

**ITINERARIO INTERNAZIONALE E78**

**S.G.C. GROSSETO - FANO**

Adeguamento a 4 Corsie nel Tratto Grosseto - Siena  
(S.S. 223 "DI PAGANICO") dal Km 27+200 al Km 30+038 - Lotto 4

**PROGETTO ESECUTIVO**

COD. **FI13**

PROGETTAZIONE: **B.M. Service s.r.l.**

II R.U.P.  
Dott. Ing.  
Francesco Pisani

II DIRETTORE DI CANTIERE:  
Dott. Ing.  
Davide Bombardieri



**Lanzo S.c. a r.l.**

II DIRETTORE DEI LAVORI:  
Dott. Ing.  
Rosita Ambrosio

IMPRESA ESECUTRICE:  
ATI ITINERA - MONACO S.p.A.

I DIRETTORI OPERATIVI:  
Dott. Ing. Elisa Paolieri  
Geom. Sergio Barra

L'ESECUTORE DEL MONITORAGGIO:



Dott. Ing. Francesca Tamburini



IL GEOLOGO:  
Dott. Geol. Simone Santoro  
Ordine dei Geologi della Regione Toscana n° 1535

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:  
Dott. Ing. Filippo Pambianco  
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Perugia n° A1373

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE:  
Geom. Maurizio Guiso

IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE DI PROGETTO ESECUTIVO:  
MANDATARIA: MANDANTI:



**MONITORAGGIO AMBIENTALE CORSO D'OPERA  
RELAZIONE DI CAMPAGNA PERIODO OTTOBRE - DICEMBRE 2022  
ACQUE SUPERFICIALI**

CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.	T00-M000-MOA-RE15-A		
LO702B	E	1701	CODICE ELAB. T00M000MOARE15	A	-
A	Emissione	Febbraio 2023	ambiente spa	Lanzo Scarl	ANAS
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

## INDICE

<b>1. INTRODUZIONE .....</b>	<b>2</b>
<b>2. MONITORAGGIO COMPONENTE IDRICO SUPERFICIALE .....</b>	<b>3</b>
2.1 AREA DI STUDIO.....	3
2.2 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO.....	5
2.2.1 Metodologia determinazione parametri fisico-chimici in situ .....	6
2.2.2 Metodologia campionamento parametri chimici da laboratorio.....	6
2.2.3 Parametri biologici STARICM-i .....	7
2.3 RISULTATI E ANALISI.....	9
2.4 CONFRONTO CON LE CAMPAGNE PRECEDENTI .....	12
2.5 CONCLUSIONI SUL MONITORAGGIO DELLE ACQUE SUPERFICIALI.....	37
2.6 SCHEDE DI MONITORAGGIO.....	38
<b>ALLEGATO 1 – CERTIFICATI DI LABORATORIO.....</b>	<b>39</b>

Allegato 1 – Certificati di laboratorio



## 1. INTRODUZIONE

La presente relazione contiene i risultati ottenuti dalle campagne di indagine effettuate nella fase di corso d'opera per il periodo di **ottobre - dicembre 2022** a seguito dei lavori di “*Adeguamento a 4 Corsie nel Tratto Grosseto-Siena (S.S. 223 “DI PAGANICO”) dal Km 27+200 al Km 30+038 – Lotto 4*”.

La campagna di monitoraggio è stata eseguita secondo quanto indicato nel Piano di Monitoraggio Ambientale (cod. elaborato T00-MO00-MOA-RE00-D).

Scopo della presente relazione è quello di riportare i risultati della matrice **acque superficiali** e procedere ad analizzare i dati ottenuti durante i rilievi effettuati e raccorderli con quanto emerso in fase Ante Operam.

Le campagne di monitoraggio prevedono le seguenti attività:

- rilevazione parametri idrologici (valutazione della portata);
- rilevazione parametri biologici;
- rilevazione parametri chimico-fisici e chimico-batteriologici in situ (stato di inquinamento della risorsa idrica);
- indice di Qualità Morfologica (IQM);

I parametri chimico-fisici misurano le condizioni dei nutrienti, l'ossigenazione, la salinità, la temperatura e quindi concorrono a descrivere e completare il monitoraggio biologico permettendo una migliore interpretazione dei risultati ottenuti dallo studio delle comunità reperite.

## 2. MONITORAGGIO COMPONENTE IDRICO SUPERFICIALE

Per la componente **acque superficiali** il Piano di monitoraggio ambientale predispone un monitoraggio nella fase corso d'opera allo scopo di individuare le eventuali variazioni che potranno intervenire durante la realizzazione dell'opera per porre in opera eventuali interventi correttivi.

Le informazioni delle campagne eseguite in fase Ante Operam costituiscono un livello iniziale di riferimento con cui confrontare gli esiti delle campagne di misura in Corso d'Opera.

### 2.1 AREA DI STUDIO

L'area di studio, oggetto dell'intervento di ampliamento a 4 corsie, è situata all'interno del territorio comunale di Civitella Paganico, precisamente dallo svincolo del centro abitato di Civitella Marittima per un tratto pari a 8 km in direzione nord (Siena).

Il principale criterio per la scelta dei siti di monitoraggio è rappresentato dalla collocazione delle aree di cantiere, la cui attività si profila come potenzialmente impattante sulla componente in esame, tali le aree si materializzano lungo tutti gli attraversamenti dei corsi d'acqua, e tengono conto delle caratteristiche idrologiche, idrauliche ed ambientali rilevabili in loco.

Nel PMA è stato deciso di predisporre delle stazioni di monitoraggio a monte e a valle di ciascuna delle opere d'arte di attraversamento, in modo da comprendere la correlazione spaziale tra i possibili sversamenti e le azioni di progetto.

Per ogni sito di monitoraggio si è adottata una nomenclatura del tipo: ASPXX, dove la codifica “ASP” si riferisce alla componente analizzata Acque Superficiali, “XX” fa riferimento al sito di monitoraggio (01, 02 etc.).

Di seguito si riporta l'ubicazione dei siti di monitoraggio:

ID	Coordinate	
ASP01	11°17'10.76"E	43° 0'14.29"N
ASP02	11°17'21.59"E	43° 0'16.76"N
ASP03	11°17'44.87"E	43° 0'15.71"N
ASP04	11°17'11.56"E	43° 0'22.50"N
ASP05	11°17'26.47"E	43° 0'31.48"N
ASP06	11°17'10.64"E	43° 0'31.18"N
ASP07	11°17'24.74"E	43° 0'34.98"N
ASP08	11°16'57.18"E	43° 1'10.93"N
ASP09	11°17'0.70"E	43° 1'17.47"N
ASP10	11°16'42.77"E	43° 1'34.52"N
ASP11	11°16'24.75"E	43° 1'40.68"N
ASP12	11°16'41.54"E	43° 1'36.98"N

Tabella 1 - Coordinate delle Stazioni per il Monitoraggio delle acque superficiali

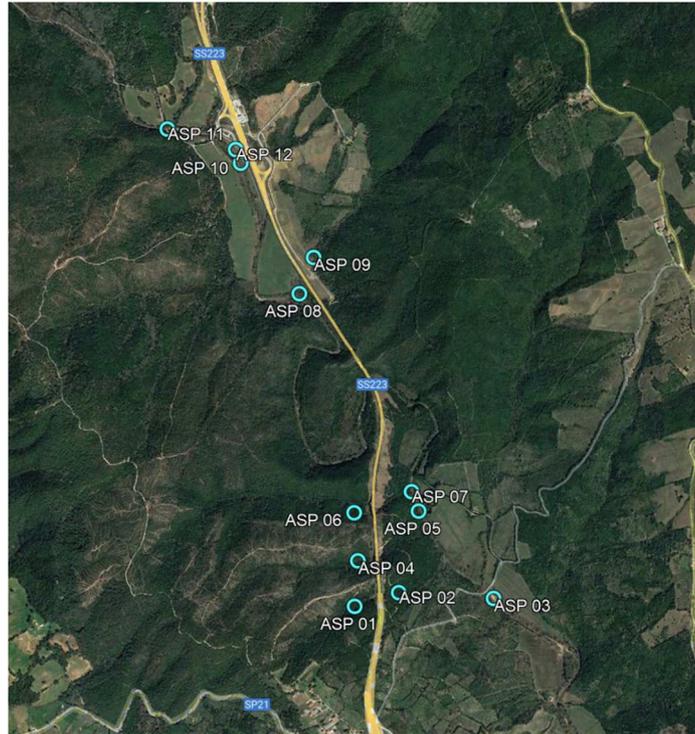


Figura 1 - Localizzazione Stazioni Monitoraggio delle acque superficiali



Figura 2 – Stralcio tavola T00-MO00-MOA-PL03-D

## 2.2 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

Le finalità del monitoraggio ambientale in corso d'opera sono la verifica ed il controllo, nel tempo, delle specifiche pressioni ed impatti prodotti dalle attività di cantiere sulla matrice in esame. La durata del monitoraggio è influenzata dalla durata della fase di cantiere che risulta variabile per ciascun tratto in cui è stata suddivisa la fase di costruzione del tracciato di progetto.

Le attività di monitoraggio in corso d'opera avranno una durata pari a quella delle attività di cantiere e le frequenze del monitoraggio sono trimestrali.

Nella tabella seguente la sintesi delle misure previste nel piano di monitoraggio ambientale.

Punto	Tipo indagine	Frequenza indagine
ASP01	Analisi di laboratorio	trimestrale
ASP02	Analisi di laboratorio	trimestrale
ASP04	Analisi di laboratorio	trimestrale
ASP05	Analisi di laboratorio	trimestrale
ASP06	Analisi di laboratorio	trimestrale
ASP07	Analisi di laboratorio	trimestrale
ASP08	Analisi di laboratorio	trimestrale
ASP09	Analisi di laboratorio	trimestrale
ASP10	Analisi di laboratorio	trimestrale
ASP03	Analisi di laboratorio	trimestrale
ASP11	Analisi di laboratorio	trimestrale
ASP12	Analisi di laboratorio	trimestrale

Si riportano di seguito le informazioni sui punti di indagine previsti per il monitoraggio:

Punto	Descrizione punto	Punto prelievo rispetto all'area di cantiere	Mese		
			Ott-22	Nov-22	Dic-22
ASP01	Fosso dei Calcinaï	monte	-	-	Misura e campionamento
ASP02	Fosso dei Calcinaï	valle	-	-	Misura e campionamento
ASP04	Fosso S. Lorenzo	monte	-	-	Misura e campionamento
ASP05	Fosso S. Lorenzo	valle	-	-	Misura e campionamento
ASP06	Fosso Coscia	monte	-	-	Misura e campionamento
ASP07	Fosso Coscia	valle	-	-	Misura e campionamento
ASP08	Fosso dei Diacci	valle	-	-	Misura e campionamento
ASP09	Fosso dei Diacci	monte	-	-	Misura e campionamento
ASP10	Torrente Lanzo	monte	-	-	Misura e campionamento
ASP03	Torrente Lanzo	valle	-	-	Misura e campionamento
ASP11	Torrente Lanzo	monte	-	-	Misura e campionamento
ASP12	Torrente Lanzo	valle	-	-	Misura e campionamento

### 2.2.1 Metodologia determinazione parametri fisico-chimici in situ

Per il rilievo dei parametri in situ (temperatura aria e acqua, pH, conducibilità, potenziale RedOx ed ossigeno disciolto), è stata utilizzata una sonda multiparametrica, modello *Hanna Instruments mod. HI98194*.

Parametri misurati in situ	U.M.
temperatura acqua	°C
conducibilità elettrica	µS/cm2
potenziale redox (*)	mV
pH	-
ossigeno disciolto	%
ossigeno disciolto	ppm
Portata	mc/s

### 2.2.2 Metodologia campionamento parametri chimici da laboratorio

Per le analisi di laboratorio, sono stati analizzati tutti i parametri chimici indicati dal PMA.

I campioni prelevati per l'analisi delle acque superficiali sono stati raccolti in apposite bottiglie di vetro, con assenza di bolle d'aria per i parametri volatili; l'aliquota per l'analisi dei metalli viene conservata in contenitore di plastica previa filtrazione e acidificazione con acido nitrico. Per i parametri batteriologici i campioni sono stati raccolti in un contenitore sterile.

I campioni d'acqua sono stati etichettati, indicando il codice della stazione di monitoraggio, la data e l'ora del prelievo, e trasportati mediante contenitore refrigerato alla temperatura di 4°C al laboratorio.

Parametri analizzati in laboratorio	U.M.	LOQ (standard)	Metodo
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>	10 mg/l CaCO <sub>3</sub>	APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)	mg/l	2 mg/l	UNI EN ISO 5815-1:2019 + ISO 17289:2014
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l	4 mg/l	ISO 15705:2002
Alluminio	µg/l	20 µg/l	EPA 6020B 2014
Arsenico	µg/l	1 µg/l	EPA 6020B 2014
Cromo totale	µg/l	5 µg/l	EPA 6020B 2014
Cadmio	µg/l	0,5 µg/l	EPA 6020B 2014
Rame	µg/l	5 µg/l	EPA 6020B 2014
Ferro	µg/l	20 µg/l	EPA 6020B 2014
Nichel	µg/l	0,4 µg/l	EPA 6020B 2014
Piombo	µg/l	1 µg/l	EPA 6020B 2014
Mercurio	µg/l	0,1 µg/l	EPA 6020B 2014
Manganese	µg/l	5 µg/l	EPA 6020B 2014
Zinco	µg/l	20 µg/l	EPA 6020B 2014
Calcio	mg/l	1 mg/l	EPA 6010D 2018
Solfati	mg/l	0,1 mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Cloruri	mg/l	0,1 mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Azoto Nitrico	mg/l	0,023 mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

Parametri analizzati in laboratorio	U.M.	LOQ (standard)	Metodo
Tensioattivi anionici	mg/l	0,05 mg/l	MP-02831-IT Vers.3 2021 / MP-02832-IT Vers.3
Tensioattivi non ionici	mg/l	0,05 mg/l	MP-02831-IT Vers.3 2021 / MP-02832-IT Vers.3
Fosforo totale (come P)	mg/l	0,05 mg/l	APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	0,5 mg/l	UNI 11669:2017
Clorometano	µg/l	0,05 µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Triclorometano	µg/l	0,01 µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Cloruro di Vinile	µg/l	0,01 µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2 Dicloroetano	µg/l	0,005 µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1 Dicloroetilene	µg/l	0,005 µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	µg/l	0,01 µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene	µg/l	0,05 µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Esaclorobutadiene	µg/l	0,01 µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1 Dicloroetano	µg/l	0,01 µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene	µg/l	0,01 µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	0,01 µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,1-Tricloroetano	µg/l	0,005 µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	0,005 µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	0,005 µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tribromometano	µg/l	0,005 µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dibromoetano	µg/l	0,0005 µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Dibromoclorometano	µg/l	0,01 µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Bromodiclorometano	µg/l	0,01 µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Idrocarburi totali	µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002
Benzene	µg/l	0,01 µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Toluene	µg/l	0,05 µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Xileni	µg/l	0,02 µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Alaclor	µg/l	0,00056 µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Terbutlazine (incluso metabolita)	µg/l	0,00056 µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Metolachlor	µg/l	0,05 µg/l	EPA 3535A 2007 + EPA 8321B 2007
Diuron	µg/l	0,05 µg/l	EPA 3535A 2007 + EPA 8321B 2007
Trifuralin	µg/l	0,00056 µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Bentazone	µg/l	0,05 µg/l	EPA 3535A 2007 + EPA 8321B 2007
Linuron	µg/l	0,05 µg/l	EPA 3535A 2007 + EPA 8321B 2007
Escherichia coli	UFC/100ml	1 UFC/100ml	UNI EN ISO 9308-1:2017
Solidi sospesi totali (SST)	mg/l	5 mg/l	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003

### 2.2.3 Parametri biologici STARICM-i

Oltre alle analisi chimiche sulle acque superficiali è previsto la valutazione dello stato ecologico del corso d'acqua per le stazioni posizionate lungo il Torrente Lanzo (ASP11, ASP10, ASP12, ASP03). Per la definizione di quest'ultimo è stato fatto riferimento al sistema di classificazione MacrOper, basato sul calcolo dell'indice multimetrico STAR\_ICMi (STAR Intercalibration Common Metric Index).

Per il campionamento dei macronvertebrati, è stata seguita la metodica di riferimento descritta nel manuale “Metodi biologici per le acque superficiali interne (Delibera del Consiglio Federale delle Agenzie Ambientali. Seduta del 27 novembre 2013 Doc. n.38/13CF”).

Il calcolo dell'Indice è stato effettuato utilizzando un foglio di calcolo per la determinazione dell'Indice STAR\_ICMi comparando il valore con quello ottenuto per un corso d'acqua privo di qualsiasi pressione antropica appartenente allo stesso macrotipo fluviale di quello del corpo idrico indagato (sito di riferimento: idroecoregione 11 Toscana, Macrotipo M1, C\_27).

Come indicato dalla WFD ai fini della comparabilità della classificazione, lo STAR\_ICMi viene espresso in Rapporto di Qualità Ecologica (RQE) e assume valori teorici tra 0 e 1. Al corpo idrico indagato viene assegnata una delle cinque classi di qualità.

Valori RQE	STAR ICMi	Colore
$RQE \geq 0,95$	elevato	BLU
$0,71 \leq RQE < 0,95$	buono	VERDE
$0,48 \leq RQE < 0,71$	moderato	GIALLO
$0,24 \leq RQE < 0,48$	scarso	ARANCIONE
$RQE \leq 0,24$	cattivo	ROSSO

## 2.3 RISULTATI E ANALISI

Di seguito si riportano i risultati dei rilevanti e delle analisi effettuate sui campioni di acque superficiali effettuate nel 2° trimestre di corso d'opera (**ottobre - dicembre 2022**).

ASP - Acque superficiali – parametri fisico-chimici in situ													
Data		22 dicembre 2022											
Parametri	U.M.	ASP 01	ASP 02	ASP 03	ASP 04	ASP 05	ASP 06	ASP 07	ASP 08	ASP 09	ASP 10	ASP 11	ASP 12
portata	m3/s	n.d.	n.d.	0,563	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,501	0,410	0,478
temperatura acqua	°C	n.d.	n.d.	12,3	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	12,3	12,1	12
conduttività elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	n.d.	n.d.	530	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	501	493	498
potenziale redox	mV	n.d.	n.d.	280	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	290	259	271
pH	-	n.d.	n.d.	7,87	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	7,73	7,71	7,75
ossigeno disciolto	%	n.d.	n.d.	89	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	86	83	84
ossigeno disciolto	ppm	n.d.	n.d.	8,71	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	8,51	8,21	8,31

ASP - Acque superficiali – parametri chimici da laboratorio														
Data		22 dicembre 2022												
Parametri	U.M.	ASP 01	ASP 02	ASP 03	ASP 04	ASP 05	ASP 06	ASP 07	ASP 08	ASP 09	ASP 10	ASP 11	ASP 12	
Durezza	mg/l CaCO <sub>3</sub>	n.d.	n.d.	170	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	140	130	130	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l	n.d.	n.d.	<2,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<2,0	<2,0	<2,0	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l	n.d.	n.d.	19,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	19,0	19,0	21,0	
Alluminio	µg/l	n.d.	n.d.	30,2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	30,0	28,0	34,4	
Arsenico	µg/l	n.d.	n.d.	<1,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<1,0	<1,0	<1,0	
Cromo totale	µg/l	n.d.	n.d.	<5,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<5,0	<5,0	<5,0	
Cadmio	µg/l	n.d.	n.d.	<0,50	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,50	<0,50	<0,50	
Rame	µg/l	n.d.	n.d.	<5,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<5,0	<5,0	<5,0	
Ferro	µg/l	n.d.	n.d.	54	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	33,5	27,4	31,9	
Nichel	µg/l	n.d.	n.d.	0,75	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,64	0,60	0,68	
Piombo	µg/l	n.d.	n.d.	<1,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<1,0	<1,0	<1,0	
Mercurio	µg/l	n.d.	n.d.	0,03	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,04	0,04	0,03	
Manganese	µg/l	n.d.	n.d.	16,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	11,8	6,9	6,6	
Zinco	µg/l	n.d.	n.d.	<20	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<20	<20	<20	
Calcio	mg/l	n.d.	n.d.	51	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	40,3	38,7	38,4	
Solfati	mg/l	n.d.	n.d.	38,9	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	30,5	30,2	24,8	

