	08/06/22-08/06/22
piombo [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,43	1,2	08/06/22-08/06/22
cloruri [CH] EPA 9056A 2007	mg/l	39,0±5,8		07/06/22-07/06/22
fosforo [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	32,6		08/06/22-08/06/22
* azoto nitrico [CH] APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	µg/l	621±93		07/06/22-07/06/22
solfati [CH] EPA 9056A 2007	mg/l	669±100		07/06/22-09/06/22
<b>Solventi Aromatici</b>				
benzene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,025	10	08/06/22-09/06/22
toluene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,017	5	08/06/22-09/06/22
o-xilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,015	5	08/06/22-09/06/22
m,p-xilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,025	5	08/06/22-09/06/22
<b>Alifatici Clorurati Cancerogeni</b>				
triclorometano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,0805	2,5	08/06/22-09/06/22
1,2-dicloroetano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,030	10	08/06/22-09/06/22
esaclorobutadiene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,013	0,05	08/06/22-09/06/22
tetracloroetilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,016	10	08/06/22-09/06/22
tricloroetilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,015	10	08/06/22-09/06/22

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
<b>Alifatici Clorurati Non Cancerogeni</b>				
1,1,1-tricloroetano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,018	10	08/06/22-09/06/22
<b>Fitofarmaci</b>				
alachlor [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0095	0,3	08/06/22-09/06/22
terbutilazina [CH] APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	µg/l	<0,012	0,5	08/06/22-11/06/22
trifluralin [CH] APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	µg/l	<0,0059	0,03	08/06/22-11/06/22
* bentazone [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0095	0,5	08/06/22-09/06/22
* diuron [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0095	0,2	08/06/22-09/06/22
* linuron [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0095	0,5	08/06/22-09/06/22
<b>Idrocarburi</b>				
idrocarburi totali [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007+ UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	<22		08/06/22-09/06/22
torbidità [CH] APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	NTU	1,56±0,39		07/06/22-07/06/22
durezza totale [CH] APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	°dF	80±20		07/06/22-07/06/22
* solidi sospesi totali [CH] APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	3,67±0,73		07/06/22-07/06/22
* BOD5 [CH] APHA Standard Methods for the Examination of water and wastewater, ed.23nd 2017 5210 D	mg/l	<1,0	5	07/06/22-12/06/22
* COD [CH] ISO 15705:2002	mg/l	7,55		10/06/22-10/06/22
azoto ammoniacale [CH] UNI 11669:2017	mg/l	<0,011		07/06/22-07/06/22
azoto totale [CH] UNI 11658:2016	mg/l	3,08±0,77		17/06/22-17/06/22
escherichia coli [CH] APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml	36		07/06/22-08/06/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

\* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

**Sede centrale e legale:** Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | [mail@laserlab.it](mailto:mail@laserlab.it) | [www.laserlab.it](http://www.laserlab.it)

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza a di misura.

Relativamente ai parametri microbiologici, l'incertezza associata alla misura è espressa con i limiti minimo e massimo dell'intervallo di confidenza al 95%.

● = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

§ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = Limiti previsti dal punto 7.3 del Piano di Monitoraggio Ambientale

idrocarburi totali: idrocarburi C<10, idrocarburi C10-C12, idrocarburi C12-C40

Relativamente al parametro "m,p-xilene" il limite di legge riportato si applica solo al Para-xilene

conducibilità elettrica a 20°C: correzione mediante un dispositivo di compensazione della temperatura

Il Biologo  
Ordine Nazionale dei Biologi N. 043254  
Dott.ssa Tina Fantozzi

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A  
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

**Sede centrale e legale:** Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | [mail@laserlab.it](mailto:mail@laserlab.it) | [www.laserlab.it](http://www.laserlab.it)

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054



**Spettabile:**  
**ANAS SPA**  
**VIA MONZAMBANO, 10**  
**00100 ROMA (RM)**

Identificazione: **ASP\_09-FOSSO MACERATANO LATO VALLE**  
Data e ora prelievo: 07/06/2022 07:45  
Data Ricezione: 08/06/2022  
Data rapporto di prova: 30/06/2022  
Matrice: Acqua superficiale  
Verbale di campionamento: 126148FR  
Luogo di campionamento: ANAS - SS 223  
Campionatore: Di Donato Alessio - LASER LAB srl  
Responsabilità ritiro/trasporto: Laboratorio  
Condizioni di trasporto: refrigerato  
Metodo di campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 6010 Man 29 2003\*  
Note aggiuntive: Portata: 0,042 m3/s

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
<b>Parametri determinati sul campo</b>				
conducibilità elettrica a 20°C APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	2100±400		07/06/22-07/06/22
temperatura di misurazione della conducibilità	°C	18,6		
pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	7,12±0,17		07/06/22-07/06/22
potenziale redox APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017 2580 B	mV	89±18		07/06/22-07/06/22
temperatura APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	18,6±0,3		07/06/22-07/06/22
ossigeno disciolto (%saturazione) UNI EN ISO 5814:2013	% saturation	2,90±0,58		07/06/22-07/06/22
ossigeno disciolto UNI EN ISO 5814:2013	mg/l	0,130		07/06/22-07/06/22

**Metalli**

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

**Sede centrale e legale:** Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | [mail@laserlab.it](mailto:mail@laserlab.it) | [www.laserlab.it](http://www.laserlab.it)

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
arsenico [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	2,45	10	09/06/22-09/06/22
cadmio [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,08	0,08	09/06/22-09/06/22
calcio [CH] EPA 6020B 2014	mg/l	280±69		09/06/22-10/06/22
cromo totale [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,48	7	09/06/22-09/06/22
mercurio [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,057	0,07	09/06/22-09/06/22
nicel [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,81	4	09/06/22-09/06/22
piombo [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,43	1,2	09/06/22-09/06/22
cloruri [CH] EPA 9056A 2007	mg/l	50,0±7,5		08/06/22-08/06/22
fosforo [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	32,3		09/06/22-09/06/22
* azoto nitrico [CH] APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	µg/l	609±91		08/06/22-08/06/22
solfati [CH] EPA 9056A 2007	mg/l	685±100		08/06/22-10/06/22
<b>Solventi Aromatici</b>				
benzene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,025	10	09/06/22-09/06/22
toluene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,017	5	09/06/22-09/06/22
o-xilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,015	5	09/06/22-09/06/22
m,p-xilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,025	5	09/06/22-09/06/22
<b>Alifatici Clorurati Cancerogeni</b>				
triclorometano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,0697	2,5	09/06/22-09/06/22
1,2-dicloroetano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,030	10	09/06/22-09/06/22
esaclorobutadiene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,013	0,05	09/06/22-09/06/22
tetracloroetilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,016	10	09/06/22-09/06/22
tricloroetilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,015	10	09/06/22-09/06/22

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
<b>Alifatici Clorurati Non Cancerogeni</b>				
1,1,1-tricloroetano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,018	10	09/06/22-09/06/22
<b>Fitofarmaci</b>				
alachlor [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0097	0,3	12/06/22-16/06/22
terbutilazina [CH] APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	µg/l	<0,012	0,5	12/06/22-17/06/22
trifluralin [CH] APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	µg/l	<0,0059	0,03	12/06/22-17/06/22
* bentazone [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0097	0,5	12/06/22-16/06/22
* diuron [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0097	0,2	12/06/22-16/06/22
* linuron [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0097	0,5	12/06/22-16/06/22
<b>Idrocarburi</b>				
idrocarburi totali [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007+ UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	<22		09/06/22-15/06/22
torbidità [CH] APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	NTU	0,390		08/06/22-08/06/22
durezza totale [CH] APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	°dF	89±22		08/06/22-08/06/22
* solidi sospesi totali [CH] APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	3,67±0,73		08/06/22-08/06/22
* BOD5 [CH] APHA Standard Methods for the Examination of water and wastewater, ed.23nd 2017 5210 D	mg/l	<1,0	5	08/06/22-13/06/22
* COD [CH] ISO 15705:2002	mg/l	<3,4		10/06/22-10/06/22
azoto ammoniacale [CH] UNI 11669:2017	mg/l	0,0180		08/06/22-08/06/22
azoto totale [CH] UNI 11658:2016	mg/l	0,940		17/06/22-17/06/22
escherichia coli [CH] APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml	<10		08/06/22-09/06/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

\* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it  
Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

Relativamente ai parametri microbiologici, l'incertezza associata alla misura è espressa con i limiti minimo e massimo dell'intervallo di confidenza al 95%.

● = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

§ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = Limiti previsti dal punto 7.3 del Piano di Monitoraggio Ambientale

idrocarburi totali: idrocarburi C<10, idrocarburi C10-C12, idrocarburi C12-C40

Relativamente al parametro "m,p-xilene" il limite di legge riportato si applica solo al Para-xilene

conducibilità elettrica a 20°C: correzione mediante un dispositivo di compensazione della temperatura

Il Biologo  
Ordine Nazionale dei Biologi N. 043254  
Dott.ssa Tina Fantozzi

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A  
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

**Sede centrale e legale:** Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | [mail@laserlab.it](mailto:mail@laserlab.it) | [www.laserlab.it](http://www.laserlab.it)

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054



**Spettabile:**  
**ANAS SPA**  
**VIA MONZAMBANO, 10**  
**00100 ROMA (RM)**

Identificazione: **ASP\_10-FOSSO MACERATANO LATO MONTE**  
Data e ora prelievo: 07/06/2022 09:45  
Data Ricezione: 08/06/2022  
Data rapporto di prova: 30/06/2022  
Matrice: Acqua superficiale  
Verbale di campionamento: 126140FR  
Luogo di campionamento: ANAS - SS 223  
Campionatore: Di Donato Alessio - LASER LAB srl  
Responsabilità ritiro/trasporto: Laboratorio  
Condizioni di trasporto: refrigerato  
Metodo di campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 6010 Man 29 2003\*  
Note aggiuntive: Portata: 0,005 m3/s

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
<b>Parametri determinati sul campo</b>				
conducibilità elettrica a 20°C APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	1560±300		07/06/22-07/06/22
temperatura di misurazione della conducibilità	°C	20,1		
pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	7,20±0,17		07/06/22-07/06/22
potenziale redox APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017 2580 B	mV	62±12		07/06/22-07/06/22
temperatura APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	20,1±0,3		07/06/22-07/06/22
ossigeno disciolto (%saturazione) UNI EN ISO 5814:2013	% saturation	1,90±0,38		07/06/22-07/06/22
ossigeno disciolto UNI EN ISO 5814:2013	mg/l	0,120		07/06/22-07/06/22

**Metalli**

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

**Sede centrale e legale:** Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | [mail@laserlab.it](mailto:mail@laserlab.it) | [www.laserlab.it](http://www.laserlab.it)

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
arsenico [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	2,61	10	09/06/22-09/06/22
cadmio [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,08	0,08	09/06/22-09/06/22
calcio [CH] EPA 6020B 2014	mg/l	280±71		09/06/22-10/06/22
cromo totale [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,48	7	09/06/22-09/06/22
mercurio [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	0,0650	0,07	09/06/22-09/06/22
nicel [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,81	4	09/06/22-09/06/22
piombo [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,43	1,2	09/06/22-09/06/22
cloruri [CH] EPA 9056A 2007	mg/l	50,0±7,4		08/06/22-09/06/22
fosforo [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	36,5		09/06/22-09/06/22
* azoto nitrico [CH] APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	µg/l	616±92		08/06/22-09/06/22
solfati [CH] EPA 9056A 2007	mg/l	694±100		08/06/22-10/06/22
<b>Solventi Aromatici</b>				
benzene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,025	10	09/06/22-09/06/22
toluene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,017	5	09/06/22-09/06/22
o-xilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,015	5	09/06/22-09/06/22
m,p-xilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,025	5	09/06/22-09/06/22
<b>Alifatici Clorurati Cancerogeni</b>				
triclorometano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,0688	2,5	09/06/22-09/06/22
1,2-dicloroetano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,030	10	09/06/22-09/06/22
esaclorobutadiene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,013	0,05	09/06/22-09/06/22
tetracloroetilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,016	10	09/06/22-09/06/22
tricloroetilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,015	10	09/06/22-09/06/22

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it  
Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
<b>Alifatici Clorurati Non Cancerogeni</b>				
1,1,1-tricloroetano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,018	10	09/06/22-09/06/22
<b>Fitofarmaci</b>				
alachlor [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0097	0,3	12/06/22-16/06/22
terbutilazina [CH] APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	µg/l	<0,012	0,5	12/06/22-17/06/22
trifluralin [CH] APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	µg/l	<0,0059	0,03	12/06/22-17/06/22
* bentazone [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0097	0,5	12/06/22-16/06/22
* diuron [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0097	0,2	12/06/22-16/06/22
* linuron [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0097	0,5	12/06/22-16/06/22
<b>Idrocarburi</b>				
idrocarburi totali [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007+ UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	<22		09/06/22-15/06/22
torbidità [CH] APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	NTU	0,820		08/06/22-08/06/22
durezza totale [CH] APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	°dF	94±23		08/06/22-08/06/22
* solidi sospesi totali [CH] APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	3,00±0,60		08/06/22-08/06/22
* BOD5 [CH] APHA Standard Methods for the Examination of water and wastewater, ed.23nd 2017 5210 D	mg/l	<1,0	5	08/06/22-13/06/22
* COD [CH] ISO 15705:2002	mg/l	10,6		10/06/22-10/06/22
azoto ammoniacale [CH] UNI 11669:2017	mg/l	0,0170		08/06/22-08/06/22
azoto totale [CH] UNI 11658:2016	mg/l	1,01±0,25		17/06/22-17/06/22
escherichia coli [CH] APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml	27		08/06/22-09/06/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

\* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it  
Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

Relativamente ai parametri microbiologici, l'incertezza associata alla misura è espressa con i limiti minimo e massimo dell'intervallo di confidenza al 95%.

● = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

§ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = Limiti previsti dal punto 7.3 del Piano di Monitoraggio Ambientale

idrocarburi totali: idrocarburi C<10, idrocarburi C10-C12, idrocarburi C12-C40

Relativamente al parametro "m,p-xilene" il limite di legge riportato si applica solo al Para-xilene

conducibilità elettrica a 20°C: correzione mediante un dispositivo di compensazione della temperatura

Il Biologo  
Ordine Nazionale dei Biologi N. 043254  
Dott.ssa Tina Fantozzi

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A  
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

**Sede centrale e legale:** Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | [mail@laserlab.it](mailto:mail@laserlab.it) | [www.laserlab.it](http://www.laserlab.it)

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054



**Spettabile:**  
**ANAS SPA**  
**VIA MONZAMBANO, 10**  
**00100 ROMA (RM)**

Identificazione: **ASP\_03-FIUME MERSE LATO MONTE**  
Data e ora prelievo: 07/06/2022 12:00  
Data Ricezione: 08/06/2022  
Data rapporto di prova: 30/06/2022  
Matrice: Acqua superficiale  
Verbale di campionamento: 126146FR  
Luogo di campionamento: ANAS - SS 223  
Campionatore: Di Donato Alessio - LASER LAB srl  
Responsabilità ritiro/trasporto: Laboratorio  
Condizioni di trasporto: refrigerato  
Metodo di campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 6010 Man 29 2003\*  
Note aggiuntive: Portata: 0,097 m3/s

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
<b>Parametri determinati sul campo</b>				
conducibilità elettrica a 20°C APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	1650±300		07/06/22-07/06/22
temperatura di misurazione della conducibilità	°C	19,9		
pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	7,35±0,17		07/06/22-07/06/22
potenziale redox APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017 2580 B	mV	540±110		07/06/22-07/06/22
temperatura APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	19,9±0,3		07/06/22-07/06/22
ossigeno disciolto (%saturazione) UNI EN ISO 5814:2013	% saturation	2,90±0,58		07/06/22-07/06/22
ossigeno disciolto UNI EN ISO 5814:2013	mg/l	0,250±0,050		07/06/22-07/06/22

**Metalli**

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
arsenico [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	5,5±1,4	10	09/06/22-09/06/22
cadmio [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,08	0,08	09/06/22-09/06/22
calcio [CH] EPA 6020B 2014	mg/l	330±82		09/06/22-10/06/22
cromo totale [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,48	7	09/06/22-09/06/22
mercurio [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	0,0580	0,07	09/06/22-09/06/22
nicel [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,81	4	09/06/22-09/06/22
piombo [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,43	1,2	09/06/22-09/06/22
cloruri [CH] EPA 9056A 2007	mg/l	71±11		08/06/22-09/06/22
fosforo [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	19,5		09/06/22-09/06/22
* azoto nitrico [CH] APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	µg/l	684±100		08/06/22-09/06/22
solfati [CH] EPA 9056A 2007	mg/l	683±100		08/06/22-10/06/22
<b>Solventi Aromatici</b>				
benzene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,025	10	09/06/22-09/06/22
toluene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,017	5	09/06/22-09/06/22
o-xilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,015	5	09/06/22-09/06/22
m,p-xilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,025	5	09/06/22-09/06/22
<b>Alifatici Clorurati Cancerogeni</b>				
triclorometano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,0434	2,5	09/06/22-09/06/22
1,2-dicloroetano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,030	10	09/06/22-09/06/22
esaclorobutadiene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,013	0,05	09/06/22-09/06/22
tetracloroetilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,016	10	09/06/22-09/06/22
tricloroetilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,015	10	09/06/22-09/06/22

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
<b>Alifatici Clorurati Non Cancerogeni</b>				
1,1,1-tricloroetano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,018	10	09/06/22-09/06/22
<b>Fitofarmaci</b>				
alachlor [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0097	0,3	12/06/22-16/06/22
terbutilazina [CH] APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	µg/l	<0,012	0,5	12/06/22-17/06/22
trifluralin [CH] APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	µg/l	<0,0059	0,03	12/06/22-17/06/22
* bentazone [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0097	0,5	12/06/22-16/06/22
* diuron [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0097	0,2	12/06/22-16/06/22
* linuron [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0097	0,5	12/06/22-16/06/22
<b>Idrocarburi</b>				
idrocarburi totali [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007+ UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	36,5		09/06/22-15/06/22
torbidità [CH] APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	NTU	0,610		08/06/22-08/06/22
durezza totale [CH] APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	°dF	92±23		08/06/22-08/06/22
* solidi sospesi totali [CH] APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	4,00±0,80		08/06/22-08/06/22
* BOD5 [CH] APHA Standard Methods for the Examination of water and wastewater, ed.23nd 2017 5210 D	mg/l	<1,0	5	08/06/22-13/06/22
* COD [CH] ISO 15705:2002	mg/l	7,85		10/06/22-10/06/22
azoto ammoniacale [CH] UNI 11669:2017	mg/l	0,0280±0,0070		08/06/22-08/06/22
azoto totale [CH] UNI 11658:2016	mg/l	1,06±0,26		17/06/22-17/06/22
escherichia coli [CH] APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml	<10		08/06/22-09/06/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

\* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

**Sede centrale e legale:** Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | [mail@laserlab.it](mailto:mail@laserlab.it) | [www.laserlab.it](http://www.laserlab.it)

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza a di misura.