ASP - Acque superficiali – parametri chimici da laboratorio													
Data		22 dicembre 2022											
Parametri	U.M.	ASP_01	ASP_02	ASP_03	ASP_04	ASP_05	ASP_06	ASP_07	ASP_08	ASP_09	ASP_10	ASP_11	ASP_12
Cloruri	mg/l	n.d.	n.d.	22,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	21,8	21,4	20,9
Azoto Nitrico	mg/l	n.d.	n.d.	0,292	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,147	21,4	0,169
Tensioattivi anionici	mg/l	n.d.	n.d.	<0,050	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,050	<0,050	<0,050
Tensioattivi non ionici	mg/l	n.d.	n.d.	0,490	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,78	0,590	0,360
Fosforo totale (come P)	mg/l	n.d.	n.d.	<0,10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,10	0,127	<0,10
Azoto ammoniacale (come NH4)	mg/l	n.d.	n.d.	<0,020	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,020	<0,020	<0,020
Clorometano	µg/l	n.d.	n.d.	<0,50	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,50	<0,50	<0,50
Triclorometano	µg/l	n.d.	n.d.	0,0196	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,042	0,056	0,041
Cloruro di Vinile	µg/l	n.d.	n.d.	<0,010	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,010	<0,010	<0,010
1,2 Dicloroetano	µg/l	n.d.	n.d.	<0,00500	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,00500	<0,00500	<0,00500
1,1 Dicloroetilene	µg/l	n.d.	n.d.	<0,0050	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Tricloroetilene	µg/l	n.d.	n.d.	<0,010	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,010	<0,010	<0,010
Tetracloroetilene	µg/l	n.d.	n.d.	<0,050	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,050	<0,050	<0,050
Esaclorobutadiene	µg/l	n.d.	n.d.	<0,010	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,010	<0,010	<0,010
1,1 Dicloroetano	µg/l	n.d.	n.d.	<0,010	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,010	<0,010	<0,010
1,2-Dicloroetilene	µg/l	n.d.	n.d.	<0,010	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,010	<0,010	<0,010
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	n.d.	n.d.	<0,010	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,010	<0,010	<0,010
1,1,1-Tricloroetano	µg/l	n.d.	n.d.	<0,0050	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,0050	<0,0050	<0,0050
1,2-Dicloropropano	µg/l	n.d.	n.d.	<0,0050	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,0050	<0,0050	<0,0050
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	n.d.	n.d.	<0,00050	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,00050	<0,00050	<0,00050
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	n.d.	n.d.	<0,0050	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Tribromometano	µg/l	n.d.	n.d.	<0,0050	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,0050	<0,0050	<0,0050
1,2-Dibromoetano	µg/l	n.d.	n.d.	<0,00050	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,00050	<0,00050	<0,00050
Dibromoclorometano	µg/l	n.d.	n.d.	<0,010	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,010	<0,010	<0,010
Bromodiclorometano	µg/l	n.d.	n.d.	<0,010	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,010	<0,010	<0,010
Idrocarburi totali	µg/l	n.d.	n.d.	<31	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<31	78	42
Benzene	µg/l	n.d.	n.d.	<0,010	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,010	<0,010	<0,010
Toluene	µg/l	n.d.	n.d.	<0,050	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,050	<0,050	<0,050
Xileni	µg/l	n.d.	n.d.	<0,020	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,020	<0,020	<0,020
Alaclor	µg/l	n.d.	n.d.	<0,00056	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,00056	<0,00056	<0,00056
Terbutlazinga (incluso metabolita)	µg/l	n.d.	n.d.	<0,01	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,01	<0,01	<0,01
Metolachlor	µg/l	n.d.	n.d.	<0,050	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,050	<0,050	<0,050
Diuron	µg/l	n.d.	n.d.	<0,010	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,010	<0,010	<0,010

ASP - Acque superficiali – parametri chimici da laboratorio													
Data		22 dicembre 2022											
Parametri	U.M.	ASP 01	ASP 02	ASP 03	ASP 04	ASP 05	ASP 06	ASP 07	ASP 08	ASP 09	ASP 10	ASP 11	ASP 12
Trifuralin	µg/l	n.d.	n.d.	<0,000 56	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,0005 6	<0,0005 6	<0,000 56
Bentazone	µg/l	n.d.	n.d.	<0,010	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,010	<0,010	<0,010
Linuron	µg/l	n.d.	n.d.	<0,050	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<0,050	<0,050	<0,050
Escherichia coli	UFC/100ml	n.d.	n.d.	30	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	10	10	10
Solidi sospesi totali (SST)	mg/l	n.d.	n.d.	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-	-	

ASP - Parametri biologici - STARICM-i												
Data	22 dicembre 2022											
Parametri	ASP 01	ASP 02	ASP 03	ASP 04	ASP 05	ASP 06	ASP 07	ASP 08	ASP 09	ASP 10	ASP 11	ASP 12
Valore RQE	n.d.	n.d.	0,467	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,448	0,325	0,593
Classe	n.d.	n.d.	4	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	4	4	3
Giudizio	n.d.	n.d.	<b>SCARSO</b>	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<b>SCARSO</b>	<b>SCARSO</b>	<b>MODERATO</b>

## 2.4 CONFRONTO CON LE CAMPAGNE PRECEDENTI

Di seguito si propone il confronto tra la campagna attuale e la campagna eseguita in ante operam.

- ASP 01

ASP 01 - Acque superficiali – parametri fisico-chimici in situ					
Parametri misurati in situ	U.M.	AO	AO	CO	CO
		31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22
portata	m <sup>3</sup> /s	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
temperatura acqua	°C	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
potenziale redox	mV	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
pH	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ossigeno disciolto	%	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ossigeno disciolto	ppm	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

ASP 01 - Acque superficiali – parametri chimici da laboratorio								
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III, Tab. 1b)	Valore soglia	31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BOD <sub>5</sub>	mg/L		5		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
DOC	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Alluminio	μg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Calcio	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Manganese	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Piombo	μg/L	1,2			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Zinco	μg/L		300		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Arsenico	μg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Cadmio	μg/L	0,08-0,25**			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Cromo totale	μg/L	7			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Nichel	μg/L	4			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Mercurio	μg/L	0,07*			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Rame	μg/L		40		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Ferro	μg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Solfati	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Cloruri	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Azoto nitrico (come N)	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Tensioattivi anionici	mg/L		0,2		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Tensioattivi non ionici	mg/L		0,2		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Fosforo	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> )	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Clorometano	μg/L			2,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Triclorometano	μg/L	2,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

ASP 01 - Acque superficiali – parametri chimici da laboratorio								
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III, Tab. 1b)	Valore soglia	31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22
Cloruro di vinile	µg/L		0,5		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dicloroetano	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,1-Dicloroetilene	µg/L			2,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Tricloroetilene	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Tetracloroetilene	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Esaclorobutadiene	µg/L	0,05			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,1-Dicloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dicloroetilene	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,1,2-Tricloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,1,1-Tricloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2,3-Tricloropropano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Tribromometano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dibromoetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Dibromoclorometano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Bromodichlorometano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Benzene	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Toluene	µg/L	5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
m + p-Xilene	µg/L	5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
o-Xilene	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Alaclor	µg/L	0,3			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Terbutilazina	µg/L	0,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Metolachlor	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Diuron	µg/L	0,2			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Trifuralin	µg/L	0,03			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Bentazone	µg/L	0,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Linuron	µg/L	0,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Conta Escherichia coli	UFC/100ml				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

\* Valore SQA CMA

\*\* In funzione della durezza

- ASP 02

ASP 02 - Acque superficiali – parametri fisico-chimici in situ					
Parametri misurati in situ	U.M.	AO	AO	CO	CO
		31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22
portata	m <sup>3</sup> /s	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
temperatura acqua	°C	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
potenziale redox	mV	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
pH	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ossigeno disciolto	%	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ossigeno disciolto	ppm	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

ASP 02 - Acque superficiali – parametri chimici da laboratorio								
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III, Tab. 1b)	Valore soglia	31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BOD <sub>5</sub>	mg/L		5		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
DOC	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Alluminio	μg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Calcio	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Manganese	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Piombo	μg/L	1,2			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Zinco	μg/L		300		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Arsenico	μg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Cadmio	μg/L	0,08- 0,25**			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Cromo totale	μg/L	7			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Nichel	μg/L	4			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Mercurio	μg/L	0,07*			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Rame	μg/L		40		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Ferro	μg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Solfati	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Cloruri	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Azoto nitrico (come N)	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Tensioattivi anionici	mg/L		0,2		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Tensioattivi non ionici	mg/L		0,2		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Fosforo	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> )	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Clorometano	μg/L			2,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Triclorometano	μg/L	2,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

ASP 02 - Acque superficiali – parametri chimici da laboratorio								
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III, Tab. 1b)	Valore soglia	31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22
Cloruro di vinile	µg/L		0,5		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dicloroetano	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,1-Dicloroetilene	µg/L			2,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Tricloroetilene	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Tetracloroetilene	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Esaclorobutadiene	µg/L	0,05			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,1-Dicloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dicloroetilene	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,1,2-Tricloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,1,1-Tricloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2,3-Tricloropropano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Tribromometano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dibromoetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Dibromoclorometano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Bromodichlorometano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Benzene	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Toluene	µg/L	5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
m + p-Xilene	µg/L	5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
o-Xilene	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Alaclor	µg/L	0,3			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Terbutilazina	µg/L	0,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Metolachlor	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Diuron	µg/L	0,2			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Trifuralin	µg/L	0,03			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Bentazone	µg/L	0,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Linuron	µg/L	0,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Conta Escherichia coli	UFC/100ml				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

\* Valore SQA CMA

\*\* In funzione della durezza

- ASP 03

ASP 03 - Acque superficiali – parametri fisico-chimici in situ					
Parametri misurati in situ	U.M.	AO	AO	CO	CO
		31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22
portata	m <sup>3</sup> /s	-	-	n.d.	0,563
temperatura acqua	°C	27	14,3	n.d.	12,3
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	8.1	349	n.d.	530
potenziale redox	mV	596	33	n.d.	280
pH	-	37	7.8	n.d.	7,87
ossigeno disciolto	%	6.3	8.1	n.d.	89
ossigeno disciolto	ppm	81	103	n.d.	8,71

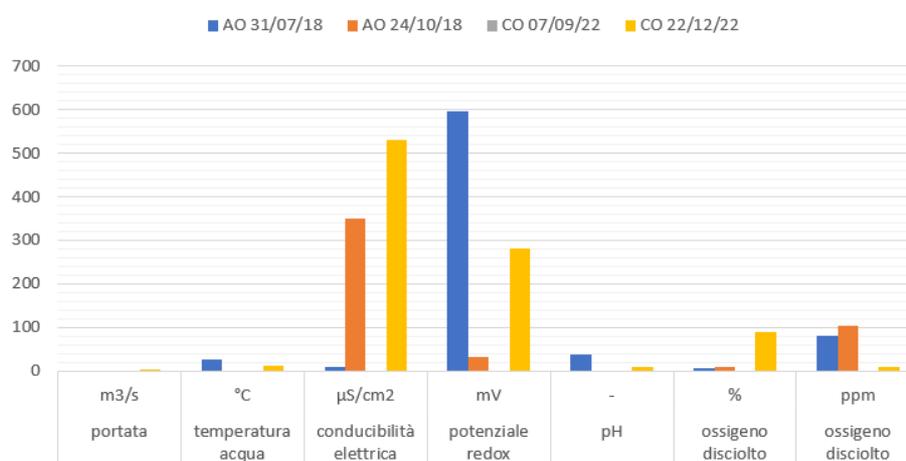


Figura 3 – Parametri fisico-chimici ASP03

ASP 03 - Acque superficiali – parametri chimici da laboratorio								
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III, Tab. 1b)	Valore soglia	31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>				-	-	n.d.	170
BOD <sub>5</sub>	mg/L		5		< 10	< 5	n.d.	<2,0
DOC	mg/L				35	28	n.d.	19,0
Alluminio	μg/L				< 5	490	n.d.	30,2
Calcio	mg/L				76	83	n.d.	51
Manganese	mg/L				< 0.1	< 0.1	n.d.	16,0
Piombo	μg/L	1,2			< 3	< 3	n.d.	<1,0
Zinco	μg/L		300		< 25	< 25	n.d.	<20
Arsenico	μg/L	10			< 0.25	< 0.25	n.d.	<1,0
Cadmio	μg/L	0,08-0,25**			< 1	< 1	n.d.	<0,50
Cromo totale	μg/L	7			< 1	< 1	n.d.	<5,0
Nichel	μg/L	4			< 2	< 2	n.d.	0,75
Mercurio	μg/L	0,07*			< 0.2	< 0.2	n.d.	0,03
Rame	μg/L		40		2	3	n.d.	<5,0

ASP 03 - Acque superficiali – parametri chimici da laboratorio								
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III, Tab. 1b)	Valore soglia	31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22
Ferro	µg/L				16	14	n.d.	54
Solfati	mg/L				104	126	n.d.	38,9
Cloruri	mg/L				31	28	n.d.	22,5
Azoto nitrico (come N)	mg/L				< 0.5	< 0.5	n.d.	0,292
Tensioattivi anionici	mg/L		<b>0,2</b>		< 0.10	< 0.10	n.d.	<0,050
Tensioattivi non ionici	mg/L		<b>0,2</b>		<b>1,5</b>	< 0.2	n.d.	<b>0,490</b>
Fosforo	mg/L				< 0.010	< 0.010	n.d.	<0,10
Azoto ammoniacale (NH4)	mg/L				< 1	< 1	n.d.	<0,020
Clorometano	µg/L			<b>2,5</b>	< 0.3	< 0.3	n.d.	<0,50
Triclorometano	µg/L	<b>2,5</b>			< 0.003	< 0.003	n.d.	0,0196
Cloruro di vinile	µg/L		<b>0,5</b>		< 0.4	< 0.4	n.d.	<0,010
1,2-Dicloroetano	µg/L	<b>10</b>			< 0.1	< 0.1	n.d.	<0,00500
1,1-Dicloroetilene	µg/L			<b>2,5</b>	< 0.04	< 0.04	n.d.	<0,0050
Tricloroetilene	µg/L	<b>10</b>			< 0.005	< 0.005	n.d.	<0,010
Tetracloroetilene	µg/L	<b>10</b>			< 0.001	< 0.001	n.d.	<0,050
Esaclorobutadiene	µg/L	<b>0,05</b>			< 0.005	< 0.005	n.d.	<0,010
1,1-Dicloroetano	µg/L			<b>10</b>	< 0.5	< 0.5	n.d.	<0,010
1,2-Dicloroetilene	µg/L			<b>10</b>	< 0.5	< 0.5	n.d.	<0,010
1,1,2-Tricloroetano	µg/L			<b>10</b>	< 0.04	< 0.04	n.d.	<0,010
1,1,1-Tricloroetano	µg/L			<b>10</b>	< 0.04	< 0.04	n.d.	<0,0050
1,2,3-Tricloropropano	µg/L			<b>10</b>	< 0.001	< 0.001	n.d.	<0,00050
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L			<b>10</b>	< 0.05	< 0.05	n.d.	<0,0050
Tribromometano	µg/L			<b>10</b>	< 0.02	< 0.02	n.d.	<0,0050
1,2-Dibromoetano	µg/L			<b>10</b>	< 0.001	< 0.001	n.d.	<0,00050
Dibromoclorometano	µg/L			<b>10</b>	< 0.004	< 0.004	n.d.	<0,010
Bromodiclorometano	µg/L			<b>10</b>	< 0.005	< 0.005	n.d.	<0,010
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L				< 10.00	< 10.00	n.d.	<31
Benzene	µg/L	<b>10</b>			< 0.02	< 0.02	n.d.	<0,010
Toluene	µg/L	<b>5</b>			< 0.02	< 0.02	n.d.	<0,050
m + p-Xilene	µg/L	<b>5</b>			< 0.04	< 0.04	n.d.	<0,020
o-Xilene	µg/L				< 0.02	< 0.02	n.d.	<0,010
Alaclor	µg/L	<b>0,3</b>			< 0.01	< 0.01	n.d.	<0,00056
Terbutilazina	µg/L	<b>0,5</b>			< 0.01	< 0.01	n.d.	<0,01
Metolachlor	µg/L				< 0.01	< 0.01	n.d.	<0,050
Diuron	µg/L	<b>0,2</b>			< 0.01	< 0.01	n.d.	<0,010
Trifuralin	µg/L	<b>0,03</b>			< 0.02	< 0.02	n.d.	<0,00056
Bentazone	µg/L	<b>0,5</b>			< 0.01	< 0.01	n.d.	<0,010
Linuron	µg/L	<b>0,5</b>			< 0.01	< 0.01	n.d.	<0,050
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L				-	-	n.d.	-
Conta Escherichia coli	UFC/100ml				-	-	n.d.	30

\* Valore SQA CMA

\*\* In funzione della durezza

ASP 03 - Parametri biologici - STARICM-i				
FASE	AO	AO	CO	CO
Data	31/07/2018	26/11/2018	07/09/2022	22/12/2022
Valore RQE	0,705	0,484	-	0,467
Classe	3	3		4
Giudizio	Suff.	Suff.	-	Scarso

## • ASP 04

ASP 04 - Acque superficiali – parametri fisico-chimici in situ					
Parametri misurati in situ	U.M.	AO	AO	CO	CO
		31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22
portata	m3/s	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
temperatura acqua	°C	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
potenziale redox	mV	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
pH	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ossigeno disciolto	%	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ossigeno disciolto	ppm	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

ASP 04 - Acque superficiali – parametri chimici da laboratorio								
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III, Tab. 1b)	Valore soglia	31/07/2018	24/10/2018	07/09/2022	22/12/2022
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BOD5	mg/L		5		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
DOC	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Alluminio	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Calcio	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Manganese	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Piombo	µg/L	1,2			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Zinco	µg/L		300		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Arsenico	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Cadmio	µg/L	0,08-0,25**			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Cromo totale	µg/L	7			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Nichel	µg/L	4			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Mercurio	µg/L	0,07*			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Rame	µg/L		40		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Ferro	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Solfati	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Cloruri	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Azoto nitrico (come N)	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

ASP 04 - Acque superficiali – parametri chimici da laboratorio								
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III, Tab. 1b)	Valore soglia	31/07/201 8	24/10/201 8	07/09/202 2	22/12/202 2
Tensioattivi anionici	mg/L		0,2		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Tensioattivi non ionici	mg/L		0,2		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Fosforo	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> )	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Clorometano	µg/L			2,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Triclorometano	µg/L	2,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Cloruro di vinile	µg/L		0,5		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dicloroetano	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,1-Dicloroetilene	µg/L			2,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Tricloroetilene	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Tetracloroetilene	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Esaclorobutadiene	µg/L	0,05			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,1-Dicloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dicloroetilene	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,1,2-Tricloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,1,1-Tricloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2,3-Tricloropropano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Tribromometano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dibromoetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Dibromoclorometano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Bromodichlorometano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Idrocarburi totali (n- esano)	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Benzene	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Toluene	µg/L	5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
m + p-Xilene	µg/L	5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
o-Xilene	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Alaclor	µg/L	0,3			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Terbutilazina	µg/L	0,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Metolachlor	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Diuron	µg/L	0,2			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Trifuralin	µg/L	0,03			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Bentazone	µg/L	0,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Linuron	µg/L	0,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Conta Escherichia coli	UFC/100ml				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

- ASP 05

ASP 05 - Acque superficiali – parametri fisico-chimici in situ						
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO
			31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22
portata	m3/s	---	-	-	n.d.	n.d.
temperatura acqua	°C	---	25	14.4	n.d.	n.d.
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	---	7.6	7.7	n.d.	n.d.
potenziale redox	mV	---	490	451	n.d.	n.d.
pH	-	---	-34.6	36	n.d.	n.d.
ossigeno disciolto	%	---	5.8	5.6	n.d.	n.d.
ossigeno disciolto	ppm	---	73	76	n.d.	n.d.

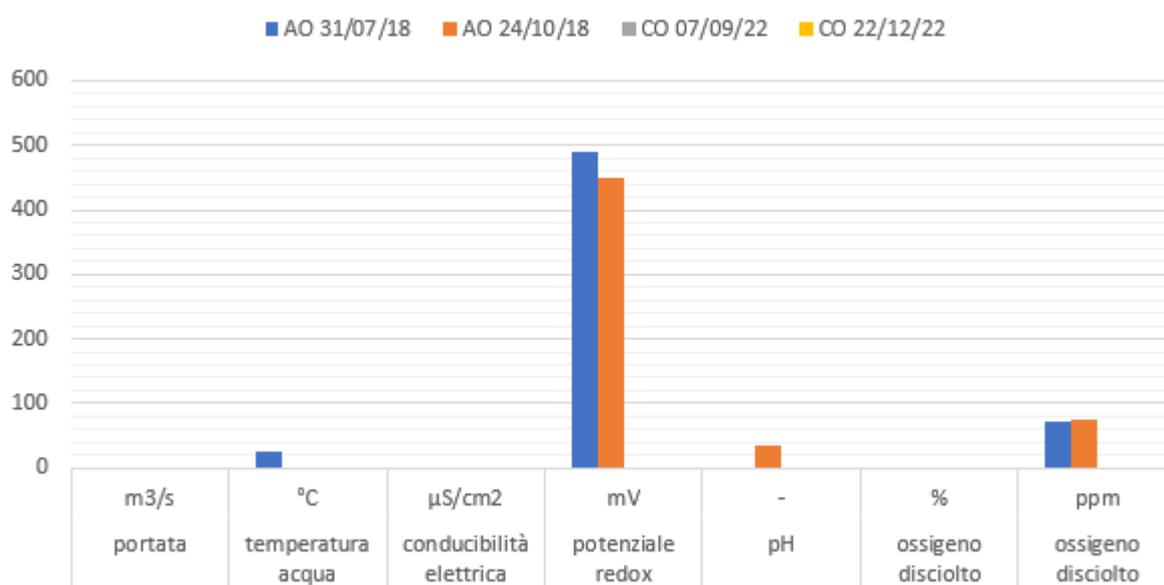


Figura 4 – Parametri fisico-chimici ASP05

ASP 05 - Acque superficiali – parametri chimici da laboratorio								
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III, Tab. 1b)	Valore soglia	31/07/2018	24/10/2018	07/09/2022	22/12/2022
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BOD <sub>5</sub>	mg/L		5		< 10	< 5	n.d.	n.d.
DOC	mg/L				37	24.9	n.d.	n.d.
Alluminio	μg/L				< 5	305	n.d.	n.d.
Calcio	mg/L				60	75	n.d.	n.d.
Manganese	mg/L				< 0.1	< 0.1	n.d.	n.d.
Piombo	μg/L	1,2			< 3	< 3	n.d.	n.d.
Zinco	μg/L		300		< 25	< 25	n.d.	n.d.
Arsenico	μg/L	10			< 0.25	< 0.25	n.d.	n.d.
Cadmio	μg/L	0,08-0,25**			< 1	< 1	n.d.	n.d.

Itinerario internazionale E78 / S.G.C. Grosseto – Fano / adeguamento a 4 corsie nel tratto Grosseto –  
Siena (S.S. 223 “di Paganico”) dal km 27+200 al km 30+038 – lotto 4

ASP 05 - Acque superficiali – parametri chimici da laboratorio								
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III, Tab. 1b)	Valore soglia	31/07/2018	24/10/2018	07/09/2022	22/12/2022
Cromo totale	µg/L	7			< 1	< 1	n.d.	n.d.
Nichel	µg/L	4			< 2	< 2	n.d.	n.d.
Mercurio	µg/L	0,07*			< 0.2	< 0.2	n.d.	n.d.
Rame	µg/L		40		2	2	n.d.	n.d.
Ferro	µg/L				12	44	n.d.	n.d.
Solfati	mg/L				51	76	n.d.	n.d.
Tensioattivi anionici	mg/L		0,2		< 0.10	< 0.10	n.d.	n.d.
Tensioattivi non ionici	mg/L		0,2		0,77	< 0.2	n.d.	n.d.
Fosforo	mg/L				< 0.010	< 0.010	n.d.	n.d.
Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> )	mg/L				< 1	< 1	n.d.	n.d.
Clorometano	µg/L			2,5	< 0.3	< 0.3	n.d.	n.d.
Triclorometano	µg/L	2,5			< 0.003	< 0.003	n.d.	n.d.
Cloruro di vinile	µg/L		0,5		< 0.4	< 0.4	n.d.	n.d.
1,2-Dicloroetano	µg/L	10			< 0.1	< 0.1	n.d.	n.d.
1,1-Dicloroetilene	µg/L			2,5	< 0.04	< 0.04	n.d.	n.d.
Tricloroetilene	µg/L	10			< 0.005	< 0.005	n.d.	n.d.
Tetracloroetilene	µg/L	10			< 0.001	< 0.001	n.d.	n.d.
Esaclorobutadiene	µg/L	0,05			< 0.005	< 0.005	n.d.	n.d.
1,1-Dicloroetano	µg/L			10	< 0.5	< 0.5	n.d.	n.d.
1,2-Dicloroetilene	µg/L			10	< 0.5	< 0.5	n.d.	n.d.
1,1,2-Tricloroetano	µg/L			10	< 0.04	< 0.04	n.d.	n.d.
1,1,1-Tricloroetano	µg/L			10	< 0.04	< 0.04	n.d.	n.d.
1,2,3-Tricloropropano	µg/L			10	< 0.001	< 0.001	n.d.	n.d.
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L			10	< 0.05	< 0.05	n.d.	n.d.
Tribromometano	µg/L			10	< 0.02	< 0.02	n.d.	n.d.
1,2-Dibromoetano	µg/L			10	< 0.001	< 0.001	n.d.	n.d.
Dibromoclorometano	µg/L			10	< 0.004	< 0.004	n.d.	n.d.
Bromodiclorometano	µg/L			10	< 0.005	< 0.005	n.d.	n.d.
Idrocarburi totali (n- esano)	µg/L				< 10.00	< 10.00	n.d.	n.d.
Benzene	µg/L	10			< 0.02	< 0.02	n.d.	n.d.
Toluene	µg/L	5			< 0.02	< 0.02	n.d.	n.d.
m + p-Xilene	µg/L	5			< 0.04	< 0.04	n.d.	n.d.
o-Xilene	µg/L				< 0.02	< 0.02	n.d.	n.d.
Alaclor	µg/L	0,3			< 0.01	< 0.01	n.d.	n.d.
Terbutilazina	µg/L	0,5			< 0.01	< 0.01	n.d.	n.d.
Metolachlor	µg/L				< 0.01	< 0.01	n.d.	n.d.
Diuron	µg/L	0,2			< 0.01	< 0.01	n.d.	n.d.
Trifuralin	µg/L	0,03			< 0.02	< 0.02	n.d.	n.d.
Bentazone	µg/L	0,5			< 0.01	< 0.01	n.d.	n.d.

## ASP 05 - Acque superficiali – parametri chimici da laboratorio

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III, Tab. 1b)	Valore soglia	31/07/2018	24/10/2018	07/09/2022	22/12/2022
Linuron	µg/L	0,5			< 0.01	< 0.01	n.d.	n.d.
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L				-	-	n.d.	n.d.
Conta Escherichia coli	UFC/100ml				-	-	n.d.	n.d.

## • ASP 06

## ASP 06 - Acque superficiali – parametri fisico-chimici in situ

Parametri misurati in situ	U.M.	AO	AO	CO	CO
		31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22
portata	m3/s	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
temperatura acqua	°C	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
potenziale redox	mV	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
pH	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ossigeno disciolto	%	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ossigeno disciolto	ppm	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

## ASP 06 - Acque superficiali – parametri chimici da laboratorio

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III, Tab. 1b)	Valore soglia	31/07/2018	24/10/2018	07/09/2022	22/12/2022
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BOD5	mg/L	5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
DOC	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Alluminio	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Calcio	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Manganese	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Piombo	µg/L	1,2			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Zinco	µg/L	300			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Arsenico	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Cadmio	µg/L	0,08- 0,25**			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Cromo totale	µg/L	7			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Nichel	µg/L	4			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Mercurio	µg/L	0,07*			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Rame	µg/L		40		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Ferro	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Solfati	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

ASP 06 - Acque superficiali – parametri chimici da laboratorio								
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III, Tab. 1b)	Valore soglia	31/07/2018	24/10/2018	07/09/2022	22/12/2022
Cloruri	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Azoto nitrico (come N)	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Tensioattivi anionici	mg/L		0,2		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Tensioattivi non ionici	mg/L		0,2		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Fosforo	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> )	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Clorometano	µg/L			2,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Triclorometano	µg/L	2,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Cloruro di vinile	µg/L		0,5		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dicloroetano	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,1-Dicloroetilene	µg/L			2,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Tricloroetilene	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Tetracloroetilene	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Esaclorobutadiene	µg/L	0,05			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,1-Dicloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dicloroetilene	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,1,2-Tricloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,1,1-Tricloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2,3-Tricloropropano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Tribromometano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dibromoetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Dibromoclorometano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Bromodiclorometano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Benzene	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Toluene	µg/L	5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
m + p-Xilene	µg/L	5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
o-Xilene	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Alaclor	µg/L	0,3			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Terbutilazina	µg/L	0,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Metolachlor	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Diuron	µg/L	0,2			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Trifuralin	µg/L	0,03			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Bentazone	µg/L	0,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Linuron	µg/L	0,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Conta Escherichia coli	UFC/100ml				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

## • ASP 07

ASP 07 - Acque superficiali – parametri fisico-chimici in situ					
Parametri misurati in situ	U.M.	AO	AO	CO	CO
		31/07/2018	24/10/2018	07/09/2022	22/12/2022
portata	m3/s	-	-	n.d.	n.d.
temperatura acqua	°C	25	14	n.d.	n.d.
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	7.8	7.7	n.d.	n.d.
potenziale redox	mV	484	450	n.d.	n.d.
pH	-	50	27	n.d.	n.d.
ossigeno disciolto	%	6.8	6.7	n.d.	n.d.
ossigeno disciolto	ppm	95	87	n.d.	n.d.

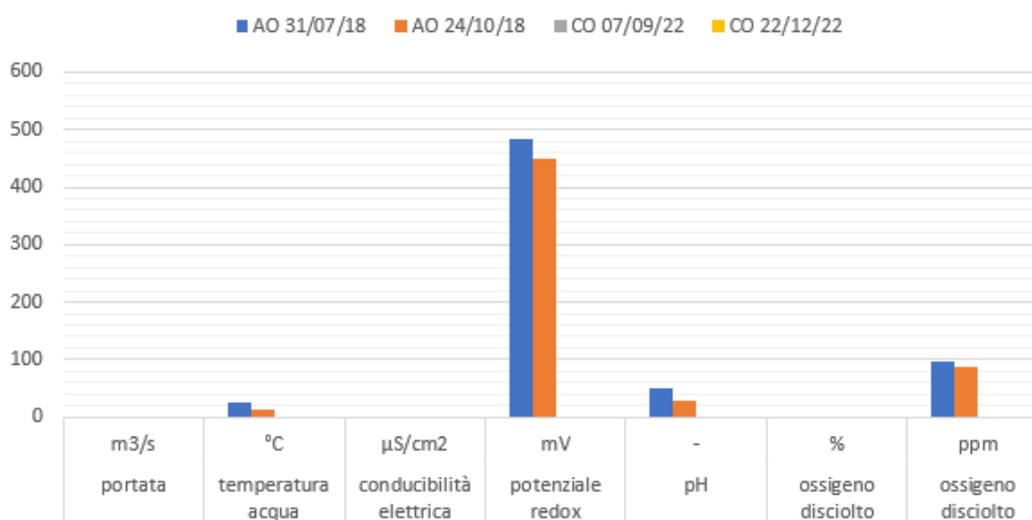


Figura 5– Parametri fisico-chimici ASP07

ASP 07 - Acque superficiali – parametri chimici da laboratorio								
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III, Tab. 1b)	Valore soglia	31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>				-	-	n.d.	n.d.
BOD5	mg/L		5		< 10	< 5	n.d.	n.d.
DOC	mg/L				26	28	n.d.	n.d.
Alluminio	μg/L				< 5	345	n.d.	n.d.
Calcio	mg/L				61	86	n.d.	n.d.
Manganese	mg/L				< 0.1	< 0.1	n.d.	n.d.
Piombo	μg/L	1,2			< 3	< 3	n.d.	n.d.
Zinco	μg/L		300		< 25	< 25	n.d.	n.d.
Arsenico	μg/L	10			< 0.25	< 0.25	n.d.	n.d.

ASP 07 - Acque superficiali – parametri chimici da laboratorio								
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III, Tab. 1b)	Valore soglia	31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22
Cadmio	µg/L	0,08- 0,25**			< 1	< 1	n.d.	n.d.
Cromo totale	µg/L	7			< 1	< 1	n.d.	n.d.
Nichel	µg/L	4			< 2	< 2	n.d.	n.d.
Mercurio	µg/L	0,07*			< 0.2	< 0.2	n.d.	n.d.
Rame	µg/L		40		2	2	n.d.	n.d.
Ferro	µg/L				8	44	n.d.	n.d.
Solfati	mg/L				54	76	n.d.	n.d.
Cloruri	mg/L				27	24.9	n.d.	n.d.
Azoto nitrico (come N)	mg/L				< 0.5	< 0.5	n.d.	n.d.
Tensioattivi anionici	mg/L		0,2		< 0.10	< 0.10	n.d.	n.d.
Tensioattivi non ionici	mg/L		0,2		0,23	< 0.2	n.d.	n.d.
Fosforo	mg/L				< 0.010	< 0.010	n.d.	n.d.
Azoto ammoniacale (NH4)	mg/L				< 1	< 1	n.d.	n.d.
Clorometano	µg/L			2,5	< 0.3	< 0.3	n.d.	n.d.
Triclorometano	µg/L	2,5			< 0.003	< 0.003	n.d.	n.d.
Cloruro di vinile	µg/L		0,5		< 0.4	< 0.4	n.d.	n.d.
1,2-Dicloroetano	µg/L	10			< 0.1	< 0.1	n.d.	n.d.
1,1-Dicloroetilene	µg/L			2,5	< 0.04	< 0.04	n.d.	n.d.
Tricloroetilene	µg/L	10			< 0.005	< 0.005	n.d.	n.d.
Tetracloroetilene	µg/L	10			< 0.001	< 0.001	n.d.	n.d.
Esaclorobutadiene	µg/L	0,05			< 0.005	< 0.005	n.d.	n.d.
1,1-Dicloroetano	µg/L			10	< 0.5	< 0.5	n.d.	n.d.
1,2-Dicloroetilene	µg/L			10	< 0.5	< 0.5	n.d.	n.d.
1,1,2-Tricloroetano	µg/L			10	< 0.04	< 0.04	n.d.	n.d.
1,1,1-Tricloroetano	µg/L			10	< 0.04	< 0.04	n.d.	n.d.
1,2-Dicloropropano	µg/L				-	-	n.d.	n.d.
1,2,3-Tricloropropano	µg/L			10	< 0.001	< 0.001	n.d.	n.d.
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L			10	< 0.05	< 0.05	n.d.	n.d.
Tribromometano	µg/L			10	< 0.02	< 0.02	n.d.	n.d.
1,2-Dibromoetano	µg/L			10	< 0.001	< 0.001	n.d.	n.d.
Dibromoclorometano	µg/L			10	< 0.004	< 0.004	n.d.	n.d.
Bromoclorometano	µg/L				-	-	n.d.	n.d.
Bromodichlorometano	µg/L			10	< 0.005	< 0.005	n.d.	n.d.
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L				< 10.00	< 10.00	n.d.	n.d.
Benzene	µg/L	10			< 0.02	< 0.02	n.d.	n.d.
Toluene	µg/L	5			< 0.02	< 0.02	n.d.	n.d.
m + p-Xilene	µg/L	5			< 0.04	< 0.04	n.d.	n.d.
o-Xilene	µg/L				< 0.02	< 0.02	n.d.	n.d.
Alaclor	µg/L	0,3			< 0.01	< 0.01	n.d.	n.d.
Terbutilazina	µg/L	0,5			< 0.01	< 0.01	n.d.	n.d.

ASP 07 - Acque superficiali – parametri chimici da laboratorio								
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III, Tab. 1b)	Valore soglia	31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22
Metolachlor	µg/L				< 0.01	< 0.01	n.d.	n.d.
Diuron	µg/L	0,2			< 0.01	< 0.01	n.d.	n.d.
Trifuralin	µg/L	0,03			< 0.02	< 0.02	n.d.	n.d.
Bentazone	µg/L	0,5			< 0.01	< 0.01	n.d.	n.d.
Linuron	µg/L	0,5			< 0.01	< 0.01	n.d.	n.d.
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L				-	-	n.d.	n.d.
Conta Escherichia coli	UFC/100ml				-	-	n.d.	n.d.

- ASP 08

ASP 08 - Acque superficiali – parametri fisico-chimici in situ					
Parametri misurati in situ	U.M.	AO	AO	CO	CO
		31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22
portata	m <sup>3</sup> /s	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
temperatura acqua	°C	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
potenziale redox	mV	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
pH	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ossigeno disciolto	%	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ossigeno disciolto	ppm	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

ASP 08 - Acque superficiali – parametri chimici da laboratorio								
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III, Tab. 1b)	Valore soglia	31/07/2018	24/10/2018	07/09/2022	22/12/2022
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BOD5	mg/L		5		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
DOC	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Alluminio	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Calcio	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Manganese	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Piombo	µg/L	1,2			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Zinco	µg/L		300		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Arsenico	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Cadmio	µg/L	0,08- 0,25**			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Cromo totale	µg/L	7			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Nichel	µg/L	4			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Mercurio	µg/L	0,07*			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Rame	µg/L		40		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Ferro	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Solfati	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

ASP 08 - Acque superficiali – parametri chimici da laboratorio								
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO
		SQA CMA/MA	D.Lgs 152/06 All.2 Parte III, Tab. 1b)	Valore soglia	31/07/2018	24/10/2018	07/09/2022	22/12/2022
Cloruri	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Azoto nitrico (come N)	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Tensioattivi anionici	mg/L		0,2		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Tensioattivi non ionici	mg/L		0,2		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Fosforo	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> )	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Clorometano	µg/L			2,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Triclorometano	µg/L	2,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Cloruro di vinile	µg/L		0,5		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dicloroetano	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,1-Dicloroetilene	µg/L			2,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Tricloroetilene	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Tetracloroetilene	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Esaclorobutadiene	µg/L	0,05			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,1-Dicloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dicloroetilene	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,1,2-Tricloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,1,1-Tricloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2,3-Tricloropropano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Tribromometano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dibromoetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Dibromoclorometano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Bromodiclorometano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Benzene	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Toluene	µg/L	5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
m + p-Xilene	µg/L	5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
o-Xilene	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Alaclor	µg/L	0,3			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Terbutilazina	µg/L	0,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Metolachlor	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Diuron	µg/L	0,2			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Trifuralin	µg/L	0,03			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Bentazone	µg/L	0,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Linuron	µg/L	0,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Conta Escherichia coli	UFC/100ml				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

- ASP 09

ASP 09 - Acque superficiali – parametri fisico-chimici in situ					
Parametri misurati in situ	U.M.	AO	AO	CO	CO
		31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22
portata	m <sup>3</sup> /s	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
temperatura acqua	°C	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
potenziale redox	mV	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
pH	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ossigeno disciolto	%	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ossigeno disciolto	ppm	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

ASP 09 - Acque superficiali – parametri chimici da laboratorio								
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III, Tab. 1b)	Valore soglia	31/07/2018	24/10/2018	07/09/2022	22/12/2022
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BOD <sub>5</sub>	mg/L		5		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
DOC	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Alluminio	μg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Calcio	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Manganese	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Piombo	μg/L	1,2			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Zinco	μg/L		300		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Arsenico	μg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Cadmio	μg/L	0,08-0,25**			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Cromo totale	μg/L	7			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Nichel	μg/L	4			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Mercurio	μg/L	0,07*			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Rame	μg/L		40		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Ferro	μg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Solfati	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

ASP 09 - Acque superficiali – parametri chimici da laboratorio								
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III, Tab. 1b)	Valore soglia	31/07/2018	24/10/2018	07/09/2022	22/12/2022
Cloruri	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Azoto nitrico (come N)	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Tensioattivi anionici	mg/L		0,2		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Tensioattivi non ionici	mg/L		0,2		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Fosforo	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> )	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Clorometano	µg/L			2,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Triclorometano	µg/L	2,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Cloruro di vinile	µg/L		0,5		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dicloroetano	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,1-Dicloroetilene	µg/L			2,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Tricloroetilene	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Tetracloroetilene	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Esaclorobutadiene	µg/L	0,05			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,1-Dicloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dicloroetilene	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,1,2-Tricloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,1,1-Tricloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2,3-Tricloropropano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Tribromometano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dibromoetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Dibromoclorometano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Bromodiclorometano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Benzene	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Toluene	µg/L	5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
m + p-Xilene	µg/L	5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
o-Xilene	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Alaclor	µg/L	0,3			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Terbutilazina	µg/L	0,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Metolachlor	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Diuron	µg/L	0,2			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Trifuralin	µg/L	0,03			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Bentazone	µg/L	0,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Linuron	µg/L	0,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Conta Escherichia coli	UFC/100ml				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

- ASP 10

ASP 10 - Acque superficiali – parametri fisico-chimici in situ					
Parametri misurati in situ	U.M.	AO	AO	CO	CO
		31/07/2018	24/10/2018	07/09/2022	22/12/2022
portata	m3/s	-	-	n.d.	0,501
temperatura acqua	°C	27	14,3	n.d.	12,3
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	8.1	7.8	n.d.	501
potenziale redox	mV	596	349	n.d.	290
pH	-	37	33	n.d.	7,73
ossigeno disciolto	%	6.3	8.1	n.d.	86
ossigeno disciolto	ppm	81	103	n.d.	8,51

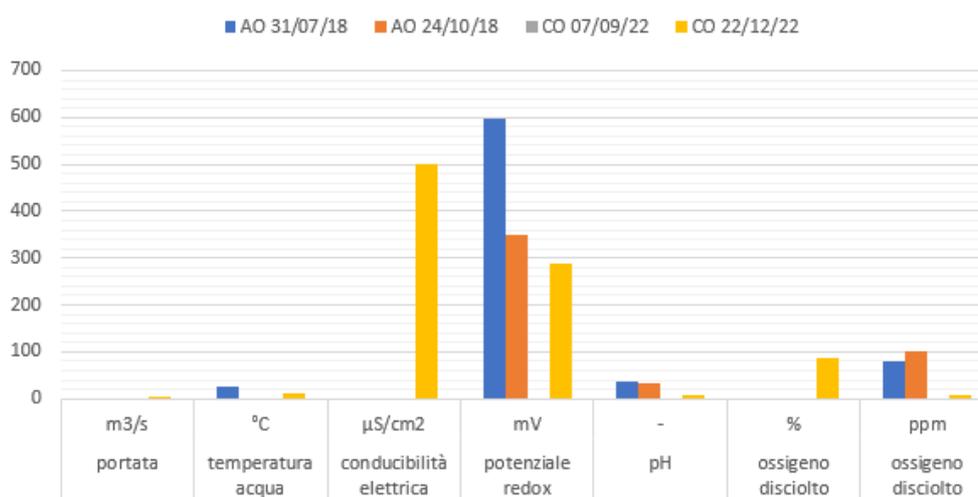


Figura 6 – Parametri fisico-chimici ASP10

ASP 10 - Acque superficiali – parametri chimici da laboratorio								
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III, Tab. 1b)	Valore soglia	31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>				-	-	n.d.	140
BOD5	mg/L		5		< 10	< 5	n.d.	<2,0
DOC	mg/L				24,9	35	n.d.	19,0
Alluminio	µg/L				< 5	193	n.d.	30,0
Calcio	mg/L				53	55	n.d.	40,3
Manganese	mg/L				< 0.1	< 0.1	n.d.	11,8
Piombo	µg/L	1,2			< 3	< 3	n.d.	<1,0