Relativamente ai parametri microbiologici, l'incertezza associata alla misura è espressa con i limiti minimo e massimo dell'intervallo di confidenza al 95%.

● = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

§ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = Limiti previsti dal punto 7.3 del Piano di Monitoraggio Ambientale

idrocarburi totali: idrocarburi C<10, idrocarburi C10-C12, idrocarburi C12-C40

Relativamente al parametro "m,p-xilene" il limite di legge riportato si applica solo al Para-xilene

conducibilità elettrica a 20°C: correzione mediante un dispositivo di compensazione della temperatura

Il Biologo  
Ordine Nazionale dei Biologi N. 043254  
Dott.ssa Tina Fantozzi

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A  
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

**Sede centrale e legale:** Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | [mail@laserlab.it](mailto:mail@laserlab.it) | [www.laserlab.it](http://www.laserlab.it)

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054



**Spettabile:**  
**ANAS SPA**  
**VIA MONZAMBANO, 10**  
**00100 ROMA (RM)**

Identificazione: **ASP\_04-FIUME MERSE LATO VALLE**  
Data e ora prelievo: 07/06/2022 14:15  
Data Ricezione: 08/06/2022  
Data rapporto di prova: 30/06/2022  
Matrice: Acqua superficiale  
Verbale di campionamento: 126138FR  
Luogo di campionamento: ANAS - SS 223  
Campionatore: Di Donato Alessio - LASER LAB srl  
Responsabilità ritiro/trasporto: Laboratorio  
Condizioni di trasporto: refrigerato  
Metodo di campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 6010 Man 29 2003\*  
Note aggiuntive: Portata: 4,708 m3/s

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
<b>Parametri determinati sul campo</b>				
conducibilità elettrica a 20°C APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	1640±300		07/06/22-07/06/22
temperatura di misurazione della conducibilità	°C	19,7		
pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	7,38±0,17		07/06/22-07/06/22
potenziale redox APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017 2580 B	mV	329±66		07/06/22-07/06/22
temperatura APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	19,7±0,3		07/06/22-07/06/22
ossigeno disciolto (%saturazione) UNI EN ISO 5814:2013	% saturation	59±12		07/06/22-07/06/22
ossigeno disciolto UNI EN ISO 5814:2013	mg/l	5,3±1,1		07/06/22-07/06/22

**Metalli**

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
arsenico [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	5,6±1,4	10	09/06/22-09/06/22
cadmio [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,08	0,08	09/06/22-09/06/22
calcio [CH] EPA 6020B 2014	mg/l	280±71		09/06/22-10/06/22
cromo totale [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,48	7	09/06/22-09/06/22
mercurio [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,057	0,07	09/06/22-09/06/22
nicel [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,81	4	09/06/22-09/06/22
piombo [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,43	1,2	09/06/22-09/06/22
cloruri [CH] EPA 9056A 2007	mg/l	71±11		08/06/22-09/06/22
fosforo [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	18,2		09/06/22-09/06/22
* azoto nitrico [CH] APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	µg/l	674±100		08/06/22-09/06/22
solfati [CH] EPA 9056A 2007	mg/l	683±100		08/06/22-10/06/22
<b>Solventi Aromatici</b>				
benzene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,025	10	09/06/22-10/06/22
toluene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,017	5	09/06/22-10/06/22
o-xilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,015	5	09/06/22-10/06/22
m,p-xilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,025	5	09/06/22-10/06/22
<b>Alifatici Clorurati Cancerogeni</b>				
triclorometano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,0406	2,5	09/06/22-10/06/22
1,2-dicloroetano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,030	10	09/06/22-10/06/22
esaclorobutadiene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,013	0,05	09/06/22-10/06/22
tetracloroetilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,016	10	09/06/22-10/06/22
tricloroetilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,015	10	09/06/22-10/06/22

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it  
Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
<b>Alifatici Clorurati Non Cancerogeni</b>				
1,1,1-tricloroetano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,018	10	09/06/22-10/06/22
<b>Fitofarmaci</b>				
alachlor [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0097	0,3	12/06/22-16/06/22
terbutilazina [CH] APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	µg/l	<0,012	0,5	12/06/22-17/06/22
trifluralin [CH] APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	µg/l	<0,0059	0,03	12/06/22-17/06/22
* bentazone [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0097	0,5	12/06/22-16/06/22
* diuron [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0097	0,2	12/06/22-16/06/22
* linuron [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0097	0,5	12/06/22-16/06/22
<b>Idrocarburi</b>				
idrocarburi totali [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007+ UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	30,3		09/06/22-15/06/22
torbidità [CH] APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	NTU	0,740		08/06/22-08/06/22
durezza totale [CH] APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	°dF	90±22		08/06/22-08/06/22
* solidi sospesi totali [CH] APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	3,33±0,67		08/06/22-08/06/22
* BOD5 [CH] APHA Standard Methods for the Examination of water and wastewater, ed.23nd 2017 5210 D	mg/l	<1,0	5	08/06/22-13/06/22
* COD [CH] ISO 15705:2002	mg/l	12,7		10/06/22-10/06/22
azoto ammoniacale [CH] UNI 11669:2017	mg/l	0,0350±0,0088		08/06/22-08/06/22
azoto totale [CH] UNI 11658:2016	mg/l	0,969		17/06/22-17/06/22
escherichia coli [CH] APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml	<10		08/06/22-09/06/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

\* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it  
Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza a di misura.

Relativamente ai parametri microbiologici, l'incertezza associata alla misura è espressa con i limiti minimo e massimo dell'intervallo di confidenza al 95%.

● = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

§ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = Limiti previsti dal punto 7.3 del Piano di Monitoraggio Ambientale

idrocarburi totali: idrocarburi C<10, idrocarburi C10-C12, idrocarburi C12-C40

Relativamente al parametro "m,p-xilene" il limite di legge riportato si applica solo al Para-xilene

conducibilità elettrica a 20°C: correzione mediante un dispositivo di compensazione della temperatura

Il Biologo  
Ordine Nazionale dei Biologi N. 043254  
Dott.ssa Tina Fantozzi

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A  
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

**Sede centrale e legale:** Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | [mail@laserlab.it](mailto:mail@laserlab.it) | [www.laserlab.it](http://www.laserlab.it)

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054



**Spettabile:**  
**ANAS SPA**  
**VIA MONZAMBANO, 10**  
**00100 ROMA (RM)**

Identificazione: **ASP\_11-FIUME MERSE LATO MONTE IN PROSSIMITA' SVINCOLO ORGIA**  
Data e ora prelievo: 07/06/2022 15:45  
Data Ricezione: 08/06/2022  
Data rapporto di prova: 30/06/2022  
Matrice: Acqua superficiale  
Verbale di campionamento: 127689FR  
Luogo di campionamento: ANAS - SS 223  
Campionatore: Di Donato Alessio - LASER LAB srl  
Responsabilità ritiro/trasporto: Laboratorio  
Condizioni di trasporto: refrigerato  
Metodo di campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 6010 Man 29 2003\*  
Note aggiuntive: Portata: 0,145 m3/s

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
<b>Parametri determinati sul campo</b>				
conducibilità elettrica a 20°C APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	1100±200		07/06/22-07/06/22
temperatura di misurazione della conducibilità	°C	22,4		
pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	7,68±0,17		07/06/22-07/06/22
potenziale redox APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017 2580 B	mV	256±51		07/06/22-07/06/22
temperatura APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	22,4±0,3		07/06/22-07/06/22
ossigeno disciolto (%saturazione) UNI EN ISO 5814:2013	% saturation	69±14		07/06/22-07/06/22
ossigeno disciolto UNI EN ISO 5814:2013	mg/l	5,6±1,1		07/06/22-07/06/22

**Metalli**

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

**Sede centrale e legale:** Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | [mail@laserlab.it](mailto:mail@laserlab.it) | [www.laserlab.it](http://www.laserlab.it)

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
arsenico [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	0,850	10	09/06/22-09/06/22
cadmio [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,08	0,08	09/06/22-09/06/22
calcio [CH] EPA 6020B 2014	mg/l	250±64		09/06/22-10/06/22
cromo totale [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,48	7	09/06/22-09/06/22
mercurio [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,057	0,07	09/06/22-09/06/22
nicel [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,81	4	09/06/22-09/06/22
piombo [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,43	1,2	09/06/22-09/06/22
cloruri [CH] EPA 9056A 2007	mg/l	17,0±2,5		08/06/22-08/06/22
fosforo [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<5,7		09/06/22-09/06/22
* azoto nitrico [CH] APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	µg/l	283±42		08/06/22-08/06/22
solfati [CH] EPA 9056A 2007	mg/l	690±100		08/06/22-10/06/22
<b>Solventi Aromatici</b>				
benzene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,025	10	09/06/22-09/06/22
toluene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,017	5	09/06/22-09/06/22
o-xilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,015	5	09/06/22-09/06/22
m,p-xilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,025	5	09/06/22-09/06/22
<b>Alifatici Clorurati Cancerogeni</b>				
triclorometano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,0521	2,5	09/06/22-09/06/22
1,2-dicloroetano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,030	10	09/06/22-09/06/22
esaclorobutadiene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,013	0,05	09/06/22-09/06/22
tetracloroetilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,016	10	09/06/22-09/06/22
tricloroetilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,015	10	09/06/22-09/06/22

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
<b>Alifatici Clorurati Non Cancerogeni</b>				
1,1,1-tricloroetano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,018	10	09/06/22-09/06/22
<b>Fitofarmaci</b>				
alachlor [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0097	0,3	12/06/22-16/06/22
terbutilazina [CH] APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	µg/l	<0,012	0,5	12/06/22-17/06/22
trifluralin [CH] APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	µg/l	<0,0059	0,03	12/06/22-17/06/22
* bentazone [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0097	0,5	12/06/22-16/06/22
* diuron [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0097	0,2	12/06/22-16/06/22
* linuron [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0097	0,5	12/06/22-16/06/22
<b>Idrocarburi</b>				
idrocarburi totali [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007+ UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	<22		09/06/22-15/06/22
torbidità [CH] APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	NTU	1,81±0,45		08/06/22-08/06/22
durezza totale [CH] APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	°dF	84±21		08/06/22-08/06/22
* solidi sospesi totali [CH] APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	5,3±1,1		08/06/22-08/06/22
* BOD5 [CH] APHA Standard Methods for the Examination of water and wastewater, ed.23nd 2017 5210 D	mg/l	<1,0	5	08/06/22-13/06/22
* COD [CH] ISO 15705:2002	mg/l	9,66		10/06/22-10/06/22
azoto ammoniacale [CH] UNI 11669:2017	mg/l	0,0220±0,0055		08/06/22-08/06/22
azoto totale [CH] UNI 11658:2016	mg/l	0,495		17/06/22-17/06/22
escherichia coli [CH] APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml	18		08/06/22-09/06/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

\* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it  
Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

Relativamente ai parametri microbiologici, l'incertezza associata alla misura è espressa con i limiti minimo e massimo dell'intervallo di confidenza al 95%.

● = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

§ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = Limiti previsti dal punto 7.3 del Piano di Monitoraggio Ambientale

idrocarburi totali: idrocarburi C<10, idrocarburi C10-C12, idrocarburi C12-C40

Relativamente al parametro "m,p-xilene" il limite di legge riportato si applica solo al Para-xilene

conducibilità elettrica a 20°C: correzione mediante un dispositivo di compensazione della temperatura

Il Biologo  
Ordine Nazionale dei Biologi N. 043254  
Dott.ssa Tina Fantozzi

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A  
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

**Sede centrale e legale:** Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | [mail@laserlab.it](mailto:mail@laserlab.it) | [www.laserlab.it](http://www.laserlab.it)

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054



**Spettabile:**  
**ANAS SPA**  
**VIA MONZAMBANO, 10**  
**00100 ROMA (RM)**

Identificazione: **ASP\_12-FIUME MERSE LATO VALLE IN PROSSIMITA' DELLA CONFLUENZA CON IL FOSSO ORNATE**

Data e ora prelievo: 08/06/2022 09:15

Data Ricezione: 09/06/2022

Data rapporto di prova: 30/06/2022

Matrice: Acqua superficiale

Verbale di campionamento: 126141FR

Luogo di campionamento: ANAS - SS 223

Campionatore: Di Donato Alessio - LASER LAB srl

Responsabilità ritiro/trasporto: Laboratorio

Condizioni di trasporto: refrigerato

Metodo di campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 6010 Man 29 2003\*

Note aggiuntive: Portata: 8,470 m3/s

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
<b>Parametri determinati sul campo</b>				
conducibilità elettrica a 20°C APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	473±90		08/06/22-08/06/22
temperatura di misurazione della conducibilità	°C	19,8		
pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	7,65±0,17		08/06/22-08/06/22
potenziale redox APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017 2580 B	mV	99±20		08/06/22-08/06/22
temperatura APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	19,8±0,3		08/06/22-08/06/22
ossigeno disciolto (%saturazione) UNI EN ISO 5814:2013	% saturation	98±20		08/06/22-08/06/22
ossigeno disciolto UNI EN ISO 5814:2013	mg/l	9,0±1,8		08/06/22-08/06/22

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
<b>Metalli</b>				
arsenico [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	2,98	10	10/06/22-10/06/22
cadmio [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,08	0,08	10/06/22-10/06/22
calcio [CH] EPA 6020B 2014	mg/l	200±51		10/06/22-13/06/22
cromo totale [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	1,92	7	10/06/22-10/06/22
mercurio [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,057	0,07	10/06/22-10/06/22
nichel [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	1,81	4	10/06/22-10/06/22
piombo [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,43	1,2	10/06/22-10/06/22
cloruri [CH] EPA 9056A 2007	mg/l	49,0±7,4		10/06/22-10/06/22
fosforo [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	12,3		10/06/22-10/06/22
* azoto nitrico [CH] APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	µg/l	392±59		10/06/22-10/06/22
solfati [CH] EPA 9056A 2007	mg/l	375±56		10/06/22-10/06/22
<b>Solventi Aromatici</b>				
benzene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,030	10	10/06/22-11/06/22
toluene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,025	5	10/06/22-11/06/22
o-xilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,030	5	10/06/22-11/06/22
m,p-xilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,056	5	10/06/22-11/06/22
<b>Alifatici Clorurati Cancerogeni</b>				
triclorometano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,0291	2,5	10/06/22-11/06/22
1,2-dicloroetano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,049	10	10/06/22-11/06/22
esaclorobutadiene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,014	0,05	10/06/22-11/06/22
tetracloroetilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,029	10	10/06/22-11/06/22
tricloroetilene	µg/l	<0,033	10	10/06/22-11/06/22

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018				
<b>Alifatici Clorurati Non Cancerogeni</b>				
1,1,1-tricloroetano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,024	10	10/06/22-11/06/22
<b>Fitofarmaci</b>				
alachlor [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0097	0,3	12/06/22-16/06/22
terbutilazina [CH] APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	µg/l	<0,012	0,5	12/06/22-17/06/22
trifluralin [CH] APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	µg/l	<0,0059	0,03	12/06/22-17/06/22
* bentazone [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0097	0,5	12/06/22-16/06/22
* diuron [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0097	0,2	12/06/22-16/06/22
* linuron [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0097	0,5	12/06/22-16/06/22
<b>Idrocarburi</b>				
idrocarburi totali [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007+ UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	30,4		10/06/22-15/06/22
torbidità [CH] APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	NTU	3,67		09/06/22-09/06/22
durezza totale [CH] APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	°dF	60±15		09/06/22-09/06/22
* solidi sospesi totali [CH] APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	2,40±0,48		09/06/22-09/06/22
* BOD5 [CH] APHA Standard Methods for the Examination of water and wastewater, ed.23nd 2017 5210 D	mg/l	<1,0	5	09/06/22-14/06/22
* COD [CH] ISO 15705:2002	mg/l	6,94		10/06/22-10/06/22
azoto ammoniacale [CH] UNI 11669:2017	mg/l	0,0359±0,0090		10/06/22-10/06/22
azoto totale [CH] UNI 11658:2016	mg/l	0,633		17/06/22-17/06/22
escherichia coli [CH] APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml	<10		09/06/22-10/06/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

\* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it  
Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza a di misura.

Relativamente ai parametri microbiologici, l'incertezza associata alla misura è espressa con i limiti minimo e massimo dell'intervallo di confidenza al 95%.

● = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

§ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = Limiti previsti dal punto 7.3 del Piano di Monitoraggio Ambientale

idrocarburi totali: idrocarburi C<10, idrocarburi C10-C12, idrocarburi C12-C40

Relativamente al parametro "m,p-xilene" il limite di legge riportato si applica solo al Para-xilene

conducibilità elettrica a 20°C: correzione mediante un dispositivo di compensazione della temperatura

Il Biologo  
Ordine Nazionale dei Biologi N. 043254  
Dott.ssa Tina Fantozzi

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A  
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

**Sede centrale e legale:** Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | [mail@laserlab.it](mailto:mail@laserlab.it) | [www.laserlab.it](http://www.laserlab.it)

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054



**Spettabile:**  
**ANAS SPA**  
**VIA MONZAMBANO, 10**  
**00100 ROMA (RM)**

Identificazione: **ASP\_02-FIUME ORNATE LATO VALLE**  
Data e ora prelievo: 08/06/2022 12:00  
Data Ricezione: 09/06/2022  
Data rapporto di prova: 30/06/2022  
Matrice: Acqua superficiale  
Verbale di campionamento: 126136FR  
Luogo di campionamento: ANAS - SS 223  
Campionatore: Di Donato Alessio - LASER LAB srl  
Responsabilità ritiro/trasporto: Laboratorio  
Condizioni di trasporto: refrigerato  
Metodo di campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 6010 Man 29 2003\*  
Note aggiuntive: Portata: 0,073 m3/s

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
<b>Parametri determinati sul campo</b>				
conducibilità elettrica a 20°C APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	1510±300		08/06/22-08/06/22
temperatura di misurazione della conducibilità	°C	21,3		
pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	7,58±0,17		08/06/22-08/06/22
potenziale redox APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017 2580 B	mV	76±15		08/06/22-08/06/22
temperatura APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	21,3±0,3		08/06/22-08/06/22
ossigeno disciolto (%saturazione) UNI EN ISO 5814:2013	% saturation	91±18		08/06/22-08/06/22
ossigeno disciolto UNI EN ISO 5814:2013	mg/l	7,7±1,5		08/06/22-08/06/22

**Metalli**

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

**Sede centrale e legale:** Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | [mail@laserlab.it](mailto:mail@laserlab.it) | [www.laserlab.it](http://www.laserlab.it)