ASP 10 - Acque superficiali – parametri chimici da laboratorio								
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III, Tab. 1b)	Valore soglia	31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22
Zinco	µg/L		300		< 25	< 25	n.d.	<0,020
Arsenico	µg/L	10			< 0.25	< 0.25	n.d.	<1,0
Cadmio	µg/L	0,08-0,25**			< 1	< 1	n.d.	<0,50
Cromo totale	µg/L	7			< 1	< 1	n.d.	<5,0
Nichel	µg/L	4			< 2	< 2	n.d.	0,64
Mercurio	µg/L	0,07*			< 0.2	< 0.2	n.d.	0,04
Rame	µg/L		40		2	1	n.d.	<5,0
Ferro	µg/L				25	48	n.d.	33,5
Solfati	mg/L				37	32	n.d.	30,5
Cloruri	mg/L				27	24.6	n.d.	21,8
Azoto nitrico (come N)	mg/L				< 0.5	< 0.5	n.d.	0,147
Tensioattivi anionici	mg/L		0,2		< 0.10	0.10	n.d.	<0,050
Tensioattivi non ionici	mg/L		0,2		0,35	0.2	n.d.	0,78
Fosforo	mg/L				< 0.010	< 0.010	n.d.	<0,10
Azoto ammoniacale (NH4)	mg/L				< 1	<1	n.d.	<0,020
Clorometano	µg/L			2,5	< 0.3	<0.3	n.d.	<0,050
Triclorometano	µg/L	2,5			< 0.003	<0.003	n.d.	0,042
Cloruro di vinile	µg/L		0,5		< 0.4	<0.4	n.d.	<0,010
1,2-Dicloroetano	µg/L	10			< 0.1	<0.1	n.d.	<0,00500
1,1-Dicloroetilene	µg/L			2,5	< 0.04	<0.04	n.d.	<0,0050
Tricloroetilene	µg/L	10			< 0.005	<0.005	n.d.	<0,010
Tetracloroetilene	µg/L	10			< 0.001	< 0.001	n.d.	<0,050
Esaclorobutadiene	µg/L	0,05			< 0.005	< 0.005	n.d.	<0,010
1,1-Dicloroetano	µg/L			10	< 0.5	< 0.5	n.d.	<0,010
1,2-Dicloroetilene	µg/L			10	< 0.5	< 0.5	n.d.	<0,010
1,1,2-Tricloroetano	µg/L			10	< 0.04	< 0.04	n.d.	<0,010
1,1,1-Tricloroetano	µg/L			10	< 0.04	< 0.04	n.d.	<0,0050
1,2-Dicloropropano					-	-	n.d.	<0,0050
1,2,3-Tricloropropano	µg/L			10	< 0.001	< 0.001	n.d.	<0,00050
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L			10	< 0.05	< 0.05	n.d.	<0,0050
Tribromometano	µg/L			10	< 0.02	< 0.02	n.d.	<0,0050
1,2-Dibromoetano	µg/L			10	< 0.001	< 0.001	n.d.	<0,00050
Dibromoclorometano	µg/L			10	< 0.004	< 0.004	n.d.	<0,010
Bromoclorometano	µg/L				-	-	n.d.	<0,50
Bromodiclorometano	µg/L			10	< 0.005	< 0.005	n.d.	<0,010
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L				< 10.00	< 10.00	n.d.	<31
Benzene	µg/L	10			< 0.02	< 0.02	n.d.	<0,010
Toluene	µg/L	5			< 0.02	< 0.02	n.d.	<0,050

ASP 10 - Acque superficiali – parametri chimici da laboratorio								
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III, Tab. 1b)	Valore soglia	31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22
m + p-Xilene	µg/L	5			< 0.04	< 0.04	n.d.	<0,020
o-Xilene	µg/L				< 0.02	< 0.02	n.d.	<0,010
Alaclor	µg/L	0,3			< 0.01	< 0.01	n.d.	<0,00056
Terbutilazina	µg/L	0,5			< 0.01	< 0.01	n.d.	<0,01
Metolachlor	µg/L				< 0.01	< 0.01	n.d.	<0,050
Diuron	µg/L	0,2			< 0.01	< 0.01	n.d.	<0,010
Trifuralin	µg/L	0,03			< 0.02	< 0.02	n.d.	<0,00056
Bentazone	µg/L	0,5			< 0.01	< 0.01	n.d.	<0,010
Linuron	µg/L	0,5			< 0.01	< 0.01	n.d.	<0,050
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L				-	-	n.d.	-
Conta Escherichia coli	UFC/100ml				-	-	n.d.	10

ASP 10 - Parametri biologici - STARICM-i				
FASE	AO	AO	CO	CO
Data	31/07/2018	26/11/2018	07/09/2022	22/12/2022
Valore RQE	0,748	0,636	-	0,448
Classe	2	2		4
Giudizio	Buono	Buono	-	Scarso

- ASP 11

ASP 11 - Acque superficiali – parametri fisico-chimici in situ						
Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO
			31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22
portata	m <sup>3</sup> /s	---	-	-	n.d.	0,41
temperatura acqua	°C	---	-	-	n.d.	12,1
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	-	-	n.d.	493
potenziale redox	mV	---	-	-	n.d.	259
pH	-	---	-	-	n.d.	7,71
ossigeno disciolto	%	---	-	-	n.d.	83
ossigeno disciolto	ppm	---	-	-	n.d.	8,21

Itinerario internazionale E78 / S.G.C. Grosseto – Fano / adeguamento a 4 corsie nel tratto Grosseto – Siena (S.S. 223 “di Paganico”) dal km 27+200 al km 30+038 – lotto 4

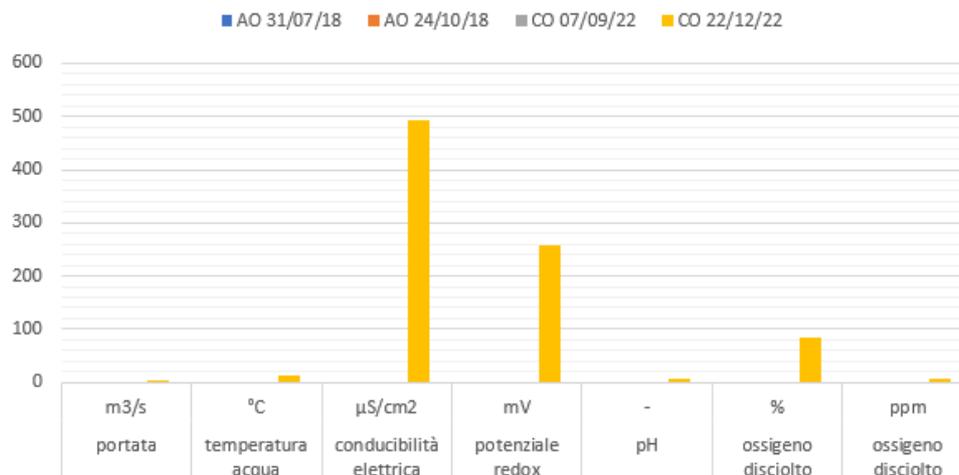


Figura 7 – Parametri fisico-chimici ASP11

ASP 11 - Acque superficiali – parametri chimici da laboratorio								
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO		CO	
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III, Tab. 1b)	Valore soglia	31/07/2018	24/10/2018	07/09/2022	22/12/2022
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>				-	-	n.d.	130
BOD5	mg/L		5		-	-	n.d.	<2,0
DOC	mg/L				-	-	n.d.	19
Alluminio	µg/L				-	-	n.d.	28
Calcio	mg/L				-	-	n.d.	38,7
Manganese	mg/L				-	-	n.d.	6,9
Piombo	µg/L	1,2			-	-	n.d.	<1,0
Zinco	µg/L		300		-	-	n.d.	<20
Arsenico	µg/L	10			-	-	n.d.	<1,0
Cadmio	µg/L	0,08-0,25**			-	-	n.d.	<0,50
Cromo totale	µg/L	7			-	-	n.d.	<5,0
Nichel	µg/L	4			-	-	n.d.	0,6
Mercurio	µg/L	0,07*			-	-	n.d.	0,04
Rame	µg/L		40		-	-	n.d.	<5,0
Ferro	µg/L				-	-	n.d.	27,4
Solfati	mg/L				-	-	n.d.	30,2
Cloruri	mg/L				-	-	n.d.	21,4
Azoto nitrico (come N)	mg/L				-	-	n.d.	0,163
Tensioattivi anionici	mg/L		0,2		-	-	n.d.	<0,050
Tensioattivi non ionici	mg/L		0,2		-	-	n.d.	0,59
Fosforo	mg/L				-	-	n.d.	0,127
Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> )	mg/L				-	-	n.d.	<0,020

ASP 11 - Acque superficiali – parametri chimici da laboratorio								
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III, Tab. 1b)	Valore soglia	31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22
Clorometano	µg/L			2,5	-	-	n.d.	<0,050
Triclorometano	µg/L	2,5			-	-	n.d.	0,056
Cloruro di vinile	µg/L		0,5		-	-	n.d.	<0,010
1,2-Dicloroetano	µg/L	10			-	-	n.d.	<0,00500
1,1-Dicloroetilene	µg/L			2,5	-	-	n.d.	<0,0050
Tricloroetilene	µg/L	10			-	-	n.d.	<0,010
Tetracloroetilene	µg/L	10			-	-	n.d.	<0,050
Esaclorobutadiene	µg/L	0,05			-	-	n.d.	<0,010
1,1-Dicloroetano	µg/L			10	-	-	n.d.	<0,010
1,2-Dicloroetilene	µg/L			10	-	-	n.d.	<0,010
1,1,2-Tricloroetano	µg/L			10	-	-	n.d.	<0,010
1,1,1-Tricloroetano	µg/L			10	-	-	n.d.	<0,0050
1,2-Dicloropropano	µg/L				-	-	n.d.	<0,0050
1,2,3-Tricloropropano	µg/L			10	-	-	n.d.	<0,00050
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L			10	-	-	n.d.	<0,0050
Tribromometano	µg/L			10	-	-	n.d.	<0,0050
1,2-Dibromoetano	µg/L			10	-	-	n.d.	<0,00050
Dibromoclorometano	µg/L			10	-	-	n.d.	<0,010
Bromoclorometano	µg/L				-	-	n.d.	<0,50
Bromodichlorometano	µg/L			10	-	-	n.d.	<0,010
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L				-	-	n.d.	78
Benzene	µg/L	10			-	-	n.d.	<0,010
Toluene	µg/L	5			-	-	n.d.	<0,050
m + p-Xilene	µg/L	5			-	-	n.d.	<0,020
o-Xilene	µg/L				-	-	n.d.	<0,010
Alaclor	µg/L	0,3			-	-	n.d.	<0,00056
Terbutilazina	µg/L	0,5			-	-	n.d.	<0,01
Metolachlor	µg/L				-	-	n.d.	<0,050
Diuron	µg/L	0,2			-	-	n.d.	<0,010
Trifuralin	µg/L	0,03			-	-	n.d.	<0,00056
Bentazone	µg/L	0,5			-	-	n.d.	<0,010
Linuron	µg/L	0,5			-	-	n.d.	<0,050
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L				-	-	n.d.	-
Conta Escherichia coli	UFC/100ml				-	-	n.d.	10

\* Valore SQA CMA

\*\* In funzione della durezza

ASP 11 - Parametri biologici - STARICM-i				
FASE	AO	AO	CO	CO
Data	31/07/2018	26/11/2018	07/09/2022	22/12/2022
Valore RQE	-	-	-	0,325
Classe	-	-	-	4
Giudizio	-	-	-	Scarso

- ASP 12

ASP 12 - Acque superficiali – parametri fisico-chimici in situ					
Parametri misurati in situ	U.M.	AO	AO	CO	CO
		31/07/2018	24/10/2018	07/09/2022	22/12/2022
portata	m3/s	-	-	n.d.	0,501
temperatura acqua	°C	-	-	n.d.	12
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	-	-	n.d.	498
potenziale redox	mV	-	-	n.d.	271
pH	-	-	-	n.d.	7,75
ossigeno disciolto	%	-	-	n.d.	84
ossigeno disciolto	ppm	-	-	n.d.	8,31

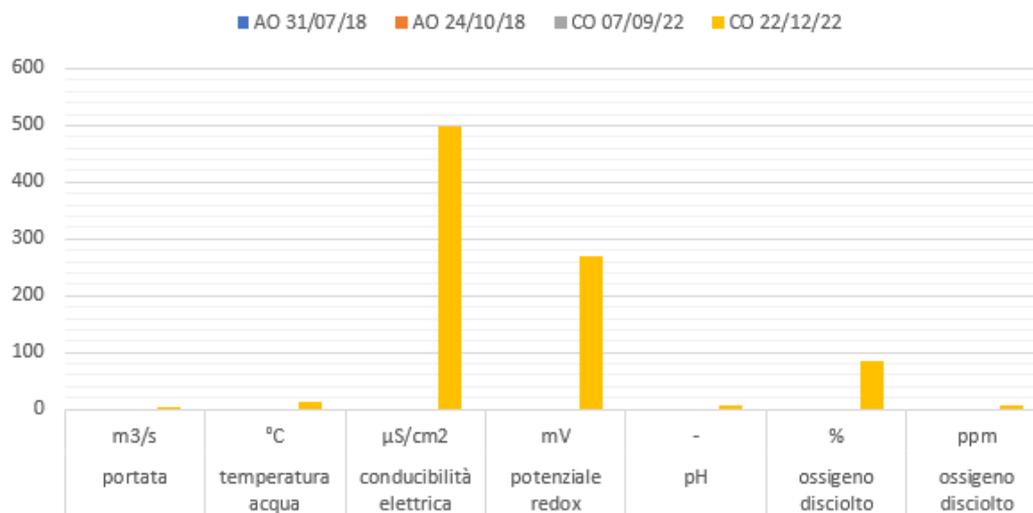


Figura 8 – Parametri fisico-chimici ASP12

## Itinerario internazionale E78 / S.G.C. Grosseto – Fano / adeguamento a 4 corsie nel tratto Grosseto – Siena (S.S. 223 “di Paganico”) dal km 27+200 al km 30+038 – lotto 4

ASP 12 - Acque superficiali – parametri chimici da laboratorio								
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III, Tab. 1b)	Valore soglia	31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22
Durezza totale	mg/l CaCO3				-	-	n.d.	130
BOD5	mg/L		5		-	-	n.d.	<2,0
DOC	mg/L				-	-	n.d.	21,0
Alluminio	µg/L				-	-	n.d.	34,4
Calcio	mg/L				-	-	n.d.	38,4
Manganese	mg/L				-	-	n.d.	6,6
Piombo	µg/L	1,2			-	-	n.d.	<1,0
Zinco	µg/L		300		-	-	n.d.	<20
Arsenico	µg/L	10			-	-	n.d.	<1,0
Cadmio	µg/L	0,08-0,25**			-	-	n.d.	<0,50
Cromo totale	µg/L	7			-	-	n.d.	<5,0
Nichel	µg/L	4			-	-	n.d.	0,68
Mercurio	µg/L	0,07*			-	-	n.d.	0,03
Rame	µg/L		40		-	-	n.d.	<5,0
Ferro	µg/L				-	-	n.d.	31,9
Solfati	mg/L				-	-	n.d.	24,8
Cloruri	mg/L				-	-	n.d.	20,9
Azoto nitrico (come N)	mg/L				-	-	n.d.	0,169
Tensioattivi anionici	mg/L		0,2		-	-	n.d.	<0,050
Tensioattivi non ionici	mg/L		0,2		-	-	n.d.	0,360
Fosforo	mg/L				-	-	n.d.	<0,10
Azoto ammoniacale (NH4)	mg/L				-	-	n.d.	<0,020
Clorometano	µg/L			2,5	-	-	n.d.	<0,050
Triclorometano	µg/L	2,5			-	-	n.d.	0,041
Cloruro di vinile	µg/L		0,5		-	-	n.d.	<0,010
1,2-Dicloroetano	µg/L	10			-	-	n.d.	<0,00500
1,1-Dicloroetilene	µg/L			2,5	-	-	n.d.	<0,0050
Tricloroetilene	µg/L	10			-	-	n.d.	<0,010
Tetracloroetilene	µg/L	10			-	-	n.d.	<0,050
Esaclorobutadiene	µg/L	0,05			-	-	n.d.	<0,010
1,1-Dicloroetano	µg/L			10	-	-	n.d.	<0,010
1,2-Dicloroetilene	µg/L			10	-	-	n.d.	<0,010
1,1,2-Tricloroetano	µg/L			10	-	-	n.d.	<0,010
1,2-Dicloropropano					-	-	n.d.	<0,0050
1,1,1-Tricloroetano	µg/L			10	-	-	n.d.	<0,0050
1,2,3-Tricloropropano	µg/L			10	-	-	n.d.	<0,00050
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L			10	-	-	n.d.	<0,0050
Tribromometano	µg/L			10	-	-	n.d.	<0,0050
1,2-Dibromoetano	µg/L			10	-	-	n.d.	<0,00050
Dibromoclorometano	µg/L			10	-	-	n.d.	<0,010
Bromoclorometano	µg/L				-	-	n.d.	<0,50
Bromodiclorometano	µg/L			10	-	-	n.d.	<0,010

ASP 12 - Acque superficiali – parametri chimici da laboratorio								
Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III, Tab. 1b)	Valore soglia	31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L				-	-	n.d.	42
Benzene	µg/L	10			-	-	n.d.	<0,010
Toluene	µg/L	5			-	-	n.d.	<0,050
m + p-Xilene	µg/L	5			-	-	n.d.	<0,020
o-Xilene	µg/L				-	-	n.d.	<0,010
Alaclor	µg/L	0,3			-	-	n.d.	<0,00056
Terbutilazina	µg/L	0,5			-	-	n.d.	<0,01
Metolachlor	µg/L				-	-	n.d.	<0,050
Diuron	µg/L	0,2			-	-	n.d.	<0,010
Trifuralin	µg/L	0,03			-	-	n.d.	<0,00056
Bentazone	µg/L	0,5			-	-	n.d.	<0,010
Linuron	µg/L	0,5			-	-	n.d.	<0,050
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L				-	-	n.d.	-
Conta Escherichia coli	UFC/100ml				-	-	n.d.	10

ASP 12 - Parametri biologici - STARICM-i				
FASE	AO	AO	CO	CO
Data	31/07/2018	26/11/2018	07/09/2022	22/12/2022
Valore RQE	-	-	-	0,593
Classe	-	-	-	3
Giudizio	-	-	-	Moderato

## 2.5 CONCLUSIONI SUL MONITORAGGIO DELLE ACQUE SUPERFICIALI

Durante la seconda campagna di monitoraggio delle acque superficiali in fase corso d'opera, relativo alle attività di "Adeguamento a 4 Corsie nel Tratto Grosseto-Siena (S.S. 223 "DI PAGANICO") dal Km 27+200 al Km 30+038", effettuata il **22 dicembre 2022**, si è rilevato uno stato di secca per la maggior parte dei corsi d'acqua monitorati: ASP01, ASP02 (Fosso dei Calcinaï), ASP04, ASP05 (Fosso S. Lorenzo), ASP06, ASP07 (Fosso Coscia), ASP08, ASP09 (Fosso dei Diacci). Questi corsi d'acqua possono essere considerati compluvi naturali affluenti del Torrente Lanzo e tali punti sono risultati in secca anche nella precedente campagna.

I punti per i quali è stato possibile eseguire il monitoraggio sono ASP03, ASP10, ASP11 e ASP12 (Torrente Lanzo).

Nelle stazioni di campionamento ASP03 e ASP10 è stato osservato un superamento dei limiti di legge rispetto i valori di riferimento del D.Lgs. 152/06 Parte III, All.2, Tab 1b) del parametro "Tensioattivi non ionici" già riscontrato nella fase Ante Operam. Mentre, nelle stazioni di campionamento ASP11 e ASP12 è stato osservato un superamento dei limiti di legge rispetto i valori di riferimento del D.Lgs. 152/06 Parte III, All.2,

Tab 1b) del parametro "Tensioattivi non ionici", per questo punto non sono state svolte misurazioni nella fase Ante Operam. L'attività di cantiere nel momento del campionamento non prevedeva attività di scarico in acque superficiali.

## 2.6 SCHEDE DI MONITORAGGIO

Di seguito si riportano le schede di monitoraggio ambientale.

La scheda di monitoraggio contiene il dato lavorato e commentato della campagna attuale, le valutazioni conseguenti al confronto dei valori misurati in campo con i valori limite di legge e/o con i valori misurati in ante operam e/o i valori misurati nelle precedenti campagne di monitoraggio anche della stessa fase.

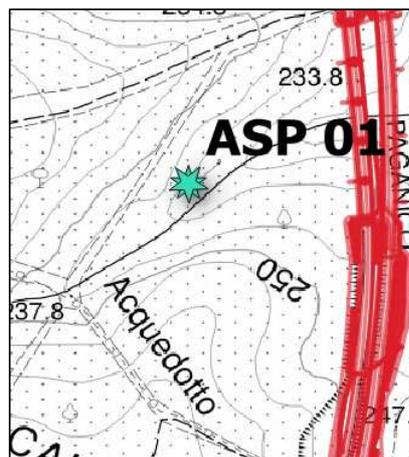
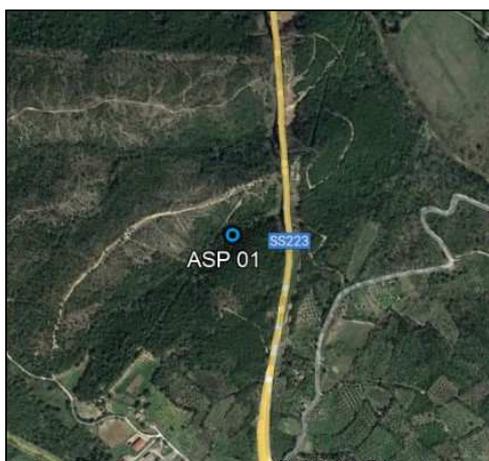
Inoltre, la scheda presenta valutazioni e considerazioni sulle eventuali anomalie evidenziate con le informazioni fornire circa le cause possibili che hanno generato l'anomalia e l'indicazione degli accorgimenti da adottare per rimuovere o almeno mitigare l'anomalia.

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>22/12/2022</b>
Tipologia di indagine	<b>ASP - Acque superficiali</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP01 - MONTE</b>	Denominazione corpo idrico	<b>Fosso dei Calcinai</b>
Coordinate (UWGS84)	<b>43° 0'14.29"N</b>	Condizioni meteo	<b>sereno</b>
	<b>11°17'10.76"E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Civitella Marittima</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	-		
Personale tecnico	<b>Carlo Ciapetti</b>		

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>22/12/2022</b>
Punto di monitoraggio	<b>ASP01 - MONTE</b>	Denominazione corpo idrico	<b>Fosso dei Calcinai</b>

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura acqua	°C	n.d.
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	n.d.
potenziale redox	mV	n.d.
pH	-	n.d.
ossigeno disciolto	%	n.d.
ossigeno disciolto	ppm	n.d.
portata	m <sup>3</sup> /s	n.d.

**Parametri chimici acque superficiali**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Alluminio	µg/L	n.d.
Calcio	mg/L	n.d.
Manganese	mg/L	n.d.
Piombo	µg/L	n.d.
Zinco	µg/L	n.d.
Arsenico	µg/L	n.d.
Cadmio	µg/L	n.d.
Cromo totale	µg/L	n.d.
Nichel	µg/L	n.d.
Mercurio	µg/L	n.d.
Rame	µg/L	n.d.
Ferro	µg/L	n.d.
BOD5	mg/L	n.d.
DOC	mg/L	n.d.
Solfati	mg/L	n.d.
Cloruri	mg/L	n.d.
Azoto nitrico (come N)	mg/L	n.d.
Tensioattivi anionici	mg/L	n.d.
Tensioattivi non ionici	mg/L	n.d.
Fosforo	mg/L	n.d.
Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> )	mg/L	n.d.
Clorometano	µg/L	n.d.
Triclorometano	µg/L	n.d.
Cloruro di vinile	µg/L	n.d.
1,2-Dicloroetano	µg/L	n.d.
1,1-Dicloroetilene	µg/L	n.d.

ASP - Acque superficiali

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP01 - MONTE</b>	Data	<b>22/12/2022</b>

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Tricloroetilene	µg/L	n.d.
Tetracloroetilene	µg/L	n.d.
Esaclorobutadiene	µg/L	n.d.
1,1-Dicloroetano	µg/L	n.d.
1,2-Dicloroetilene	µg/L	n.d.
Cis 1,2-Dicloroetilene	µg/L	n.d.
Trans 1,2-Dicloroetilene	µg/L	n.d.
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	n.d.
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	n.d.
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	n.d.
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	n.d.
Tribromometano	µg/L	n.d.
1,2-Dibromoetano	µg/L	n.d.
Dibromoclorometano	µg/L	n.d.
Bromoclorometano	µg/L	n.d.
Bromodichlorometano	µg/L	n.d.
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	n.d.
Benzene	µg/L	n.d.
Toluene	µg/L	n.d.
m + p-Xilene	µg/L	n.d.
o-Xilene	µg/L	n.d.
Alaclor	µg/L	n.d.
Terbutilazina	µg/L	n.d.
Metolachlor	µg/L	n.d.
Diuron	µg/L	n.d.
Trifuralin	µg/L	n.d.
Bentazone	µg/L	n.d.
Linuron	µg/L	n.d.
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L	n.d.

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP01 - MONTE</b>	Data	<b>22/12/2022</b>

**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO					
			31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22					
portata	m3/s	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					
temperatura acqua	°C	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					
potenziale redox	mV	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					
pH	-	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					
ossigeno disciolto	%	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					
ossigeno disciolto	ppm	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO				
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III	Valore soglia	31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22				
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
BOD5	mg/L		5		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
DOC	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Alluminio	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Calcio	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Manganese	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Piombo	µg/L	1,2			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Zinco	µg/L		300		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Arsenico	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Cadmio	µg/L	0,08- 0,25**			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Cromo totale	µg/L	7			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Nichel	µg/L	4			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Mercurio	µg/L	0,07*			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Rame	µg/L		40		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Ferro	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Solfati	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Cloruri	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Azoto nitrico (come N)	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Tensioattivi anionici	mg/L		0,2		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Tensioattivi non ionici	mg/L		0,2		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Fosforo	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> )	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Clorometano	µg/L			2,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Triclorometano	µg/L	2,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Cloruro di vinile	µg/L		0,5		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,2-Dicloroetano	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,1-Dicloroetilene	µg/L			2,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				

ASP - Acque superficiali

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP01 - MONTE</b>	Data	<b>22/12/2022</b>

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO				
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III.	Valore soglia	31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22				
Tricloroetilene	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Tetracloroetilene	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Esaclorobutadiene	µg/L	0,05			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,1-Dicloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,2-Dicloroetilene	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,1,2-Tricloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,1,1-Tricloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,2-Dicloropropano	µg/L				-	-	n.d.	n.d.				
1,2,3-Tricloropropano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Tribromometano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,2-Dibromoetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Dibromoclorometano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Bromoclorometano	µg/L				-	-	n.d.	n.d.				
Bromodichlorometano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Benzene	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Toluene	µg/L	5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
m + p-Xilene	µg/L	5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
o-Xilene	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Alaclor	µg/L	0,3			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Terbutilazina	µg/L	0,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Metolachlor	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Diuron	µg/L	0,2			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Trifuralin	µg/L	0,03			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Bentazone	µg/L	0,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Linuron	µg/L	0,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Conta Escherichia coli	UFC/100ml				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

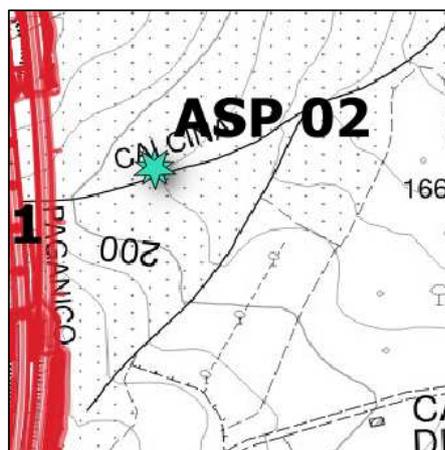
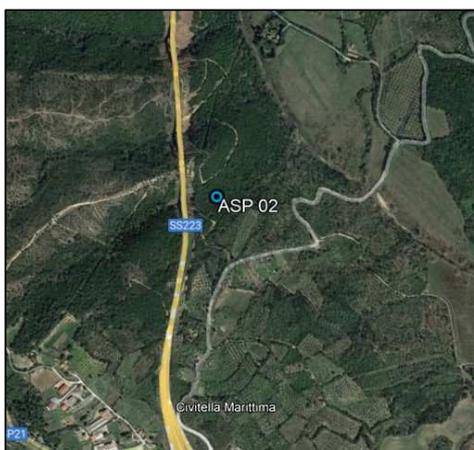
Durante la prima e seconda campagna di monitoraggio delle acque superficiali in fase corso d'opera, si è rilevato uno stato di secca per questo corso d'acqua.  
Data la situazione riscontrata non è possibile procedere al confronto coi dati rilevati nella fase di Ante Operam e con la prima campagna di Corso d'opera.

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>22/12/2022</b>
Tipologia di indagine	<b>ASP - Acque superficiali</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP02 - VALLE</b>	Denominazione corpo idrico	<b>Fosso dei Calcinaï</b>
Coordinate (UWGS84)	<b>43° 0'16.76"N</b>	Condizioni meteo	<b>sereno</b>
	<b>11°17'21.59"E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Civitella Marittima</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	-		
Personale tecnico	<b>Carlo Ciapetti</b>		

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



ASP - Acque superficiali

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>22/12/2022</b>
Punto di monitoraggio	<b>ASP02 - VALLE</b>	Denominazione corpo idrico	<b>Fosso dei Calcinai</b>

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura acqua	°C	n.d.
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	n.d.
potenziale redox	mV	n.d.
pH	-	n.d.
ossigeno disciolto	%	n.d.
ossigeno disciolto	ppm	n.d.
portata	m <sup>3</sup> /s	n.d.

**Parametri chimici acque superficiali**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Alluminio	µg/L	n.d.
Calcio	mg/L	n.d.
Manganese	mg/L	n.d.
Piombo	µg/L	n.d.
Zinco	µg/L	n.d.
Arsenico	µg/L	n.d.
Cadmio	µg/L	n.d.
Cromo totale	µg/L	n.d.
Nichel	µg/L	n.d.
Mercurio	µg/L	n.d.
Rame	µg/L	n.d.
Ferro	µg/L	n.d.
BOD5	mg/L	n.d.
DOC	mg/L	n.d.
Solfati	mg/L	n.d.
Cloruri	mg/L	n.d.
Azoto nitrico (come N)	mg/L	n.d.
Tensioattivi anionici	mg/L	n.d.
Tensioattivi non ionici	mg/L	n.d.
Fosforo	mg/L	n.d.
Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> )	mg/L	n.d.
Clorometano	µg/L	n.d.
Triclorometano	µg/L	n.d.
Cloruro di vinile	µg/L	n.d.
1,2-Dicloroetano	µg/L	n.d.
1,1-Dicloroetilene	µg/L	n.d.

ASP - Acque superficiali

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP02 - VALLE</b>	Data	<b>22/12/2022</b>

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Tricloroetilene	µg/L	n.d.
Tetracloroetilene	µg/L	n.d.
Esaclorobutadiene	µg/L	n.d.
1,1-Dicloroetano	µg/L	n.d.
1,2-Dicloroetilene	µg/L	n.d.
Cis 1,2-Dicloroetilene	µg/L	n.d.
Trans 1,2-Dicloroetilene	µg/L	n.d.
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	n.d.
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	n.d.
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	n.d.
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	n.d.
Tribromometano	µg/L	n.d.
1,2-Dibromoetano	µg/L	n.d.
Bromoclorometano	µg/L	n.d.
Dibromoclorometano	µg/L	n.d.
Bromodichlorometano	µg/L	n.d.
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	n.d.
Benzene	µg/L	n.d.
Toluene	µg/L	n.d.
m + p-Xilene	µg/L	n.d.
o-Xilene	µg/L	n.d.
Alaclor	µg/L	n.d.
Terbutilazina	µg/L	n.d.
Metolachlor	µg/L	n.d.
Diuron	µg/L	n.d.
Trifuralin	µg/L	n.d.
Bentazone	µg/L	n.d.
Linuron	µg/L	n.d.
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L	n.d.

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"

Committente	Lanzo Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP02 - VALLE	Data	22/12/2022

**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO					
			31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22					
portata	m3/s	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					
temperatura acqua	°C	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					
potenziale redox	mV	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					
pH	-	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					
ossigeno disciolto	%	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					
ossigeno disciolto	ppm	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO					
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III	Valore soglia	31/07/18	24/10/18	07/09/22					
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>				n.d.	n.d.	n.d.					
BOD5	mg/L		5		n.d.	n.d.	n.d.					
DOC	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.					
Alluminio	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.					
Calcio	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.					
Manganese	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.					
Piombo	µg/L	1,2			n.d.	n.d.	n.d.					
Zinco	µg/L		300		n.d.	n.d.	n.d.					
Arsenico	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.					
Cadmio	µg/L	0,08- 0,25**			n.d.	n.d.	n.d.					
Cromo totale	µg/L	7			n.d.	n.d.	n.d.					
Nichel	µg/L	4			n.d.	n.d.	n.d.					
Mercurio	µg/L	0,07*			n.d.	n.d.	n.d.					
Rame	µg/L		40		n.d.	n.d.	n.d.					
Ferro	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.					
Solfati	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.					
Cloruri	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.					
Azoto nitrico (come N)	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.					
Tensioattivi anionici	mg/L		0,2		n.d.	n.d.	n.d.					
Tensioattivi non ionici	mg/L		0,2		n.d.	n.d.	n.d.					
Fosforo	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.					
Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> )	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.					
Clorometano	µg/L			2,5	n.d.	n.d.	n.d.					
Triclorometano	µg/L	2,5			n.d.	n.d.	n.d.					
Cloruro di vinile	µg/L		0,5		n.d.	n.d.	n.d.					
1,2-Dicloroetano	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.					
1,1-Dicloroetilene	µg/L			2,5	n.d.	n.d.	n.d.					

ASP - Acque superficiali

**SCHEMA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP02 - VALLE</b>	Data	<b>22/12/2022</b>

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO				
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III.	Valore soglia	31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22				
Tricloroetilene	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Tetracloroetilene	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Esaclorobutadiene	µg/L	0,05			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,1-Dicloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,2-Dicloroetilene	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,1,2-Tricloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,1,1-Tricloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,2-Dicloropropano	µg/L				-	-	n.d.	n.d.				
1,2,3-Tricloropropano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Tribromometano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,2-Dibromoetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Dibromoclorometano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Bromoclorometano	µg/L				-	-	n.d.	n.d.				
Bromodichlorometano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Benzene	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Toluene	µg/L	5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
m + p-Xilene	µg/L	5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
o-Xilene	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Alaclor	µg/L	0,3			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Terbutilazina	µg/L	0,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Metolachlor	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Diuron	µg/L	0,2			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Trifuralin	µg/L	0,03			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Bentazone	µg/L	0,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Linuron	µg/L	0,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Conta Escherichia coli	UFC/100ml				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

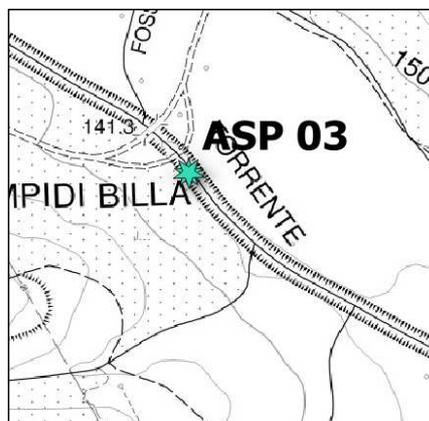
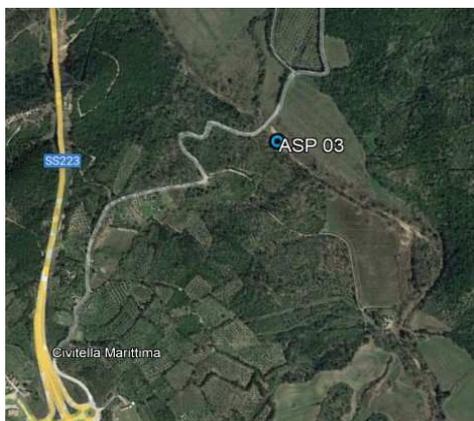
Durante la prima e seconda campagna di monitoraggio delle acque superficiali in fase corso d'opera, si è rilevato uno stato di secca per questo corso d'acqua.  
Data la situazione riscontrata non è possibile procedere al confronto coi dati rilevati nella fase di Ante Operam e con la prima campagna di Corso d'opera.

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>22/12/2022</b>
Tipologia di indagine	<b>ASP - Acque superficiali</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP03 - VALLE</b>	Denominazione corpo idrico	<b>Torrente Lanzo</b>
Coordinate (UWGS84)	<b>43° 0'15.71"N</b>	Condizioni meteo	<b>sereno</b>
	<b>11°17'44.87"E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Civitella Marittima</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	-		
Personale tecnico	<b>Carlo Ciapetti</b>		

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



ASP - Acque superficiali

**SCHEDA MONITORAGGIO**  
**MONITORAGGIO AMBIENTALE**  
 "Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>22/12/2022</b>
Punto di monitoraggio	<b>ASP03 - VALLE</b>	Denominazione corpo idrico	<b>Torrente Lanzo</b>

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
portata	m <sup>3</sup> /s	0,563
temperatura acqua	°C	12,3
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	530
potenziale redox	mV	280
pH	-	7,87
ossigeno disciolto	%	89
ossigeno disciolto	ppm	8,71

**Parametri chimici acque superficiali**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Durezza totale	g/l CaCC	170
BOD5	mg/l	<2,0
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l	19,0
Alluminio	μg/L	30,2
Calcio	mg/L	51
Manganese	mg/L	16
Piombo	μg/L	<1,0
Zinco	μg/L	<20
Arsenico	μg/L	<1,0
Cadmio	μg/L	<0,50
Cromo totale	μg/L	<5,0
Nichel	μg/L	0,75
Mercurio	μg/L	0,03
Rame	μg/L	<5,0
Ferro	μg/L	54
Solfati	mg/L	38,9
Cloruri	mg/L	22,5
Azoto nitrico (come N)	mg/L	0,292
Tensioattivi anionici	mg/L	<0,050
Tensioattivi non ionici	mg/L	0,490
Fosforo	mg/L	<0,10
Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> )	mg/L	<0,020
Clorometano	μg/L	<0,50

ASP - Acque superficiali

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP03 - VALLE</b>	Data	<b>22/12/2022</b>

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Triclorometano	µg/L	0,0196
Cloruro di vinile	µg/L	<0,010
1,2-Dicloroetano	µg/L	<0,00500
1,1-Dicloroetilene	µg/L	<0,0050
Tricloroetilene	µg/L	<0,010
Tetracloroetilene	µg/L	<0,050
Esaclorobutadiene	µg/L	<0,010
1,1-Dicloroetano	µg/L	<0,010
1,2-Dicloroetilene	µg/L	<0,010
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	<0,010
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	<0,0050
1,2-Dicloropropano	µg/L	<0,0050
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	<0,00050
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	<0,0050
Tribromometano	µg/L	<0,0050
1,2-Dibromoetano	µg/L	<0,00050
Dibromoclorometano	µg/L	<0,010
Bromoclorometano	µg/L	<0,50
Bromodiclorometano	µg/L	<0,010
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	<31
Benzene	µg/L	<0,010
Toluene	µg/L	<0,050
m + p-Xilene	µg/L	<0,020
o-Xilene	µg/L	<0,010
Alaclor	µg/L	<0,00056
Terbutilazina	µg/L	<0,01
Metolachlor	µg/L	<0,050
Diuron	µg/L	<0,010
Trifuralin	µg/L	<0,00056
Bentazone	µg/L	<0,010
Linuron	µg/L	<0,050
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L	-
Conta Escherichia coli	UFC/100ml	30

**Parametri biologici - STARICM-i**

Parametro	
Valore RQE	<b>0,467</b>
STAR_ICMi	<b>SCARSO</b>

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"

Committente	Lanzo Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP03 - VALLE	Data	22/12/2022

**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	AO	AO	CO	CO								
		31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22								
portata	m3/s	-	-	n.d.	0,563								
temperatura acqua	°C	27	14,3	n.d.	12,3								
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	8.1	349	n.d.	530								
potenziale redox	mV	596	33	n.d.	280								
pH	-	37	7,8	n.d.	7,87								
ossigeno disciolto	%	6.3	8.1	n.d.	89								
ossigeno disciolto	ppm	81	103	n.d.	8,71								

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO						
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III, Tab. 1b)	Valore soglia	31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22						
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>				-	-	n.d.	170						
BOD5	mg/L		5		< 10	< 5	n.d.	<2,0						
DOC	mg/L				35	28	n.d.	19,0						
Alluminio	µg/L				< 5	490	n.d.	30,2						
Calcio	mg/L				76	83	n.d.	51						
Manganese	mg/L				< 0.1	< 0.1	n.d.	16,0						
Piombo	µg/L	1,2			< 3	< 3	n.d.	<1,0						
Zinco	µg/L		300		< 25	< 25	n.d.	<20						
Arsenico	µg/L	10			< 0.25	< 0.25	n.d.	<1,0						
Cadmio	µg/L	0,08-0,25**			< 1	< 1	n.d.	<0,50						
Cromo totale	µg/L	7			< 1	< 1	n.d.	<5,0						
Nichel	µg/L	4			< 2	< 2	n.d.	0,75						
Mercurio	µg/L	0,07*			< 0.2	< 0.2	n.d.	0,03						
Rame	µg/L		40		2	3	n.d.	<5,0						
Ferro	µg/L				16	14	n.d.	54						
Solfati	mg/L				104	126	n.d.	38,9						
Cloruri	mg/L				31	28	n.d.	22,5						
Azoto nitrico (come N)	mg/L				< 0.5	< 0.5	n.d.	0,292						
Tensioattivi anionici	mg/L		0,2		< 0.10	< 0.10	n.d.	<0,050						
Tensioattivi non ionici	mg/L		0,2		1,5	< 0.2	n.d.	0,490						
Fosforo	mg/L				< 0.010	< 0.010	n.d.	<0,10						
Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> )	mg/L				< 1	< 1	n.d.	<0,020						
Clorometano	µg/L			2,5	< 0.3	< 0.3	n.d.	<0,50						
Triclorometano	µg/L	2,5			< 0.003	< 0.003	n.d.	0,0196						
Cloruro di vinile	µg/L		0,5		< 0.4	< 0.4	n.d.	<0,010						
1,2-Dicloroetano	µg/L	10			< 0.1	< 0.1	n.d.	<0,00500						
1,1-Dicloroetilene	µg/L			2,5	< 0.04	< 0.04	n.d.	<0,0050						

ASP - Acque superficiali

**SCHEMA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP03 - VALLE</b>	Data	<b>22/12/2022</b>

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO		CO						
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III, Tab. 1b)	Valore soglia	31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22					
Tricloroetilene	µg/L	10			< 0.005	< 0.005	n.d.	<0,010					
Tetracloroetilene	µg/L	10			< 0.001	< 0.001	n.d.	<0,050					
Esaclorobutadiene	µg/L	0,05			< 0.005	< 0.005	n.d.	<0,010					
1,1-Dicloroetano	µg/L			10	< 0.5	< 0.5	n.d.	<0,010					
1,2-Dicloroetilene	µg/L			10	< 0.5	< 0.5	n.d.	<0,010					
1,1,2-Tricloroetano	µg/L			10	< 0.04	< 0.04	n.d.	<0,010					
1,1,1-Tricloroetano	µg/L			10	< 0.04	< 0.04	n.d.	<0,0050					
1,2-Dicloropropano					-	-	n.d.	<0,0050					
1,2,3-Tricloropropano	µg/L			10	< 0.001	< 0.001	n.d.	<0,00050					
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L			10	< 0.05	< 0.05	n.d.	<0,0050					
Tribromometano	µg/L			10	< 0.02	< 0.02	n.d.	<0,0050					
1,2-Dibromoetano	µg/L			10	< 0.001	< 0.001	n.d.	<0,00050					
Dibromoclorometano	µg/L			10	< 0.004	< 0.004	n.d.	<0,010					
Bromoclorometano	µg/L				-	-	n.d.	<0,50					
Bromodichlorometano	µg/L			10	< 0.005	< 0.005	n.d.	<0,010					
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L				< 10.00	< 10.00	n.d.	<31					
Benzene	µg/L	10			< 0.02	< 0.02	n.d.	<0,010					
Toluene	µg/L	5			< 0.02	< 0.02	n.d.	<0,050					
m + p-Xilene	µg/L	5			< 0.04	< 0.04	n.d.	<0,020					
o-Xilene	µg/L				< 0.02	< 0.02	n.d.	<0,010					
Alaclor	µg/L	0,3			< 0.01	< 0.01	n.d.	<0,00056					
Terbutilazina	µg/L	0,5			< 0.01	< 0.01	n.d.	<0,01					
Metolachlor	µg/L				< 0.01	< 0.01	n.d.	<0,050					
Diuron	µg/L	0,2			< 0.01	< 0.01	n.d.	<0,010					
Trifuralin	µg/L	0,03			< 0.02	< 0.02	n.d.	<0,00056					
Bentazone	µg/L	0,5			< 0.01	< 0.01	n.d.	<0,010					
Linuron	µg/L	0,5			< 0.01	< 0.01	n.d.	<0,050					
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L				-	-	n.d.	-					
Conta Escherichia coli	UFC/100ml				-	-	n.d.	30					

\* Valore SQA CMA

\*\* In funzione della durezza

**Parametri biologici - STARICM-i**

Parametro	AO	AO	CO	CO
	31/07/18	26/11/18	07/09/22	22/12/22
Valore RQE	0,705	0,484	-	0,467
STAR_ICMi	<b>Suff.</b>	<b>Suff.</b>	-	<b>Scarso</b>

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP03 - VALLE</b>	Data	<b>22/12/2022</b>

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

I valori soglia riportati sono quelli del D.Lgs. 172/2015 "Standard di qualità ambientale acque superficiali interne" Tab. 1/A SQA-CMA e Tab. 1/B SQA-MA e i valori di riferimento del D.Lgs. 152/06 Parte III, All.2, Tab 1b).