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
arsenico [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,24	10	10/06/22-10/06/22
cadmio [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,08	0,08	10/06/22-10/06/22
calcio [CH] EPA 6020B 2014	mg/l	77±19		10/06/22-10/06/22
cromo totale [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	1,81	7	10/06/22-10/06/22
mercurio [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,057	0,07	10/06/22-10/06/22
nicel [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	1,57	4	10/06/22-10/06/22
piombo [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,43	1,2	10/06/22-10/06/22
cloruri [CH] EPA 9056A 2007	mg/l	20,0±3,0		10/06/22-10/06/22
fosforo [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<5,7		10/06/22-10/06/22
* azoto nitrico [CH] APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	µg/l	104±16		10/06/22-10/06/22
solfati [CH] EPA 9056A 2007	mg/l	33,2±5,0		10/06/22-10/06/22
<b>Solventi Aromatici</b>				
benzene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,030	10	10/06/22-11/06/22
toluene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,025	5	10/06/22-11/06/22
o-xilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,030	5	10/06/22-11/06/22
m,p-xilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,056	5	10/06/22-11/06/22
<b>Alifatici Clorurati Cancerogeni</b>				
triclorometano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,0293	2,5	10/06/22-11/06/22
1,2-dicloroetano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,049	10	10/06/22-11/06/22
esaclorobutadiene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,014	0,05	10/06/22-11/06/22
tetracloroetilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,029	10	10/06/22-11/06/22
tricloroetilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,033	10	10/06/22-11/06/22

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it  
Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
<b>Alifatici Clorurati Non Cancerogeni</b>				
1,1,1-tricloroetano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,024	10	10/06/22-11/06/22
<b>Fitofarmaci</b>				
alachlor [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0097	0,3	11/06/22-17/06/22
terbutilazina [CH] APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	µg/l	<0,012	0,5	11/06/22-18/06/22
trifluralin [CH] APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	µg/l	<0,0059	0,03	11/06/22-18/06/22
* bentazone [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0097	0,5	11/06/22-17/06/22
* diuron [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0097	0,2	11/06/22-17/06/22
* linuron [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0097	0,5	11/06/22-17/06/22
<b>Idrocarburi</b>				
idrocarburi totali [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007+ UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	<25		10/06/22-16/06/22
torbidità [CH] APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	NTU	0,680		09/06/22-09/06/22
durezza totale [CH] APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	°dF	26,2±6,6		09/06/22-09/06/22
* solidi sospesi totali [CH] APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	<0,50		09/06/22-09/06/22
* BOD5 [CH] APHA Standard Methods for the Examination of water and wastewater, ed.23nd 2017 5210 D	mg/l	<1,0	5	09/06/22-14/06/22
* COD [CH] ISO 15705:2002	mg/l	5,13		10/06/22-10/06/22
azoto ammoniacale [CH] UNI 11669:2017	mg/l	0,0161		10/06/22-10/06/22
azoto totale [CH] UNI 11658:2016	mg/l	0,445		17/06/22-17/06/22
escherichia coli [CH] APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml	36		09/06/22-10/06/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

\* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza a di misura.

Relativamente ai parametri microbiologici, l'incertezza associata alla misura è espressa con i limiti minimo e massimo dell'intervallo di confidenza al 95%.

● = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

§ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = Limiti previsti dal punto 7.3 del Piano di Monitoraggio Ambientale

idrocarburi totali: idrocarburi C<10, idrocarburi C10-C12, idrocarburi C12-C40

Relativamente al parametro "m,p-xilene" il limite di legge riportato si applica solo al Para-xilene

conducibilità elettrica a 20°C: correzione mediante un dispositivo di compensazione della temperatura

Il Biologo  
Ordine Nazionale dei Biologi N. 043254  
Dott.ssa Tina Fantozzi

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A  
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

**Sede centrale e legale:** Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | [mail@laserlab.it](mailto:mail@laserlab.it) | [www.laserlab.it](http://www.laserlab.it)

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054



**Spettabile:**  
**ANAS SPA**  
**VIA MONZAMBANO, 10**  
**00100 ROMA (RM)**

Identificazione: **ASP\_01-FIUME ORNATE LATO MONTE**  
Data e ora prelievo: 08/06/2022 15:30  
Data Ricezione: 09/06/2022  
Data rapporto di prova: 30/06/2022  
Matrice: Acqua superficiale  
Verbale di campionamento: 126139FR  
Luogo di campionamento: ANAS - SS 223  
Campionatore: Di Donato Alessio - LASER LAB srl  
Responsabilità ritiro/trasporto: Laboratorio  
Condizioni di trasporto: refrigerato  
Metodo di campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 6010 Man 29 2003\*  
Note aggiuntive: Portata: 0,015 m3/s

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
<b>Parametri determinati sul campo</b>				
conducibilità elettrica a 20°C APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	1360±300		08/06/22-08/06/22
temperatura di misurazione della conducibilità	°C	21,9		
pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	7,63±0,17		08/06/22-08/06/22
potenziale redox APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017 2580 B	mV	80±16		08/06/22-08/06/22
temperatura APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	21,9±0,3		08/06/22-08/06/22
ossigeno disciolto (%saturazione) UNI EN ISO 5814:2013	% saturation	91±18		08/06/22-08/06/22
ossigeno disciolto UNI EN ISO 5814:2013	mg/l	7,7±1,5		08/06/22-08/06/22

**Metalli**

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
arsenico [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	0,242	10	10/06/22-10/06/22
cadmio [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,08	0,08	10/06/22-10/06/22
calcio [CH] EPA 6020B 2014	mg/l	77±19		10/06/22-10/06/22
cromo totale [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	1,88	7	10/06/22-10/06/22
mercurio [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,057	0,07	10/06/22-10/06/22
nicel [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	1,51	4	10/06/22-10/06/22
piombo [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,43	1,2	10/06/22-10/06/22
cloruri [CH] EPA 9056A 2007	mg/l	20,0±3,0		10/06/22-10/06/22
fosforo [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<5,7		10/06/22-10/06/22
* azoto nitrico [CH] APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	µg/l	118±18		10/06/22-10/06/22
solfati [CH] EPA 9056A 2007	mg/l	30,9±4,6		10/06/22-10/06/22
<b>Solventi Aromatici</b>				
benzene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,030	10	10/06/22-11/06/22
toluene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,025	5	10/06/22-11/06/22
o-xilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,030	5	10/06/22-11/06/22
m,p-xilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,056	5	10/06/22-11/06/22
<b>Alifatici Clorurati Cancerogeni</b>				
triclorometano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,0304	2,5	10/06/22-11/06/22
1,2-dicloroetano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,049	10	10/06/22-11/06/22
esaclorobutadiene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,014	0,05	10/06/22-11/06/22
tetracloroetilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,029	10	10/06/22-11/06/22
tricloroetilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,033	10	10/06/22-11/06/22

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
<b>Alifatici Clorurati Non Cancerogeni</b>				
1,1,1-tricloroetano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,024	10	10/06/22-11/06/22
<b>Fitofarmaci</b>				
alachlor [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0097	0,3	11/06/22-17/06/22
terbutilazina [CH] APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	µg/l	<0,012	0,5	11/06/22-18/06/22
trifluralin [CH] APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	µg/l	<0,0059	0,03	11/06/22-18/06/22
* bentazone [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0097	0,5	11/06/22-17/06/22
* diuron [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0097	0,2	11/06/22-17/06/22
* linuron [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0097	0,5	11/06/22-17/06/22
<b>Idrocarburi</b>				
idrocarburi totali [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007+ UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	<25		10/06/22-16/06/22
torbidità [CH] APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	NTU	0,950		09/06/22-09/06/22
durezza totale [CH] APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	°dF	26,0±6,5		09/06/22-09/06/22
* solidi sospesi totali [CH] APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	0,800		09/06/22-09/06/22
* BOD5 [CH] APHA Standard Methods for the Examination of water and wastewater, ed.23nd 2017 5210 D	mg/l	<1,0	5	09/06/22-14/06/22
* COD [CH] ISO 15705:2002	mg/l	4,83		10/06/22-10/06/22
azoto ammoniacale [CH] UNI 11669:2017	mg/l	0,0175		10/06/22-10/06/22
azoto totale [CH] UNI 11658:2016	mg/l	0,455		17/06/22-17/06/22
escherichia coli [CH] APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml	73		09/06/22-10/06/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

\* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza a di misura.

Relativamente ai parametri microbiologici, l'incertezza associata alla misura è espressa con i limiti minimo e massimo dell'intervallo di confidenza al 95%.

● = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

§ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = Limiti previsti dal punto 7.3 del Piano di Monitoraggio Ambientale

idrocarburi totali: idrocarburi C<10, idrocarburi C10-C12, idrocarburi C12-C40

Relativamente al parametro "m,p-xilene" il limite di legge riportato si applica solo al Para-xilene

conducibilità elettrica a 20°C: correzione mediante un dispositivo di compensazione della temperatura

Il Biologo  
Ordine Nazionale dei Biologi N. 043254  
Dott.ssa Tina Fantozzi

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A  
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

**Sede centrale e legale:** Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | [mail@laserlab.it](mailto:mail@laserlab.it) | [www.laserlab.it](http://www.laserlab.it)

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054



**Spettabile:**  
**ANAS SPA**  
**VIA MONZAMBANO, 10**  
**00100 ROMA (RM)**

Identificazione: **ASP\_13-FIUME MERSE LATO MONTE IN PROSSIMITA' DELLE OPERE DI PROTEZIONE SPONDALE**

Data e ora prelievo: 09/06/2022 08:35

Data Ricezione: 10/06/2022

Data rapporto di prova: 30/06/2022

Matrice: Acqua superficiale

Verbale di campionamento: 126135FR

Luogo di campionamento: ANAS - SS 223

Campionatore: Di Donato Alessio - LASER LAB srl

Responsabilità ritiro/trasporto: Laboratorio

Condizioni di trasporto: refrigerato

Metodo di campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 6010 Man 29 2003\*