E' stato osservato un superamento dei limiti di legge rispetto i valori di riferimento del D.Lgs. 152/06 Parte III, All.2, Tab 1b) del parametro "Tensioattivi non ionici" già riscontrato nella fase Ante Operam. L'attività di cantiere nel momento del campionamento non prevedeva attività di scarico in acque superficiali.

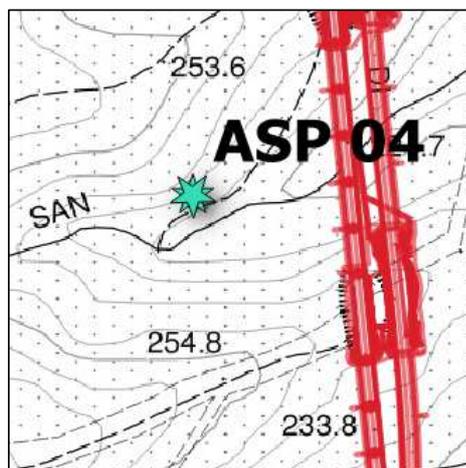
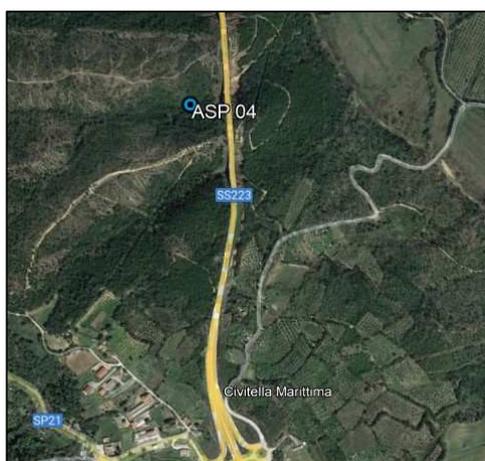
ASP - Acque superficiali

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>22/12/2022</b>
Tipologia di indagine	<b>ASP - Acque superficiali</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP04 - MONTE</b>	Denominazione corpo idrico	<b>Fosso S. Lorenzo</b>
Coordinate (UWGS84)	<b>43° 0'22.50"N</b>	Condizioni meteo	<b>sereno</b>
	<b>11°17'11.56"E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Civitella Marittima</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	-		
Personale tecnico	<b>Carlo Ciapetti</b>		

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**

POSTAZIONE NON RAGGIUNGIBILE E NON  
ACCESSIBILE

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>22/12/2022</b>
Punto di monitoraggio	<b>ASP04 - MONTE</b>	Denominazione corpo idrico	<b>Fosso S. Lorenzo</b>

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura acqua	°C	n.d.
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	n.d.
potenziale redox	mV	n.d.
pH	-	n.d.
ossigeno disciolto	%	n.d.
ossigeno disciolto	ppm	n.d.
portata	m <sup>3</sup> /s	n.d.

**Parametri chimici acque superficiali**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Alluminio	µg/L	n.d.
Calcio	mg/L	n.d.
Manganese	mg/L	n.d.
Piombo	µg/L	n.d.
Zinco	µg/L	n.d.
Arsenico	µg/L	n.d.
Cadmio	µg/L	n.d.
Cromo totale	µg/L	n.d.
Nichel	µg/L	n.d.
Mercurio	µg/L	n.d.
Rame	µg/L	n.d.
Ferro	µg/L	n.d.
BOD5	mg/L	n.d.
DOC	mg/L	n.d.
Solfati	mg/L	n.d.
Cloruri	mg/L	n.d.
Azoto nitrico (come N)	mg/L	n.d.
Tensioattivi anionici	mg/L	n.d.
Tensioattivi non ionici	mg/L	n.d.
Fosforo	mg/L	n.d.
Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> )	mg/L	n.d.
Clorometano	µg/L	n.d.
Triclorometano	µg/L	n.d.
Cloruro di vinile	µg/L	n.d.
1,2-Dicloroetano	µg/L	n.d.
1,1-Dicloroetilene	µg/L	n.d.

ASP - Acque superficiali

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP04 - MONTE</b>	Data	<b>22/12/2022</b>

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Tricloroetilene	µg/L	n.d.
Tetracloroetilene	µg/L	n.d.
Esaclorobutadiene	µg/L	n.d.
1,1-Dicloroetano	µg/L	n.d.
1,2-Dicloroetilene	µg/L	n.d.
Cis 1,2-Dicloroetilene	µg/L	n.d.
Trans 1,2-Dicloroetilene	µg/L	n.d.
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	n.d.
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	n.d.
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	n.d.
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	n.d.
Tribromometano	µg/L	n.d.
1,2-Dibromoetano	µg/L	n.d.
Dibromoclorometano	µg/L	n.d.
Bromoclorometano	µg/L	n.d.
Bromodichlorometano	µg/L	n.d.
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	n.d.
Benzene	µg/L	n.d.
Toluene	µg/L	n.d.
m + p-Xilene	µg/L	n.d.
o-Xilene	µg/L	n.d.
Alaclor	µg/L	n.d.
Terbutilazina	µg/L	n.d.
Metolachlor	µg/L	n.d.
Diuron	µg/L	n.d.
Trifuralin	µg/L	n.d.
Bentazone	µg/L	n.d.
Linuron	µg/L	n.d.
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L	n.d.

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"

Committente	Lanzo Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP04 - MONTE	Data	22/12/2022

**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO					
			31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22					
portata	m3/s	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					
temperatura acqua	°C	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					
potenziale redox	mV	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					
pH	-	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					
ossigeno disciolto	%	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					
ossigeno disciolto	ppm	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO				
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III	Valore soglia	31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22				
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
BOD5	mg/L		5		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
DOC	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Alluminio	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Calcio	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Manganese	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Piombo	µg/L	1,2			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Zinco	µg/L		300		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Arsenico	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Cadmio	µg/L	0,08- 0,25**			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Cromo totale	µg/L	7			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Nichel	µg/L	4			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Mercurio	µg/L	0,07*			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Rame	µg/L		40		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Ferro	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Solfati	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Cloruri	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Azoto nitrico (come N)	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Tensioattivi anionici	mg/L		0,2		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Tensioattivi non ionici	mg/L		0,2		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Fosforo	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> )	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Clorometano	µg/L			2,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Triclorometano	µg/L	2,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Cloruro di vinile	µg/L		0,5		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,2-Dicloroetano	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,1-Dicloroetilene	µg/L			2,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				

ASP - Acque superficiali

**SCHEDE MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP04 - MONTE</b>	Data	<b>22/12/2022</b>

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO				
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III.	Valore soglia	31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22				
Tricloroetilene	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Tetracloroetilene	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Esaclorobutadiene	µg/L	0,05			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,1-Dicloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,2-Dicloroetilene	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,1,2-Tricloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,1,1-Tricloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,2-Dicloropropano	µg/L				-	-	n.d.	n.d.				
1,2,3-Tricloropropano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Tribromometano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,2-Dibromoetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Dibromoclorometano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Bromoclorometano	µg/L				-	-	n.d.	n.d.				
Bromodichlorometano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Benzene	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Toluene	µg/L	5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
m + p-Xilene	µg/L	5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
o-Xilene	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Alaclor	µg/L	0,3			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Terbutilazina	µg/L	0,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Metolachlor	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Diuron	µg/L	0,2			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Trifuralin	µg/L	0,03			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Bentazone	µg/L	0,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Linuron	µg/L	0,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Conta Escherichia coli	UFC/100ml				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

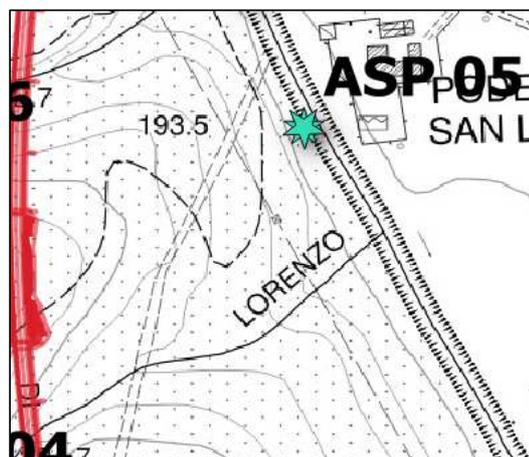
Durante la prima e seconda campagna di monitoraggio delle acque superficiali in fase corso d'opera, si è rilevato uno stato di secca per questo corso d'acqua.  
Data la situazione riscontrata non è possibile procedere al confronto coi dati rilevati nella fase di Ante Operam e con la prima campagna di Corso d'opera.

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>22/12/2022</b>
Tipologia di indagine	<b>ASP - Acque superficiali</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP05 - VALLE</b>	Denominazione corpo idrico	<b>Fosso S. Lorenzo</b>
Coordinate (UWGS84)	<b>43° 0'31.48"N</b>	Condizioni meteo	<b>sereno</b>
	<b>11°17'26.47"E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Civitella Marittima</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	-		
Personale tecnico	<b>Carlo Ciapetti</b>		

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>22/12/2022</b>
Punto di monitoraggio	<b>ASP05 - VALLE</b>	Denominazione corpo idrico	<b>Fosso S. Lorenzo</b>

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura acqua	°C	n.d.
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	n.d.
potenziale redox	mV	n.d.
pH	-	n.d.
ossigeno disciolto	%	n.d.
ossigeno disciolto	ppm	n.d.
portata	m <sup>3</sup> /s	n.d.

**Parametri chimici acque superficiali**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Alluminio	µg/L	n.d.
Calcio	mg/L	n.d.
Manganese	mg/L	n.d.
Piombo	µg/L	n.d.
Zinco	µg/L	n.d.
Arsenico	µg/L	n.d.
Cadmio	µg/L	n.d.
Cromo totale	µg/L	n.d.
Nichel	µg/L	n.d.
Mercurio	µg/L	n.d.
Rame	µg/L	n.d.
Ferro	µg/L	n.d.
BOD5	mg/L	n.d.
DOC	mg/L	n.d.
Solfati	mg/L	n.d.
Cloruri	mg/L	n.d.
Azoto nitrico (come N)	mg/L	n.d.
Tensioattivi anionici	mg/L	n.d.
Tensioattivi non ionici	mg/L	n.d.
Fosforo	mg/L	n.d.
Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> )	mg/L	n.d.
Clorometano	µg/L	n.d.
Triclorometano	µg/L	n.d.
Cloruro di vinile	µg/L	n.d.
1,2-Dicloroetano	µg/L	n.d.
1,1-Dicloroetilene	µg/L	n.d.

ASP - Acque superficiali

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP05 - VALLE</b>	Data	<b>22/12/2022</b>

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Tricloroetilene	µg/L	n.d.
Tetracloroetilene	µg/L	n.d.
Esaclorobutadiene	µg/L	n.d.
1,1-Dicloroetano	µg/L	n.d.
1,2-Dicloroetilene	µg/L	n.d.
Cis 1,2-Dicloroetilene	µg/L	n.d.
Trans 1,2-Dicloroetilene	µg/L	n.d.
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	n.d.
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	n.d.
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	n.d.
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	n.d.
Tribromometano	µg/L	n.d.
1,2-Dibromoetano	µg/L	n.d.
Dibromoclorometano	µg/L	n.d.
Bromoclorometano	µg/L	n.d.
Bromodichlorometano	µg/L	n.d.
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	n.d.
Benzene	µg/L	n.d.
Toluene	µg/L	n.d.
m + p-Xilene	µg/L	n.d.
o-Xilene	µg/L	n.d.
Alaclor	µg/L	n.d.
Terbutilazina	µg/L	n.d.
Metolachlor	µg/L	n.d.
Diuron	µg/L	n.d.
Trifuralin	µg/L	n.d.
Bentazone	µg/L	n.d.
Linuron	µg/L	n.d.
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L	n.d.

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"

Committente	Lanzo Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP05 - VALLE	Data	22/12/2022

**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO					
			31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22					
portata	m3/s	---	-	-	n.d.	n.d.					
temperatura acqua	°C	---	25	14.4	n.d.	n.d.					
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	7.6	7.7	n.d.	n.d.					
potenziale redox	mV	---	490	451	n.d.	n.d.					
pH	-	---	-34.6	36	n.d.	n.d.					
ossigeno disciolto	%	---	5.8	5.6	n.d.	n.d.					
ossigeno disciolto	ppm	---	73	76	n.d.	n.d.					

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO				
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III	Valore soglia	31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22				
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
BOD5	mg/L		5		< 10	< 5	n.d.	n.d.				
DOC	mg/L				37	24.9	n.d.	n.d.				
Alluminio	µg/L				< 5	305	n.d.	n.d.				
Calcio	mg/L				60	75	n.d.	n.d.				
Manganese	mg/L				< 0.1	< 0.1	n.d.	n.d.				
Piombo	µg/L	1,2			< 3	< 3	n.d.	n.d.				
Zinco	µg/L		300		< 25	< 25	n.d.	n.d.				
Arsenico	µg/L	10			< 0.25	< 0.25	n.d.	n.d.				
Cadmio	µg/L		0,08-0,25**		< 1	< 1	n.d.	n.d.				
Cromo totale	µg/L	7			< 1	< 1	n.d.	n.d.				
Nichel	µg/L	4			< 2	< 2	n.d.	n.d.				
Mercurio	µg/L	0,07*			< 0.2	< 0.2	n.d.	n.d.				
Rame	µg/L		40		2	2	n.d.	n.d.				
Ferro	µg/L				12	44	n.d.	n.d.				
Solfati	mg/L				51	76	n.d.	n.d.				
Cloruri	mg/L				27	25	n.d.	n.d.				
Azoto nitrico (come N)	mg/L				< 0.5	< 0.5	n.d.	n.d.				
Tensioattivi anionici	mg/L		0,2		< 0.10	< 0.10	n.d.	n.d.				
Tensioattivi non ionici	mg/L		0,2		0,77	< 0.2	n.d.	n.d.				
Fosforo	mg/L				< 0.010	< 0.010	n.d.	n.d.				
Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> )	mg/L				< 1	< 1	n.d.	n.d.				
Clorometano	µg/L			2,5	< 0.3	< 0.3	n.d.	n.d.				
Triclorometano	µg/L	2,5			< 0.003	< 0.003	n.d.	n.d.				
Cloruro di vinile	µg/L		0,5		< 0.4	< 0.4	n.d.	n.d.				
1,2-Dicloroetano	µg/L	10			< 0.1	< 0.1	n.d.	n.d.				
1,1-Dicloroetilene	µg/L			2,5	< 0.04	< 0.04	n.d.	n.d.				

ASP - Acque superficiali

**SCHEMA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP05 - VALLE</b>	Data	<b>22/12/2022</b>

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO				
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III	Valore soglia	31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22				
Tricloroetilene	µg/L	10			< 0.005	< 0.005	n.d.	n.d.				
Tetracloroetilene	µg/L	10			< 0.001	< 0.001	n.d.	n.d.				
Esaclorobutadiene	µg/L	0,05			< 0.005	< 0.005	n.d.	n.d.				
1,1-Dicloroetano	µg/L			10	< 0.5	< 0.5	n.d.	n.d.				
1,2-Dicloroetilene	µg/L			10	< 0.5	< 0.5	n.d.	n.d.				
1,1,2-Tricloroetano	µg/L			10	< 0.04	< 0.04	n.d.	n.d.				
1,1,1-Tricloroetano	µg/L			10	< 0.04	< 0.04	n.d.	n.d.				
1,2-Dicloropropano	µg/L				-	-	n.d.	n.d.				
1,2,3-Tricloropropano	µg/L			10	< 0.001	< 0.001	n.d.	n.d.				
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L			10	< 0.05	< 0.05	n.d.	n.d.				
Tribromometano	µg/L			10	< 0.02	< 0.02	n.d.	n.d.				
1,2-Dibromoetano	µg/L			10	< 0.001	< 0.001	n.d.	n.d.				
Dibromoclorometano	µg/L			10	< 0.004	< 0.004	n.d.	n.d.				
Bromoclorometano	µg/L				-	-	n.d.	n.d.				
Bromodichlorometano	µg/L			10	< 0.005	< 0.005	n.d.	n.d.				
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L				< 10.00	< 10.00	n.d.	n.d.				
Benzene	µg/L	10			< 0.02	< 0.02	n.d.	n.d.				
Toluene	µg/L	5			< 0.02	< 0.02	n.d.	n.d.				
m + p-Xilene	µg/L	5			< 0.04	< 0.04	n.d.	n.d.				
o-Xilene	µg/L				< 0.02	< 0.02	n.d.	n.d.				
Alaclor	µg/L	0,3			< 0.01	< 0.01	n.d.	n.d.				
Terbutilazina	µg/L	0,5			< 0.01	< 0.01	n.d.	n.d.				
Metolachlor	µg/L				< 0.01	< 0.01	n.d.	n.d.				
Diuron	µg/L	0,2			< 0.01	< 0.01	n.d.	n.d.				
Trifuralin	µg/L	0,03			< 0.02	< 0.02	n.d.	n.d.				
Bentazone	µg/L	0,5			< 0.01	< 0.01	n.d.	n.d.				
Linuron	µg/L	0,5			< 0.01	< 0.01	n.d.	n.d.				
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L				-	-	n.d.	n.d.				
Conta Escherichia coli	UFC/100ml				-	-	n.d.	n.d.				

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

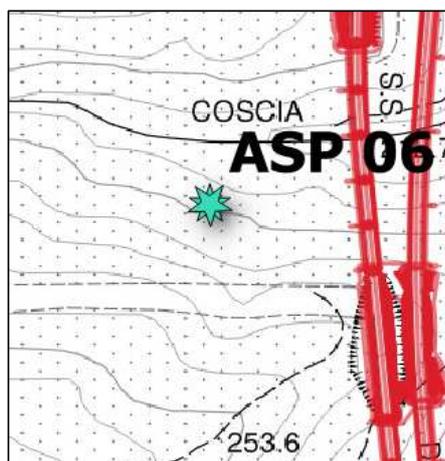
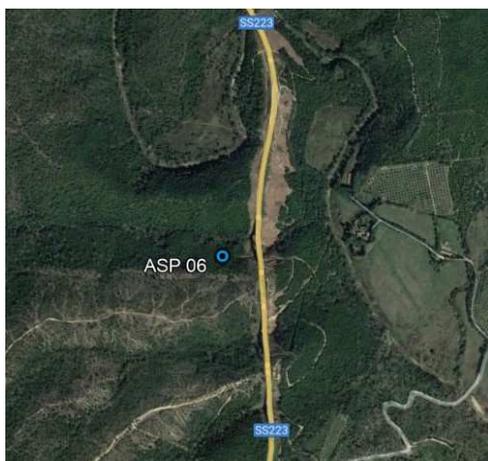
Durante la prima e seconda campagna di monitoraggio delle acque superficiali in fase corso d'opera, si è rilevato uno stato di secca per questo corso d'acqua.  
Data la situazione riscontrata non è possibile procedere al confronto coi dati rilevati nella fase di Ante Operam e con la prima campagna di Corso d'opera.

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>22/12/2022</b>
Tipologia di indagine	<b>ASP - Acque superficiali</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP06 - MONTE</b>	Denominazione corpo idrico	<b>Fosso Coscia</b>
Coordinate (UWGS84)	<b>43° 0'31.18"N</b>	Condizioni meteo	<b>sereno</b>
	<b>11°17'10.64"E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Civitella Marittima</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	-		
Personale tecnico	<b>Carlo Ciapetti</b>		

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**

POSTAZIONE NON RAGGIUNGIBILE E NON ACCESSIBILE

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>22/12/2022</b>
Punto di monitoraggio	<b>ASP06 - MONTE</b>	Denominazione corpo idrico	<b>Fosso Coscia</b>

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura acqua	°C	n.d.
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	n.d.
potenziale redox	mV	n.d.
pH	-	n.d.
ossigeno disciolto	%	n.d.
ossigeno disciolto	ppm	n.d.
portata	m <sup>3</sup> /s	n.d.