Note aggiuntive: Portata: 0,190 m3/s

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
<b>Parametri determinati sul campo</b>				
conducibilità elettrica a 20°C APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	1090±200		09/06/22-09/06/22
temperatura di misurazione della conducibilità	°C	20,5		
pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	7,68±0,17		09/06/22-09/06/22
potenziale redox APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017 2580 B	mV	91±18		09/06/22-09/06/22
temperatura APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	20,5±0,3		09/06/22-09/06/22
ossigeno disciolto (%saturazione) UNI EN ISO 5814:2013	% saturation	77±15		09/06/22-09/06/22
ossigeno disciolto UNI EN ISO 5814:2013	mg/l	5,8±1,2		09/06/22-09/06/22

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

**Sede centrale e legale:** Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | [mail@laserlab.it](mailto:mail@laserlab.it) | [www.laserlab.it](http://www.laserlab.it)

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
<b>Metalli</b>				
arsenico [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	1,13	10	10/06/22-10/06/22
cadmio [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,08	0,08	10/06/22-10/06/22
calcio [CH] EPA 6020B 2014	mg/l	270±68		10/06/22-13/06/22
cromo totale [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	1,87	7	10/06/22-10/06/22
mercurio [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,057	0,07	10/06/22-10/06/22
nichel [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	1,95	4	10/06/22-10/06/22
piombo [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,43	1,2	10/06/22-10/06/22
cloruri [CH] EPA 9056A 2007	mg/l	38,0±5,7		10/06/22-10/06/22
fosforo [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	73,8		10/06/22-10/06/22
* azoto nitrico [CH] APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	µg/l	632±95		10/06/22-10/06/22
solfati [CH] EPA 9056A 2007	mg/l	651±98		10/06/22-13/06/22
<b>Solventi Aromatici</b>				
benzene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,030	10	10/06/22-11/06/22
toluene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,025	5	10/06/22-11/06/22
o-xilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,030	5	10/06/22-11/06/22
m,p-xilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,056	5	10/06/22-11/06/22
<b>Alifatici Clorurati Cancerogeni</b>				
triclorometano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,0679	2,5	10/06/22-11/06/22
1,2-dicloroetano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,049	10	10/06/22-11/06/22
esaclorobutadiene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,014	0,05	10/06/22-11/06/22
tetracloroetilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,029	10	10/06/22-11/06/22
tricloroetilene	µg/l	<0,033	10	10/06/22-11/06/22

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018				
<b>Alifatici Clorurati Non Cancerogeni</b>				
1,1,1-tricloroetano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,024	10	10/06/22-11/06/22
<b>Fitofarmaci</b>				
alachlor [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0097	0,3	11/06/22-17/06/22
terbutilazina [CH] APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	µg/l	<0,012	0,5	11/06/22-18/06/22
trifluralin [CH] APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	µg/l	<0,0059	0,03	11/06/22-18/06/22
* bentazone [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0097	0,5	11/06/22-17/06/22
* diuron [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0097	0,2	11/06/22-17/06/22
* linuron [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0097	0,5	11/06/22-17/06/22
<b>Idrocarburi</b>				
idrocarburi totali [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007+ UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	<25		10/06/22-16/06/22
torbidità [CH] APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	NTU	0,620		10/06/22-10/06/22
durezza totale [CH] APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	°dF	90±22		10/06/22-10/06/22
* solidi sospesi totali [CH] APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	4,00±0,80		10/06/22-10/06/22
* BOD5 [CH] APHA Standard Methods for the Examination of water and wastewater, ed.23nd 2017 5210 D	mg/l	<1,0	5	10/06/22-15/06/22
* COD [CH] ISO 15705:2002	mg/l	<3,4		10/06/22-10/06/22
azoto ammoniacale [CH] UNI 11669:2017	mg/l	0,053±0,013		10/06/22-10/06/22
azoto totale [CH] UNI 11658:2016	mg/l	0,895		17/06/22-17/06/22
escherichia coli [CH] APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml	10		10/06/22-11/06/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

\* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it  
Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

Relativamente ai parametri microbiologici, l'incertezza associata alla misura è espressa con i limiti minimo e massimo dell'intervallo di confidenza al 95%.

● = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

§ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = Limiti previsti dal punto 7.3 del Piano di Monitoraggio Ambientale

idrocarburi totali: idrocarburi C<10, idrocarburi C10-C12, idrocarburi C12-C40

Relativamente al parametro "m,p-xilene" il limite di legge riportato si applica solo al Para-xilene

conducibilità elettrica a 20°C: correzione mediante un dispositivo di compensazione della temperatura

Il Biologo  
Ordine Nazionale dei Biologi N. 043254  
Dott.ssa Tina Fantozzi

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A  
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

**Sede centrale e legale:** Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | [mail@laserlab.it](mailto:mail@laserlab.it) | [www.laserlab.it](http://www.laserlab.it)

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054



**Spettabile:**  
**ANAS SPA**  
**VIA MONZAMBANO, 10**  
**00100 ROMA (RM)**

Identificazione: **ASP\_14-FIUME MERSE LATO MONTE IN PROSSIMITA' DELLE OPERE DI PROTEZIONE SPONDALE**

Data e ora prelievo: 09/06/2022 10:55

Data Ricezione: 10/06/2022

Data rapporto di prova: 30/06/2022

Matrice: Acqua superficiale

Verbale di campionamento: 126137FR

Luogo di campionamento: ANAS - SS 223

Campionatore: Di Donato Alessio - LASER LAB srl

Responsabilità ritiro/trasporto: Laboratorio

Condizioni di trasporto: refrigerato

Metodo di campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 6010 Man 29 2003\*

Note aggiuntive: Portata: 0,372 m3/s

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
<b>Parametri determinati sul campo</b>				
conducibilità elettrica a 20°C APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS/cm	1270±300		09/06/22-09/06/22
temperatura di misurazione della conducibilità	°C	22,3		
pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	7,71±0,17		09/06/22-09/06/22
potenziale redox APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 23nd 2017 2580 B	mV	60±12		09/06/22-09/06/22
temperatura APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C	22,3±0,3		09/06/22-09/06/22
ossigeno disciolto (%saturazione) UNI EN ISO 5814:2013	% saturation	69±14		09/06/22-09/06/22
ossigeno disciolto UNI EN ISO 5814:2013	mg/l	4,90±0,98		09/06/22-09/06/22

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

**Sede centrale e legale:** Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | [mail@laserlab.it](mailto:mail@laserlab.it) | [www.laserlab.it](http://www.laserlab.it)

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
<b>Metalli</b>				
arsenico [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	1,01	10	10/06/22-10/06/22
cadmio [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,08	0,08	10/06/22-10/06/22
calcio [CH] EPA 6020B 2014	mg/l	280±71		10/06/22-13/06/22
cromo totale [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	1,79	7	10/06/22-10/06/22
mercurio [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,057	0,07	10/06/22-10/06/22
nichel [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	1,80	4	10/06/22-10/06/22
piombo [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	<0,43	1,2	10/06/22-10/06/22
cloruri [CH] EPA 9056A 2007	mg/l	38,0±5,8		10/06/22-10/06/22
fosforo [CH] EPA 6020B 2014	µg/l	64,4		10/06/22-10/06/22
* azoto nitrico [CH] APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	µg/l	637±95		10/06/22-10/06/22
solfati [CH] EPA 9056A 2007	mg/l	657±99		10/06/22-13/06/22
<b>Solventi Aromatici</b>				
benzene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,030	10	10/06/22-11/06/22
toluene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,025	5	10/06/22-11/06/22
o-xilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,030	5	10/06/22-11/06/22
m,p-xilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,056	5	10/06/22-11/06/22
<b>Alifatici Clorurati Cancerogeni</b>				
triclorometano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	0,0593	2,5	10/06/22-11/06/22
1,2-dicloroetano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,049	10	10/06/22-11/06/22
esaclorobutadiene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,014	0,05	10/06/22-11/06/22
tetracloroetilene [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,029	10	10/06/22-11/06/22
tricloroetilene	µg/l	<0,033	10	10/06/22-11/06/22

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
[CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018				
<b>Alifatici Clorurati Non Cancerogeni</b>				
1,1,1-tricloroetano [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	µg/l	<0,024	10	10/06/22-11/06/22
<b>Fitofarmaci</b>				
alachlor [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0097	0,3	11/06/22-17/06/22
terbutilazina [CH] APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	µg/l	<0,012	0,5	11/06/22-18/06/22
trifluralin [CH] APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	µg/l	<0,0059	0,03	11/06/22-18/06/22
* bentazone [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0097	0,5	11/06/22-17/06/22
* diuron [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0097	0,2	11/06/22-17/06/22
* linuron [CH] EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	µg/l	<0,0097	0,5	11/06/22-17/06/22
<b>Idrocarburi</b>				
idrocarburi totali [CH] EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007+ UNI EN ISO 9377-2:2002	µg/l	<25		10/06/22-16/06/22
torbidità [CH] APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	NTU	1,12		10/06/22-10/06/22
durezza totale [CH] APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	°dF	84±21		10/06/22-10/06/22
* solidi sospesi totali [CH] APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	4,00±0,80		10/06/22-10/06/22
* BOD5 [CH] APHA Standard Methods for the Examination of water and wastewater, ed.23nd 2017 5210 D	mg/l	<1,0	5	10/06/22-15/06/22
* COD [CH] ISO 15705:2002	mg/l	4,23		10/06/22-10/06/22
azoto ammoniacale [CH] UNI 11669:2017	mg/l	0,052±0,013		10/06/22-10/06/22
azoto totale [CH] UNI 11658:2016	mg/l	0,893		17/06/22-17/06/22
escherichia coli [CH] APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	UFC/100 ml	10		10/06/22-11/06/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

\* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

**Sede centrale e legale:** Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | [mail@laserlab.it](mailto:mail@laserlab.it) | [www.laserlab.it](http://www.laserlab.it)

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza a di misura.