**Parametri chimici acque superficiali**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Alluminio	µg/L	n.d.
Calcio	mg/L	n.d.
Manganese	mg/L	n.d.
Piombo	µg/L	n.d.
Zinco	µg/L	n.d.
Arsenico	µg/L	n.d.
Cadmio	µg/L	n.d.
Cromo totale	µg/L	n.d.
Nichel	µg/L	n.d.
Mercurio	µg/L	n.d.
Rame	µg/L	n.d.
Ferro	µg/L	n.d.
BOD5	mg/L	n.d.
DOC	mg/L	n.d.
Solfati	mg/L	n.d.
Cloruri	mg/L	n.d.
Azoto nitrico (come N)	mg/L	n.d.
Tensioattivi anionici	mg/L	n.d.
Tensioattivi non ionici	mg/L	n.d.
Fosforo	mg/L	n.d.
Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> )	mg/L	n.d.
Clorometano	µg/L	n.d.
Triclorometano	µg/L	n.d.
Cloruro di vinile	µg/L	n.d.
1,2-Dicloroetano	µg/L	n.d.
1,1-Dicloroetilene	µg/L	n.d.

ASP - Acque superficiali

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP06 - MONTE</b>	Data	<b>22/12/2022</b>

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Tricloroetilene	µg/L	n.d.
Tetracloroetilene	µg/L	n.d.
Esaclorobutadiene	µg/L	n.d.
1,1-Dicloroetano	µg/L	n.d.
1,2-Dicloroetilene	µg/L	n.d.
Cis 1,2-Dicloroetilene	µg/L	n.d.
Trans 1,2-Dicloroetilene	µg/L	n.d.
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	n.d.
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	n.d.
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	n.d.
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	n.d.
Tribromometano	µg/L	n.d.
1,2-Dibromoetano	µg/L	n.d.
Dibromoclorometano	µg/L	n.d.
Bromoclorometano	µg/L	n.d.
Bromodichlorometano	µg/L	n.d.
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	n.d.
Benzene	µg/L	n.d.
Toluene	µg/L	n.d.
m + p-Xilene	µg/L	n.d.
o-Xilene	µg/L	n.d.
Alaclor	µg/L	n.d.
Terbutilazina	µg/L	n.d.
Metolachlor	µg/L	n.d.
Diuron	µg/L	n.d.
Trifuralin	µg/L	n.d.
Bentazone	µg/L	n.d.
Linuron	µg/L	n.d.
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L	n.d.

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"

Committente	Lanzo Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP06 - MONTE	Data	22/12/2022

**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO					
			31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22					
portata	m3/s	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					
temperatura acqua	°C	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					
potenziale redox	mV	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					
pH	-	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					
ossigeno disciolto	%	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					
ossigeno disciolto	ppm	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO				
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III	Valore soglia	31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22				
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
BOD5	mg/L		5		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
DOC	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Alluminio	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Calcio	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Manganese	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Piombo	µg/L	1,2			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Zinco	µg/L		300		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Arsenico	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Cadmio	µg/L	0,08- 0,25**			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Cromo totale	µg/L	7			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Nichel	µg/L	4			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Mercurio	µg/L	0,07*			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Rame	µg/L		40		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Ferro	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Solfati	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Cloruri	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Azoto nitrico (come N)	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Tensioattivi anionici	mg/L		0,2		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Tensioattivi non ionici	mg/L		0,2		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Fosforo	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> )	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Clorometano	µg/L			2,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Triclorometano	µg/L	2,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Cloruro di vinile	µg/L		0,5		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,2-Dicloroetano	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,1-Dicloroetilene	µg/L			2,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				

ASP - Acque superficiali

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"

Committente	Lanzo Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP06 - MONTE	Data	22/12/2022

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO				
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III.	Valore soglia	31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22				
Tricloroetilene	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Tetracloroetilene	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Esaclorobutadiene	µg/L	0,05			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,1-Dicloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,2-Dicloroetilene	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,1,2-Tricloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,1,1-Tricloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,2-Dicloropropano	µg/L				-	-	n.d.	n.d.				
1,2,3-Tricloropropano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Tribromometano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,2-Dibromoetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Dibromoclorometano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Bromoclorometano	µg/L				-	-	n.d.	n.d.				
Bromodichlorometano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Benzene	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Toluene	µg/L	5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
m + p-Xilene	µg/L	5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
o-Xilene	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Alaclor	µg/L	0,3			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Terbutilazina	µg/L	0,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Metolachlor	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Diuron	µg/L	0,2			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Trifuralin	µg/L	0,03			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Bentazone	µg/L	0,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Linuron	µg/L	0,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Conta Escherichia coli	UFC/100ml				-	-	n.d.	n.d.				

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

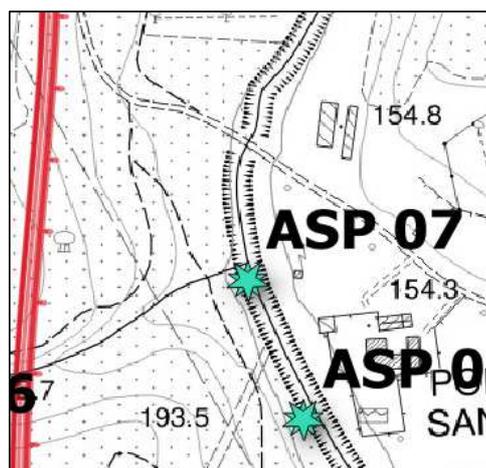
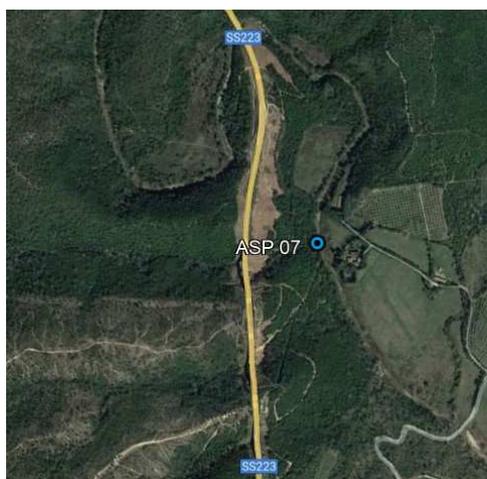
Durante la prima e seconda campagna di monitoraggio delle acque superficiali in fase corso d'opera, si è rilevato uno stato di secca per questo corso d'acqua.  
Data la situazione riscontrata non è possibile procedere al confronto coi dati rilevati nella fase di Ante Operam e con la prima campagna di Corso d'opera.

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>22/12/2022</b>
Tipologia di indagine	<b>ASP - Acque superficiali</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP07 - VALLE</b>	Denominazione corpo idrico	<b>Fosso Coscia</b>
Coordinate (UWGS84)	<b>43° 0'34.98"N</b>	Condizioni meteo	<b>sereno</b>
	<b>11°17'24.74"E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Civitella Marittima</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	-		
Personale tecnico	<b>Carlo Ciapetti</b>		

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>22/12/2022</b>
Punto di monitoraggio	<b>ASP07 - VALLE</b>	Denominazione corpo idrico	<b>Fosso Coscia</b>

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura acqua	°C	n.d.
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	n.d.
potenziale redox	mV	n.d.
pH	-	n.d.
ossigeno disciolto	%	n.d.
ossigeno disciolto	ppm	n.d.
portata	m <sup>3</sup> /s	n.d.

**Parametri chimici acque superficiali**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Alluminio	µg/L	n.d.
Calcio	mg/L	n.d.
Manganese	mg/L	n.d.
Piombo	µg/L	n.d.
Zinco	µg/L	n.d.
Arsenico	µg/L	n.d.
Cadmio	µg/L	n.d.
Cromo totale	µg/L	n.d.
Nichel	µg/L	n.d.
Mercurio	µg/L	n.d.
Rame	µg/L	n.d.
Ferro	µg/L	n.d.
BOD5	mg/L	n.d.
DOC	mg/L	n.d.
Solfati	mg/L	n.d.
Cloruri	mg/L	n.d.
Azoto nitrico (come N)	mg/L	n.d.
Tensioattivi anionici	mg/L	n.d.
Tensioattivi non ionici	mg/L	n.d.
Fosforo	mg/L	n.d.
Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> )	mg/L	n.d.
Clorometano	µg/L	n.d.
Triclorometano	µg/L	n.d.
Cloruro di vinile	µg/L	n.d.
1,2-Dicloroetano	µg/L	n.d.
1,1-Dicloroetilene	µg/L	n.d.

ASP - Acque superficiali

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP07 - VALLE</b>	Data	<b>22/12/2022</b>

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Tricloroetilene	µg/L	n.d.
Tetracloroetilene	µg/L	n.d.
Esaclorobutadiene	µg/L	n.d.
1,1-Dicloroetano	µg/L	n.d.
1,2-Dicloroetilene	µg/L	n.d.
Cis 1,2-Dicloroetilene	µg/L	n.d.
Trans 1,2-Dicloroetilene	µg/L	n.d.
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	n.d.
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	n.d.
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	n.d.
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	n.d.
Tribromometano	µg/L	n.d.
1,2-Dibromoetano	µg/L	n.d.
Dibromoclorometano	µg/L	n.d.
Bromoclorometano	µg/L	n.d.
Bromodichlorometano	µg/L	n.d.
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	n.d.
Benzene	µg/L	n.d.
Toluene	µg/L	n.d.
m + p-Xilene	µg/L	n.d.
o-Xilene	µg/L	n.d.
Alaclor	µg/L	n.d.
Terbutilazina	µg/L	n.d.
Metolachlor	µg/L	n.d.
Diuron	µg/L	n.d.
Trifuralin	µg/L	n.d.
Bentazone	µg/L	n.d.
Linuron	µg/L	n.d.
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L	n.d.

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP07 - VALLE</b>	Data	<b>22/12/2022</b>

**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO					
			31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22					
portata	m3/s	---	-	-	n.d.	n.d.					
temperatura acqua	°C	---	25	14	n.d.	n.d.					
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	7.8	7.7	n.d.	n.d.					
potenziale redox	mV	---	484	450	n.d.	n.d.					
pH	-	---	50	27	n.d.	n.d.					
ossigeno disciolto	%	---	6.8	6.7	n.d.	n.d.					
ossigeno disciolto	ppm	---	95	87	n.d.	n.d.					

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO				
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III	Valore soglia	31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22				
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>				-	-	n.d.	n.d.				
BOD5	mg/L		5		< 10	< 5	n.d.	n.d.				
DOC	mg/L				26	28	n.d.	n.d.				
Alluminio	µg/L				< 5	345	n.d.	n.d.				
Calcio	mg/L				61	86	n.d.	n.d.				
Manganese	mg/L				< 0.1	< 0.1	n.d.	n.d.				
Piombo	µg/L	1,2			< 3	< 3	n.d.	n.d.				
Zinco	µg/L		300		< 25	< 25	n.d.	n.d.				
Arsenico	µg/L	10			< 0.25	< 0.25	n.d.	n.d.				
Cadmio	µg/L	0,08- 0,25**			< 1	< 1	n.d.	n.d.				
Cromo totale	µg/L	7			< 1	< 1	n.d.	n.d.				
Nichel	µg/L	4			< 2	< 2	n.d.	n.d.				
Mercurio	µg/L	0,07*			< 0.2	< 0.2	n.d.	n.d.				
Rame	µg/L		40		2	2	n.d.	n.d.				
Ferro	µg/L				8	44	n.d.	n.d.				
Solfati	mg/L				54	76	n.d.	n.d.				
Cloruri	mg/L				27	24.9	n.d.	n.d.				
Azoto nitrico (come N)	mg/L				< 0.5	< 0.5	n.d.	n.d.				
Tensioattivi anionici	mg/L		0,2		< 0.10	< 0.10	n.d.	n.d.				
Tensioattivi non ionici	mg/L		0,2		0,23	< 0.2	n.d.	n.d.				
Fosforo	mg/L				< 0.010	< 0.010	n.d.	n.d.				
Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> )	mg/L				< 1	< 1	n.d.	n.d.				
Clorometano	µg/L			2,5	< 0.3	< 0.3	n.d.	n.d.				
Triclorometano	µg/L	2,5			< 0.003	< 0.003	n.d.	n.d.				
Cloruro di vinile	µg/L		0,5		< 0.4	< 0.4	n.d.	n.d.				
1,2-Dicloroetano	µg/L	10			< 0.1	< 0.1	n.d.	n.d.				
1,1-Dicloroetilene	µg/L			2,5	< 0.04	< 0.04	n.d.	n.d.				

ASP - Acque superficiali

**SCHEMA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP07 - VALLE</b>	Data	<b>22/12/2022</b>

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO				
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III.	Valore soglia	31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22				
Tricloroetilene	µg/L	10			< 0.005	< 0.005	n.d.	n.d.				
Tetracloroetilene	µg/L	10			< 0.001	< 0.001	n.d.	n.d.				
Esaclorobutadiene	µg/L	0,05			< 0.005	< 0.005	n.d.	n.d.				
1,1-Dicloroetano	µg/L			10	< 0.5	< 0.5	n.d.	n.d.				
1,2-Dicloroetilene	µg/L			10	< 0.5	< 0.5	n.d.	n.d.				
1,1,2-Tricloroetano	µg/L			10	< 0.04	< 0.04	n.d.	n.d.				
1,1,1-Tricloroetano	µg/L			10	< 0.04	< 0.04	n.d.	n.d.				
1,2-Dicloropropano	µg/L				-	-	n.d.	n.d.				
1,2,3-Tricloropropano	µg/L			10	< 0.001	< 0.001	n.d.	n.d.				
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L			10	< 0.05	< 0.05	n.d.	n.d.				
Tribromometano	µg/L			10	< 0.02	< 0.02	n.d.	n.d.				
1,2-Dibromoetano	µg/L			10	< 0.001	< 0.001	n.d.	n.d.				
Dibromoclorometano	µg/L			10	< 0.004	< 0.004	n.d.	n.d.				
Bromoclorometano	µg/L				-	-	n.d.	n.d.				
Bromodichlorometano	µg/L			10	< 0.005	< 0.005	n.d.	n.d.				
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L				< 10.00	< 10.00	n.d.	n.d.				
Benzene	µg/L	10			< 0.02	< 0.02	n.d.	n.d.				
Toluene	µg/L	5			< 0.02	< 0.02	n.d.	n.d.				
m + p-Xilene	µg/L	5			< 0.04	< 0.04	n.d.	n.d.				
o-Xilene	µg/L				< 0.02	< 0.02	n.d.	n.d.				
Alaclor	µg/L	0,3			< 0.01	< 0.01	n.d.	n.d.				
Terbutilazina	µg/L	0,5			< 0.01	< 0.01	n.d.	n.d.				
Metolachlor	µg/L				< 0.01	< 0.01	n.d.	n.d.				
Diuron	µg/L	0,2			< 0.01	< 0.01	n.d.	n.d.				
Trifuralin	µg/L	0,03			< 0.02	< 0.02	n.d.	n.d.				
Bentazone	µg/L	0,5			< 0.01	< 0.01	n.d.	n.d.				
Linuron	µg/L	0,5			< 0.01	< 0.01	n.d.	n.d.				
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L				-	-	n.d.	n.d.				
Conta Escherichia coli	UFC/100ml				-	-	n.d.	n.d.				

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

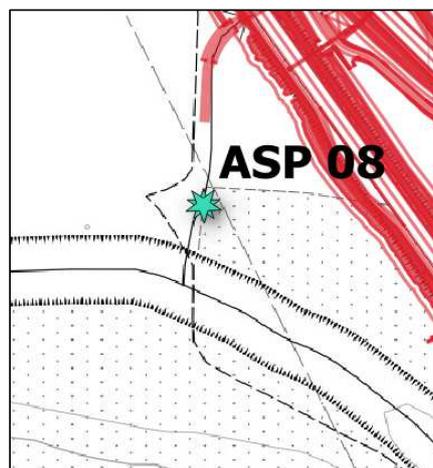
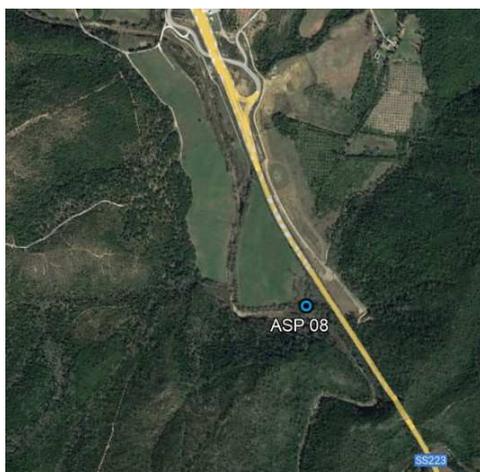
Durante la prima e seconda campagna di monitoraggio delle acque superficiali in fase corso d'opera, si è rilevato uno stato di secca per questo corso d'acqua.  
Data la situazione riscontrata non è possibile procedere al confronto coi dati rilevati nella fase di Ante Operam e con la prima campagna di Corso d'opera.

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

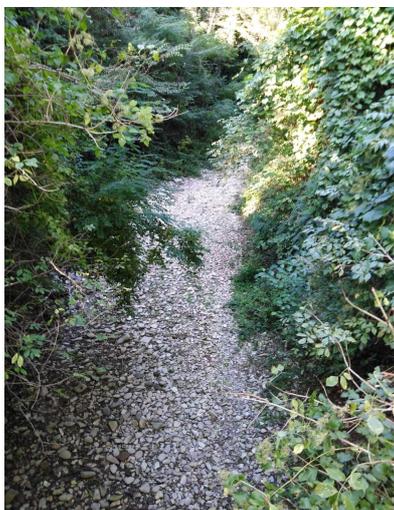
"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>22/12/2022</b>
Tipologia di indagine	<b>ASP - Acque superficiali</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP08 - VALLE</b>	Denominazione corpo idrico	<b>Fosso dei Diacci</b>
Coordinate (UWGS84)	<b>43° 1'10.93"N</b>	Condizioni meteo	<b>sereno</b>
	<b>11°16'57.18"E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Civitella Marittima</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	-		
Personale tecnico	<b>Carlo Ciapetti</b>		

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



**SCHEDE MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>22/12/2022</b>
Punto di monitoraggio	<b>ASP08 - VALLE</b>	Denominazione corpo idrico	<b>Fosso dei Diacci</b>

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura acqua	°C	n.d.
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	n.d.
potenziale redox	mV	n.d.
pH	-	n.d.
ossigeno disciolto	%	n.d.
ossigeno disciolto	ppm	n.d.
portata	m <sup>3</sup> /s	n.d.

**Parametri chimici acque superficiali**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Alluminio	µg/L	n.d.
Calcio	mg/L	n.d.
Manganese	mg/L	n.d.
Piombo	µg/L	n.d.
Zinco	µg/L	n.d.
Arsenico	µg/L	n.d.
Cadmio	µg/L	n.d.
Cromo totale	µg/L	n.d.
Nichel	µg/L	n.d.
Mercurio	µg/L	n.d.
Rame	µg/L	n.d.
Ferro	µg/L	n.d.
BOD5	mg/L	n.d.
DOC	mg/L	n.d.
Solfati	mg/L	n.d.
Cloruri	mg/L	n.d.
Azoto nitrico (come N)	mg/L	n.d.
Tensioattivi anionici	mg/L	n.d.
Tensioattivi non ionici	mg/L	n.d.
Fosforo	mg/L	n.d.
Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> )	mg/L	n.d.
Clorometano	µg/L	n.d.
Triclorometano	µg/L	n.d.
Cloruro di vinile	µg/L	n.d.
1,2-Dicloroetano	µg/L	n.d.
1,1-Dicloroetilene	µg/L	n.d.

ASP - Acque superficiali

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP08 - VALLE</b>	Data	<b>22/12/2022</b>

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Tricloroetilene	µg/L	n.d.
Tetracloroetilene	µg/L	n.d.
Esaclorobutadiene	µg/L	n.d.
1,1-Dicloroetano	µg/L	n.d.
1,2-Dicloroetilene	µg/L	n.d.
Cis 1,2-Dicloroetilene	µg/L	n.d.
Trans 1,2-Dicloroetilene	µg/L	n.d.
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	n.d.
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	n.d.
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	n.d.
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	n.d.
Tribromometano	µg/L	n.d.
1,2-Dibromoetano	µg/L	n.d.
Dibromoclorometano	µg/L	n.d.
Bromoclorometano	µg/L	n.d.
Bromodichlorometano	µg/L	n.d.
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	n.d.
Benzene	µg/L	n.d.
Toluene	µg/L	n.d.
m + p-Xilene	µg/L	n.d.
o-Xilene	µg/L	n.d.
Alaclor	µg/L	n.d.
Terbutilazina	µg/L	n.d.
Metolachlor	µg/L	n.d.
Diuron	µg/L	n.d.
Trifuralin	µg/L	n.d.
Bentazone	µg/L	n.d.
Linuron	µg/L	n.d.
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L	n.d.