Relativamente ai parametri microbiologici, l'incertezza associata alla misura è espressa con i limiti minimo e massimo dell'intervallo di confidenza al 95%.

● = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

§ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specifica non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Limite(A) = Limiti previsti dal punto 7.3 del Piano di Monitoraggio Ambientale

idrocarburi totali: idrocarburi C<10, idrocarburi C10-C12, idrocarburi C12-C40

Relativamente al parametro "m,p-xilene" il limite di legge riportato si applica solo al Para-xilene

conducibilità elettrica a 20°C: correzione mediante un dispositivo di compensazione della temperatura

Il Biologo  
Ordine Nazionale dei Biologi N. 043254  
Dott.ssa Tina Fantozzi

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A  
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

**Sede centrale e legale:** Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | [mail@laserlab.it](mailto:mail@laserlab.it) | [www.laserlab.it](http://www.laserlab.it)

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054



**Spettabile:**  
**ANAS SPA**  
**VIA MONZAMBANO, 10**  
**00100 ROMA (RM)**

Identificazione: **ASP\_05 - FOSSO BAROTTOLI LATO MONTE**  
Data e ora prelievo: 06/06/2022 12:40  
Data Ricezione: 07/06/2022  
Data rapporto di prova: 28/06/2022  
Matrice: Sedimento  
Verbale di campionamento: 0307490  
Luogo di campionamento: ANAS - SS 223  
Campionatore: Di Donato Alessio - LASER LAB srl  
Responsabilità ritiro/trasporto: Laboratorio  
Condizioni di trasporto: refrigerato  
Metodo di campionamento: M.U. 196/2:04\*

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Inizio-Fine Prova
residuo a 105 °C [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	87,4 ±4,4	07/06/22-08/06/22
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	61,7 ±9,3	07/06/22-09/06/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	383	07/06/22-09/06/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	12,6 ±4,4	07/06/22-08/06/22
<b>Idrocarburi</b>			
idrocarburi pesanti C>12 [CH] ISO 16703:2004	mg/kg	7,39	13/06/22-14/06/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

\* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A  
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova



**Spettabile:**  
**ANAS SPA**  
**VIA MONZAMBANO, 10**  
**00100 ROMA (RM)**

Identificazione: **ASP\_06 - FOSSO BAROTTOLI LATO VALLE**  
Data e ora prelievo: 06/06/2022 13:45  
Data Ricezione: 07/06/2022  
Data rapporto di prova: 28/06/2022  
Matrice: Sedimento  
Verbale di campionamento: 0307491  
Luogo di campionamento: ANAS - SS 223  
Campionatore: Di Donato Alessio - LASER LAB srl  
Responsabilità ritiro/trasporto: Laboratorio  
Condizioni di trasporto: refrigerato  
Metodo di campionamento: M.U. 196/2:04\*

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Inizio-Fine Prova
residuo a 105 °C [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	85,6 ±4,3	07/06/22-08/06/22
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	55,9 ±8,4	07/06/22-09/06/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	441	07/06/22-09/06/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	14,4 ±4,3	07/06/22-08/06/22
<b>Idrocarburi</b> idrocarburi pesanti C>12 [CH] ISO 16703:2004	mg/kg	8,9 ±3,6	13/06/22-14/06/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

\* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A  
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova



**Spettabile:**  
**ANAS SPA**  
**VIA MONZAMBANO, 10**  
**00100 ROMA (RM)**

Identificazione: **ASP\_07 - FOSSO MONTISI LATO MONTE**  
Data e ora prelievo: 06/06/2022 15:05  
Data Ricezione: 07/06/2022  
Data rapporto di prova: 28/06/2022  
Matrice: Sedimento  
Verbale di campionamento: 0307492  
Luogo di campionamento: ANAS - SS 223  
Campionatore: Di Donato Alessio - LASER LAB srl  
Responsabilità ritiro/trasporto: Laboratorio  
Condizioni di trasporto: refrigerato  
Metodo di campionamento: M.U. 196/2:04\*

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Inizio-Fine Prova
residuo a 105 °C [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	63,9 ±3,2	07/06/22-08/06/22
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	88 ±18	07/06/22-09/06/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	116 ±23	07/06/22-09/06/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	36,1 ±3,2	07/06/22-08/06/22
<b>Idrocarburi</b>			
idrocarburi pesanti C>12 [CH] ISO 16703:2004	mg/kg	44 ±18	13/06/22-14/06/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

\* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A  
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova



**Spettabile:**  
**ANAS SPA**  
**VIA MONZAMBANO, 10**  
**00100 ROMA (RM)**

Identificazione: **ASP\_08 - FOSSO MONTISI LATO VALLE**  
Data e ora prelievo: 06/06/2022 16:30  
Data Ricezione: 07/06/2022  
Data rapporto di prova: 30/06/2022  
Matrice: Sedimento  
Verbale di campionamento: 0307493  
Luogo di campionamento: ANAS - SS 223  
Campionatore: Di Donato Alessio - LASER LAB srl  
Responsabilità ritiro/trasporto: Laboratorio  
Condizioni di trasporto: refrigerato  
Metodo di campionamento: M.U. 196/2:04\*

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Inizio-Fine Prova
residuo a 105 °C [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	70,6 ±3,5	07/06/22-08/06/22
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	69 ±14	07/06/22-09/06/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	311 ±62	07/06/22-09/06/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	29,4 ±3,5	07/06/22-08/06/22
<b>Idrocarburi</b>			
idrocarburi pesanti C>12 [CH] ISO 16703:2004	mg/kg	37 ±15	13/06/22-14/06/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

\* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A  
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova



**Spettabile:**  
**ANAS SPA**  
**VIA MONZAMBANO, 10**  
**00100 ROMA (RM)**

Identificazione: **ASP\_09 - FOSSO MACERATANO LATO VALLE**  
Data e ora prelievo: 07/06/2022 09:35  
Data Ricezione: 08/06/2022  
Data rapporto di prova: 28/06/2022  
Matrice: Sedimento  
Verbale di campionamento: 0307494  
Luogo di campionamento: ANAS - SS 223  
Campionatore: Di Donato Alessio - LASER LAB srl  
Responsabilità ritiro/trasporto: Laboratorio  
Condizioni di trasporto: refrigerato  
Metodo di campionamento: M.U. 196/2:04\*

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Inizio-Fine Prova
residuo a 105 °C [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	88,7 ±4,4	08/06/22-09/06/22
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	29,7 ±5,9	08/06/22-10/06/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	703 ±140	08/06/22-10/06/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	11,3 ±4,4	08/06/22-09/06/22
<b>Idrocarburi</b> idrocarburi pesanti C>12 [CH] ISO 16703:2004	mg/kg	22,7 ±9,1	13/06/22-14/06/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

\* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A  
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova



**Spettabile:**  
**ANAS SPA**  
**VIA MONZAMBANO, 10**  
**00100 ROMA (RM)**

Identificazione: **ASP\_10 - FOSSO MACERATANO LATO MONTE**  
Data e ora prelievo: 07/06/2022 10:00  
Data Ricezione: 08/06/2022  
Data rapporto di prova: 28/06/2022  
Matrice: Sedimento  
Verbale di campionamento: 0307495  
Luogo di campionamento: ANAS - SS 223  
Campionatore: Di Donato Alessio - LASER LAB srl  
Responsabilità ritiro/trasporto: Laboratorio  
Condizioni di trasporto: refrigerato  
Metodo di campionamento: M.U. 196/2:04\*

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Inizio-Fine Prova
residuo a 105 °C [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	74,8 ±3,7	08/06/22-09/06/22
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	54 ±11	08/06/22-10/06/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	465 ±93	08/06/22-10/06/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	25,2 ±3,7	08/06/22-09/06/22
<b>Idrocarburi</b>			
idrocarburi pesanti C>12 [CH] ISO 16703:2004	mg/kg	9,82	13/06/22-14/06/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

\* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A  
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova



**Spettabile:**  
**ANAS SPA**  
**VIA MONZAMBANO, 10**  
**00100 ROMA (RM)**

Identificazione: **ASP\_03 - FIUME MERSE LATO MONTE**  
Data e ora prelievo: 07/06/2022 13:00  
Data Ricezione: 08/06/2022  
Data rapporto di prova: 30/06/2022  
Matrice: Sedimento  
Verbale di campionamento: 0307496  
Luogo di campionamento: ANAS - SS 223  
Campionatore: Di Donato Alessio - LASER LAB srl  
Responsabilità ritiro/trasporto: Laboratorio  
Condizioni di trasporto: refrigerato  
Metodo di campionamento: M.U. 196/2:04\*

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Inizio-Fine Prova
residuo a 105 °C [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	60,7 ±3,0	08/06/22-09/06/22
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	66 ±13	08/06/22-10/06/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	343 ±69	08/06/22-10/06/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	39,3 ±3,0	08/06/22-09/06/22
<b>Idrocarburi</b>			
idrocarburi pesanti C>12 [CH] ISO 16703:2004	mg/kg	17,8 ±7,1	13/06/22-14/06/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

\* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A  
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova



**Spettabile:**  
**ANAS SPA**  
**VIA MONZAMBANO, 10**  
**00100 ROMA (RM)**

Identificazione: **ASP\_04 - FIUME MERSE LATO VALLE**  
Data e ora prelievo: 07/06/2022 15:00  
Data Ricezione: 08/06/2022  
Data rapporto di prova: 28/06/2022  
Matrice: Sedimento  
Verbale di campionamento: 0307497  
Luogo di campionamento: ANAS - SS 223  
Campionatore: Di Donato Alessio - LASER LAB srl  
Responsabilità ritiro/trasporto: Laboratorio  
Condizioni di trasporto: refrigerato  
Metodo di campionamento: M.U. 196/2:04\*

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Inizio-Fine Prova
residuo a 105 °C [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	92,0 ±4,6	08/06/22-09/06/22
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	14,5 ±2,9	08/06/22-10/06/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	855 ±170	08/06/22-10/06/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	8,0 ±4,6	08/06/22-09/06/22
<b>Idrocarburi</b>			
idrocarburi pesanti C>12 [CH] ISO 16703:2004	mg/kg	3,23	13/06/22-14/06/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

\* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it  
Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A  
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova



**Spettabile:**  
**ANAS SPA**  
**VIA MONZAMBANO, 10**  
**00100 ROMA (RM)**

Identificazione: **ASP\_11 - FIUME MERSE LATO MONTE  
IN PROSSIMITA' SVINCOLO ORGIA**

Data e ora prelievo: 07/06/2022 16:15

Data Ricezione: 08/06/2022

Data rapporto di prova: 28/06/2022

Matrice: Sedimento

Verbale di campionamento: 0307498

Luogo di campionamento: ANAS - SS 223

Campionatore: Di Donato Alessio - LASER LAB srl

Responsabilità ritiro/trasporto: Laboratorio

Condizioni di trasporto: refrigerato

Metodo di campionamento: M.U. 196/2:04\*

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Inizio-Fine Prova
residuo a 105 °C [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	89,9 ±4,5	08/06/22-09/06/22
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	21,0 ±4,2	08/06/22-10/06/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	790 ±160	08/06/22-10/06/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	10,1 ±4,5	08/06/22-09/06/22
<b>Idrocarburi</b>			
idrocarburi pesanti C>12 [CH] ISO 16703:2004	mg/kg	12,4 ±5,0	13/06/22-14/06/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

\* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

**Sede centrale e legale:** Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | [mail@laserlab.it](mailto:mail@laserlab.it) | [www.laserlab.it](http://www.laserlab.it)

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A  
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova



**Spettabile:**  
**ANAS SPA**  
**VIA MONZAMBANO, 10**  
**00100 ROMA (RM)**

Identificazione: **ASP\_12 FIUME MERSE IN PROSSIMITA' DELLA CONFLUENZA  
CON IL FOSSO ORNATE**

Data e ora prelievo: 08/06/2022 09:15  
Data Ricezione: 09/06/2022  
Data rapporto di prova: 29/06/2022  
Matrice: Sedimento  
Verbale di campionamento: 0307499  
Luogo di campionamento: ANAS - SS 223  
Campionatore: Di Donato Alessio - LASER LAB srl  
Responsabilità ritiro/trasporto: Laboratorio  
Condizioni di trasporto: refrigerato  
Metodo di campionamento: M.U. 196/2:04\*

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Inizio-Fine Prova
residuo a 105 °C [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	81,4 ±4,1	10/06/22-13/06/22
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	51 ±10	10/06/22-13/06/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	488 ±98	10/06/22-13/06/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	18,6 ±4,1	10/06/22-13/06/22
<b>Idrocarburi</b>			
idrocarburi pesanti C>12 [CH] ISO 16703:2004	mg/kg	15,0 ±6,0	13/06/22-14/06/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

\* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

**Sede centrale e legale:** Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | [mail@laserlab.it](mailto:mail@laserlab.it) | [www.laserlab.it](http://www.laserlab.it)

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A  
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova



**Spettabile:**  
**ANAS SPA**  
**VIA MONZAMBANO, 10**  
**00100 ROMA (RM)**

Identificazione: **ASP\_02 FIUME ORNATE LATO VALLE**  
Data e ora prelievo: 08/06/2022 12:30  
Data Ricezione: 09/06/2022  
Data rapporto di prova: 29/06/2022  
Matrice: Sedimento  
Verbale di campionamento: 0307500  
Luogo di campionamento: ANAS - SS 223  
Campionatore: Di Donato Alessio - LASER LAB srl  
Responsabilità ritiro/trasporto: Laboratorio  
Condizioni di trasporto: refrigerato  
Metodo di campionamento: M.U. 196/2:04\*

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Inizio-Fine Prova
residuo a 105 °C [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	81,9 ±4,1	10/06/22-13/06/22
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	47,7 ±9,5	10/06/22-13/06/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	523 ±100	10/06/22-13/06/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	18,1 ±4,1	10/06/22-13/06/22
<b>Idrocarburi</b>			
idrocarburi pesanti C>12 [CH] ISO 16703:2004	mg/kg	18,4 ±7,4	13/06/22-14/06/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

\* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A  
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova



**Spettabile:**  
**ANAS SPA**  
**VIA MONZAMBANO, 10**  
**00100 ROMA (RM)**

Identificazione: **ASP\_01 FIUME ORNATE LATO MONTE**  
Data e ora prelievo: 08/06/2022 16:00  
Data Ricezione: 09/06/2022  
Data rapporto di prova: 29/06/2022  
Matrice: Sedimento  
Verbale di campionamento: 0307501  
Luogo di campionamento: ANAS - SS 223  
Campionatore: Di Donato Alessio - LASER LAB srl  
Responsabilità ritiro/trasporto: Laboratorio  
Condizioni di trasporto: refrigerato  
Metodo di campionamento: M.U. 196/2:04\*

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Inizio-Fine Prova
residuo a 105 °C [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	81,3 ±4,1	10/06/22-13/06/22
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	71 ±14	10/06/22-13/06/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	290 ±58	10/06/22-13/06/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	18,7 ±4,1	10/06/22-13/06/22
<b>Idrocarburi</b>			
idrocarburi pesanti C>12 [CH] ISO 16703:2004	mg/kg	9,37	13/06/22-14/06/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

\* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

Sede centrale e legale: Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) Tel. +39 085 9217700 | mail@laserlab.it | www.laserlab.it  
Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A  
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova



**Spettabile:**  
**ANAS SPA**  
**VIA MONZAMBANO, 10**  
**00100 ROMA (RM)**

Identificazione: **ASP\_13 FIUME MERSE LATO MONTE IN PROSSIMITA'  
DELLE OPERE DI PROTEZIONE SPONDALE**

Data e ora prelievo: 08/06/2022 09:30  
Data Ricezione: 09/06/2022  
Data rapporto di prova: 29/06/2022  
Matrice: Sedimento  
Verbale di campionamento: 0307502  
Luogo di campionamento: ANAS - SS 223  
Campionatore: Di Donato Alessio - LASER LAB srl  
Responsabilità ritiro/trasporto: Laboratorio  
Condizioni di trasporto: refrigerato  
Metodo di campionamento: M.U. 196/2:04\*

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Inizio-Fine Prova
residuo a 105 °C [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	85,0 ±4,3	10/06/22-13/06/22
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	36,4 ±7,3	10/06/22-13/06/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	636 ±130	10/06/22-13/06/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	15,0 ±4,3	10/06/22-13/06/22
<b>Idrocarburi</b>			
idrocarburi pesanti C>12 [CH] ISO 16703:2004	mg/kg	13,3 ±5,3	13/06/22-14/06/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

\* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

**Sede centrale e legale:** Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | [mail@laserlab.it](mailto:mail@laserlab.it) | [www.laserlab.it](http://www.laserlab.it)

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A  
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova



**Spettabile:**  
**ANAS SPA**  
**VIA MONZAMBANO, 10**  
**00100 ROMA (RM)**

Identificazione: **ASP\_14 FIUME MERSE LATO MONTE IN PROSSIMITA' DELLE OPERE DI PROTEZIONE SPONDALE**

Data e ora prelievo: 08/06/2022 11:40

Data Ricezione: 09/06/2022

Data rapporto di prova: 29/06/2022

Matrice: Sedimento

Verbale di campionamento: 0307503

Luogo di campionamento: ANAS - SS 223

Campionatore: Di Donato Alessio - LASER LAB srl

Responsabilità ritiro/trasporto: Laboratorio

Condizioni di trasporto: refrigerato

Metodo di campionamento: M.U. 196/2:04\*

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Inizio-Fine Prova
residuo a 105 °C [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	87,1 ±4,4	10/06/22-13/06/22
sottovaglio 2mm [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	%	27,9 ±5,6	10/06/22-13/06/22
scheletro [CH] DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	721 ±140	10/06/22-13/06/22
umidità (da calcolo) [CH] CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	%	12,9 ±4,4	10/06/22-13/06/22
<b>Idrocarburi</b>			
idrocarburi pesanti C>12 [CH] ISO 16703:2004	mg/kg	13,0 ±5,2	13/06/22-14/06/22

Le informazioni sottolineate sono fornite dal cliente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

\* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

N/A = non applicabile

I risultati sono espressi sulla sostanza secca e sono comprensivi dello scheletro

LA\_ENV\_COA\_R69.RPT

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio Laser Lab s.r.l.

**Sede centrale e legale:** Via Bolzano, 6/P - 66020 San Giovanni Teatino (CH) **Tel.** +39 085 9217700 | [mail@laserlab.it](mailto:mail@laserlab.it) | [www.laserlab.it](http://www.laserlab.it)

Laser Lab s.r.l. Unipersonale, Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di LabAnalysis Group S.r.l.

Cap.Soc. €100.000,00 int.vers. Registro Imprese di Chieti - C.F./P.IVA 01532600697 R.E.A. CCIAA di Chieti n. 94054

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. Laser Lab s.r.l., Via Bolzano, 6/P, 66020, Chieti.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. Laser Lab s.r.l., Via Camerata Picena, 385, 00138, Roma.

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici della Provincia di Treviso - N. 338 sez. A  
Dott. Federico Perin

Fine rapporto di prova