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"

Committente	Lanzo Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP08 - VALLE	Data	22/12/2022

**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO					
			31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22					
temperatura aria	°C	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					
temperatura acqua	°C	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					
potenziale redox	mV	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					
pH	-	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					
ossigeno disciolto	%	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					
ossigeno disciolto	ppm	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO				
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III	Valore soglia	31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22				
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
BOD5	mg/L		5		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
DOC	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Alluminio	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Calcio	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Manganese	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Piombo	µg/L	1,2			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Zinco	µg/L		300		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Arsenico	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Cadmio	µg/L		0,08-0,25**		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Cromo totale	µg/L	7			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Nichel	µg/L	4			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Mercurio	µg/L	0,07*			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Rame	µg/L		40		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Ferro	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Solfati	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Cloruri	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Azoto nitrico (come N)	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Tensioattivi anionici	mg/L		0,2		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Tensioattivi non ionici	mg/L		0,2		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Fosforo	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> )	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Clorometano	µg/L			2,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Triclorometano	µg/L	2,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Cloruro di vinile	µg/L		0,5		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,2-Dicloroetano	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,1-Dicloroetilene	µg/L			2,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				

ASP - Acque superficiali

**SCHEDE MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP08 - VALLE</b>	Data	<b>22/12/2022</b>

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO				
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III	Valore soglia	31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22				
Tricloroetilene	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Tetracloroetilene	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Esaclorobutadiene	µg/L	0,05			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,1-Dicloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,2-Dicloroetilene	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,1,2-Tricloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,1,1-Tricloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,2-Dicloropropano	µg/L				-	-	n.d.	n.d.				
1,2,3-Tricloropropano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Tribromometano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,2-Dibromoetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Dibromoclorometano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Bromoclorometano	µg/L				-	-	n.d.	n.d.				
Bromodichlorometano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Benzene	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Toluene	µg/L	5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
m + p-Xilene	µg/L	5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
o-Xilene	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Alaclor	µg/L	0,3			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Terbutilazina	µg/L	0,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Metolachlor	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Diuron	µg/L	0,2			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Trifuralin	µg/L	0,03			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Bentazone	µg/L	0,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Linuron	µg/L	0,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Conta Escherichia coli	UFC/100ml				-	-	n.d.	n.d.				

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

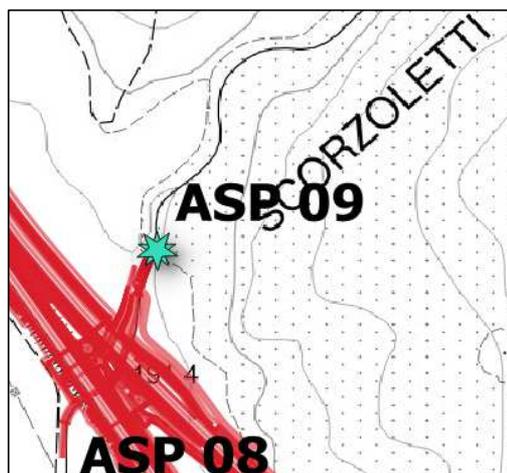
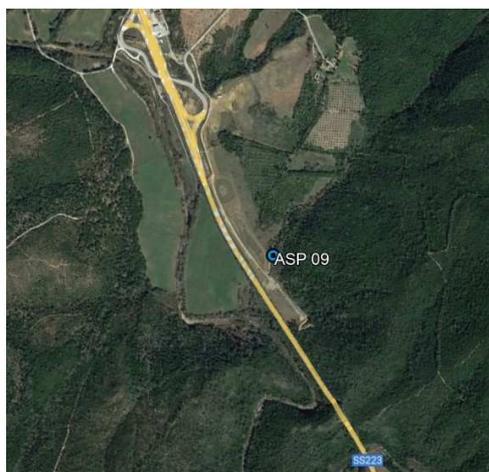
Durante la prima e seconda campagna di monitoraggio delle acque superficiali in fase corso d'opera, si è rilevato uno stato di secca per questo corso d'acqua.  
Data la situazione riscontrata non è possibile procedere al confronto coi dati rilevati nella fase di Ante Operam e con la prima campagna di Corso d'opera.

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>22/12/2022</b>
Tipologia di indagine	<b>ASP - Acque superficiali</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP09 - MONTE</b>	Denominazione corpo idrico	<b>Fosso dei Diacci</b>
Coordinate (UWGS84)	<b>43° 1'17.47"N</b>	Condizioni meteo	<b>sereno</b>
	<b>11°17'0.70"E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Civitella Marittima</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	-		
Personale tecnico	<b>Carlo Ciapetti</b>		

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



ASP - Acque superficiali

**SCHEDE MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>22/12/2022</b>
Punto di monitoraggio	<b>ASP09 - VALLE</b>	Denominazione corpo idrico	<b>Fosso dei Diacci</b>

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
temperatura acqua	°C	n.d.
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	n.d.
potenziale redox	mV	n.d.
pH	-	n.d.
ossigeno disciolto	%	n.d.
ossigeno disciolto	ppm	n.d.
portata	m <sup>3</sup> /s	n.d.

**Parametri chimici acque superficiali**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Alluminio	µg/L	n.d.
Calcio	mg/L	n.d.
Manganese	mg/L	n.d.
Piombo	µg/L	n.d.
Zinco	µg/L	n.d.
Arsenico	µg/L	n.d.
Cadmio	µg/L	n.d.
Cromo totale	µg/L	n.d.
Nichel	µg/L	n.d.
Mercurio	µg/L	n.d.
Rame	µg/L	n.d.
Ferro	µg/L	n.d.
BOD5	mg/L	n.d.
DOC	mg/L	n.d.
Solfati	mg/L	n.d.
Cloruri	mg/L	n.d.
Azoto nitrico (come N)	mg/L	n.d.
Tensioattivi anionici	mg/L	n.d.
Tensioattivi non ionici	mg/L	n.d.
Fosforo	mg/L	n.d.
Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> )	mg/L	n.d.
Clorometano	µg/L	n.d.
Triclorometano	µg/L	n.d.
Cloruro di vinile	µg/L	n.d.
1,2-Dicloroetano	µg/L	n.d.
1,1-Dicloroetilene	µg/L	n.d.

ASP - Acque superficiali

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP09 - VALLE</b>	Data	<b>22/12/2022</b>

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Tricloroetilene	µg/L	n.d.
Tetracloroetilene	µg/L	n.d.
Esaclorobutadiene	µg/L	n.d.
1,1-Dicloroetano	µg/L	n.d.
1,2-Dicloroetilene	µg/L	n.d.
Cis 1,2-Dicloroetilene	µg/L	n.d.
Trans 1,2-Dicloroetilene	µg/L	n.d.
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	n.d.
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	n.d.
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	n.d.
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	n.d.
Tribromometano	µg/L	n.d.
1,2-Dibromoetano	µg/L	n.d.
Dibromoclorometano	µg/L	n.d.
Bromoclorometano	µg/L	n.d.
Bromodichlorometano	µg/L	n.d.
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	n.d.
Benzene	µg/L	n.d.
Toluene	µg/L	n.d.
m + p-Xilene	µg/L	n.d.
o-Xilene	µg/L	n.d.
Alaclor	µg/L	n.d.
Terbutilazina	µg/L	n.d.
Metolachlor	µg/L	n.d.
Diuron	µg/L	n.d.
Trifuralin	µg/L	n.d.
Bentazone	µg/L	n.d.
Linuron	µg/L	n.d.
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L	n.d.

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"

Committente	Lanzo Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Punto di monitoraggio	ASP09 - VALLE	Data	22/12/2022

**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO					
			31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22					
temperatura aria	°C	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					
temperatura acqua	°C	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					
potenziale redox	mV	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					
pH	-	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					
ossigeno disciolto	%	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					
ossigeno disciolto	ppm	---	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.					

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO				
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III	Valore soglia	31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22				
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
BOD5	mg/L		5		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
DOC	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Alluminio	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Calcio	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Manganese	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Piombo	µg/L	1,2			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Zinco	µg/L		300		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Arsenico	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Cadmio	µg/L	0,08- 0,25**			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Cromo totale	µg/L	7			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Nichel	µg/L	4			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Mercurio	µg/L	0,07*			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Rame	µg/L		40		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Ferro	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Solfati	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Cloruri	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Azoto nitrico (come N)	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Tensioattivi anionici	mg/L		0,2		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Tensioattivi non ionici	mg/L		0,2		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Fosforo	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> )	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Clorometano	µg/L			2,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Triclorometano	µg/L	2,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Cloruro di vinile	µg/L		0,5		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,2-Dicloroetano	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,1-Dicloroetilene	µg/L			2,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				

ASP - Acque superficiali

**SCHEDE MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP09 - VALLE</b>	Data	<b>22/12/2022</b>

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO				
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III.	Valore soglia	31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22				
Tricloroetilene	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Tetracloroetilene	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Esaclorobutadiene	µg/L	0,05			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,1-Dicloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,2-Dicloroetilene	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,1,2-Tricloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,1,1-Tricloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,2-Dicloropropano	µg/L				-	-	n.d.	n.d.				
1,2,3-Tricloropropano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Tribromometano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
1,2-Dibromoetano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Dibromoclorometano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Bromoclorometano	µg/L				-	-	n.d.	n.d.				
Bromodichlorometano	µg/L			10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Benzene	µg/L	10			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Toluene	µg/L	5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
m + p-Xilene	µg/L	5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
o-Xilene	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Alaclor	µg/L	0,3			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Terbutilazina	µg/L	0,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Metolachlor	µg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Diuron	µg/L	0,2			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Trifuralin	µg/L	0,03			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Bentazone	µg/L	0,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Linuron	µg/L	0,5			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
Conta Escherichia coli	UFC/100ml				-	-	n.d.	n.d.				

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

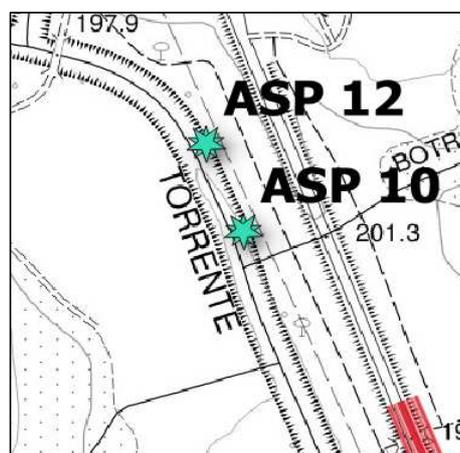
Durante la prima e seconda campagna di monitoraggio delle acque superficiali in fase corso d'opera, si è rilevato uno stato di secca per questo corso d'acqua.  
Data la situazione riscontrata non è possibile procedere al confronto coi dati rilevati nella fase di Ante Operam e con la prima campagna di Corso d'opera.

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>22/12/2022</b>
Tipologia di indagine	<b>ASP - Acque superficiali</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP10 - MONTE</b>	Denominazione corpo idrico	<b>Torrente Lanzo</b>
Coordinate (UWGS84)	<b>43° 1'34.52"N</b>	Condizioni meteo	<b>sereno</b>
	<b>11°16'42.77"E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Civitella Marittima</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	-		
Personale tecnico	<b>Carlo Ciapetti</b>		

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



ASP - Acque superficiali

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"

Committente	Lanzo Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Fase di Monitoraggio	Corso d'opera	Data	22/12/2022
Punto di monitoraggio	ASP10 - MONTE	Denominazione corpo idrico	Torrente Lanzo

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
portata	m3/s	0,501
temperatura acqua	°C	12,3
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	501
potenziale redox	mV	290
pH	-	7,73
ossigeno disciolto	%	86
ossigeno disciolto	ppm	8,51

**Parametri chimici acque superficiali**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Durezza totale	g/l CaCC	140
BOD5	mg/l	<2,0
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l	19,0
Alluminio	µg/L	30,0
Calcio	mg/L	40,3
Manganese	mg/L	11,8
Piombo	µg/L	<1,0
Zinco	µg/L	<20
Arsenico	µg/L	<1,0
Cadmio	µg/L	<0,50
Cromo totale	µg/L	<5,0
Nichel	µg/L	0,64
Mercurio	µg/L	0,04
Rame	µg/L	<5,0
Ferro	µg/L	33,5
Solfati	mg/L	30,5
Cloruri	mg/L	21,8
Azoto nitrico (come N)	mg/L	0,147
Tensioattivi anionici	mg/L	<0,050
Tensioattivi non ionici	mg/L	0,78
Fosforo	mg/L	<0,10
Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> )	mg/L	<0,020
Clorometano	µg/L	<0,50

ASP - Acque superficiali

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP10 - MONTE</b>	Data	<b>22/12/2022</b>

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Triclorometano	µg/L	0,042
Cloruro di vinile	µg/L	<0,010
1,2-Dicloroetano	µg/L	<0,00500
1,1-Dicloroetilene	µg/L	<0,0050
Tricloroetilene	µg/L	<0,010
Tetracloroetilene	µg/L	<0,050
Esaclorobutadiene	µg/L	<0,010
1,1-Dicloroetano	µg/L	<0,010
1,2-Dicloroetilene	µg/L	<0,010
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	<0,010
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	<0,0050
1,2-Dicloropropano	µg/L	<0,0050
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	<0,00050
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	<0,0050
Tribromometano	µg/L	<0,0050
1,2-Dibromoetano	µg/L	<0,00050
Bromoclorometano	µg/L	<0,50
Dibromoclorometano	µg/L	<0,010
Bromodiclorometano	µg/L	<0,010
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	<31
Benzene	µg/L	<0,010
Toluene	µg/L	<0,050
m + p-Xilene	µg/L	<0,020
o-Xilene	µg/L	<0,010
Alaclor	µg/L	<0,00056
Terbutilazina	µg/L	<0,01
Metolachlor	µg/L	<0,050
Diuron	µg/L	<0,010
Trifuralin	µg/L	<0,00056
Bentazone	µg/L	<0,010
Linuron	µg/L	<0,050
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L	-
Conta Escherichia coli	UFC/100 ml	10

**Parametri biologici - STARICM-i**

Parametro	
Valore RQE	<b>0,448</b>
STAR_ICMi	<b>SCARSO</b>

ASP - Acque superficiali

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP10 - MONTE</b>	Data	<b>22/12/2022</b>

**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO						
			31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22						
portata	m3/s	---	-	-	n.d.	0,501						
temperatura acqua	°C	---	27	14,3	n.d.	12,3						
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	8.1	7.8	n.d.	501						
potenziale redox	mV	---	596	349	n.d.	290						
pH	-	---	37	33	n.d.	7,73						
ossigeno disciolto	%	---	6.3	8.1	n.d.	86						
ossigeno disciolto	ppm	---	81	103	n.d.	8,51						

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO				
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III, Tab. 1b)	Valore soglia	31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22				
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>				-	-	n.d.	140				
BOD <sub>5</sub>	mg/L		5		< 10	< 5	n.d.	<2,0				
DOC	mg/L				24,9	35	n.d.	19,0				
Alluminio	µg/L				< 5	193	n.d.	30,0				
Calcio	mg/L				53	55	n.d.	40,3				
Manganese	mg/L				< 0.1	< 0.1	n.d.	11,8				
Piombo	µg/L	1,2			< 3	< 3	n.d.	<1,0				
Zinco	µg/L		300		< 25	< 25	n.d.	<0,020				
Arsenico	µg/L	10			< 0.25	< 0.25	n.d.	<1,0				
Cadmio	µg/L	0,08-0,25**			< 1	< 1	n.d.	<0,50				
Cromo totale	µg/L	7			< 1	< 1	n.d.	<5,0				
Nichel	µg/L	4			< 2	< 2	n.d.	0,64				
Mercurio	µg/L	0,07*			< 0.2	< 0.2	n.d.	0,04				
Rame	µg/L		40		2	1	n.d.	<5,0				
Ferro	µg/L				25	48	n.d.	33,5				
Solfati	mg/L				37	32	n.d.	30,5				
Cloruri	mg/L				27	24.6	n.d.	21,8				
Azoto nitrico (come N)	mg/L				< 0.5	< 0.5	n.d.	0,147				
Tensioattivi anionici	mg/L		0,2		< 0.10	0.10	n.d.	<0,050				
Tensioattivi non ionici	mg/L		0,2		0,35	0.2	n.d.	0,78				
Fosforo	mg/L				< 0.010	< 0.010	n.d.	<0,10				
Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> )	mg/L				< 1	<1	n.d.	<0,020				
Clorometano	µg/L			2,5	< 0.3	<0.3	n.d.	<0,050				
Triclorometano	µg/L	2,5			< 0.003	<0.003	n.d.	0,042				
Cloruro di vinile	µg/L		0,5		< 0.4	<0.4	n.d.	<0,010				
1,2-Dicloroetano	µg/L	10			< 0.1	<0.1	n.d.	<0,00500				
1,1-Dicloroetilene	µg/L			2,5	< 0.04	<0.04	n.d.	<0,0050				

ASP - Acque superficiali

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP10 - MONTE</b>	Data	<b>22/12/2022</b>

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO				
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III.	Valore soglia	31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22				
Tricloroetilene	µg/L	10			< 0.005	< 0.005	n.d.	< 0,010				
Tetracloroetilene	µg/L	10			< 0.001	< 0.001	n.d.	< 0,050				
Esaclorobutadiene	µg/L	0,05			< 0.005	< 0.005	n.d.	< 0,010				
1,1-Dicloroetano	µg/L			10	< 0.5	< 0.5	n.d.	< 0,010				
1,2-Dicloroetilene	µg/L			10	< 0.5	< 0.5	n.d.	< 0,010				
1,1,2-Tricloroetano	µg/L			10	< 0.04	< 0.04	n.d.	< 0,010				
1,1,1-Tricloroetano	µg/L			10	< 0.04	< 0.04	n.d.	< 0,0050				
1,2-Dicloropropano					-	-	n.d.	< 0,0050				
1,2,3-Tricloropropano	µg/L			10	< 0.001	< 0.001	n.d.	< 0,00050				
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L			10	< 0.05	< 0.05	n.d.	< 0,0050				
Tribromometano	µg/L			10	< 0.02	< 0.02	n.d.	< 0,0050				
1,2-Dibromoetano	µg/L			10	< 0.001	< 0.001	n.d.	< 0,00050				
Dibromoclorometano	µg/L			10	< 0.004	< 0.004	n.d.	< 0,010				
Bromoclorometano	µg/L				-	-	n.d.	< 0,50				
Bromodiclorometano	µg/L			10	< 0.005	< 0.005	n.d.	< 0,010				
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L				< 10.00	< 10.00	n.d.	< 31				
Benzene	µg/L	10			< 0.02	< 0.02	n.d.	< 0,010				
Toluene	µg/L	5			< 0.02	< 0.02	n.d.	< 0,050				
m + p-Xilene	µg/L	5			< 0.04	< 0.04	n.d.	< 0,020				
o-Xilene	µg/L				< 0.02	< 0.02	n.d.	< 0,010				
Alaclor	µg/L	0,3			< 0.01	< 0.01	n.d.	< 0,00056				
Terbutilazina	µg/L	0,5			< 0.01	< 0.01	n.d.	< 0,01				
Metolachlor	µg/L				< 0.01	< 0.01	n.d.	< 0,050				
Diuron	µg/L	0,2			< 0.01	< 0.01	n.d.	< 0,010				
Trifuralin	µg/L	0,03			< 0.02	< 0.02	n.d.	< 0,00056				
Bentazone	µg/L	0,5			< 0.01	< 0.01	n.d.	< 0,010				
Linuron	µg/L	0,5			< 0.01	< 0.01	n.d.	< 0,050				
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L				-	-	n.d.	-				
Conta Escherichia coli	UFC/100ml				-	-	n.d.	10				

\* Valore SQA CMA

\*\* In funzione della durezza

**Parametri biologici - STARICM-i**

Parametro	AO	AO	CO	CO
	31/07/18	26/11/18	07/09/22	22/12/22
Valore RQE	0,748	0,636	-	0,448
STAR_ICMi	<b>Buono</b>	<b>Buono</b>	-	<b>Scarso</b>

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano. Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP10 - MONTE</b>	Data	<b>22/12/2022</b>

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

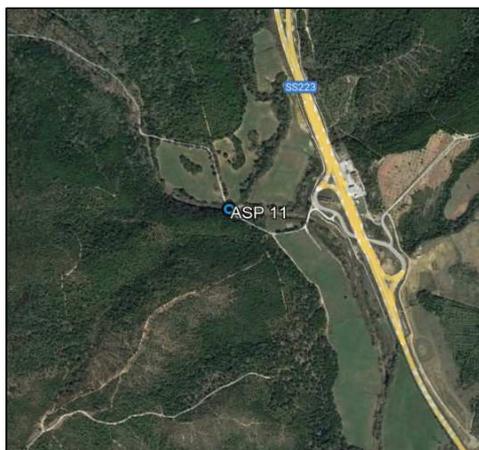
I valori soglia riportati sono quelli del D.Lgs. 172/2015 "Standard di qualità ambientale acque superficiali interne" Tab. 1/A SQA-CMA e Tab. 1/B SQA-MA e i valori di riferimento del D.Lgs. 152/06 Parte III, All.2, Tab 1b).  
E' stato osservato un superamento dei limiti di legge rispetto i valori di riferimento del D.Lgs. 152/06 Parte III, All.2, Tab 1b) del parametro "Tensioattivi non ionici" già riscontrato nella fase Ante Operam. L'attività di cantiere nel momento del campionamento non prevedeva attività di scarico in acque superficiali.

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>22/12/2022</b>
Tipologia di indagine	<b>ASP - Acque superficiali</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP11 - MONTE</b>	Denominazione corpo idrico	<b>Torrente Lanzo</b>
Coordinate (UWGS84)	<b>43° 1'40.68"N</b>	Condizioni meteo	<b>sereno</b>
	<b>11°16'24.75"E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Civitella Marittima</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	-		
Personale tecnico	<b>Carlo Ciapetti</b>		

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



ASP - Acque superficiali

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"

Committente	Lanzo Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Fase di Monitoraggio	Corso d'opera	Data	22/12/2022
Punto di monitoraggio	ASP11 - MONTE	Denominazione corpo idrico	Torrente Lanzo

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
portata	m3/s	0,41
temperatura acqua	°C	12,1
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	493
potenziale redox	mV	259
pH	-	7,71
ossigeno disciolto	%	83
ossigeno disciolto	ppm	8,21

**Parametri chimici acque superficiali**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Durezza totale	mg/l CaCC	130
BOD5	mg/l	<2,0
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l	19,0
Alluminio	µg/L	28,0
Calcio	mg/L	38,7
Manganese	mg/L	6,9
Piombo	µg/L	<1,0
Zinco	µg/L	<20
Arsenico	µg/L	<1,0
Cadmio	µg/L	<0,50
Cromo totale	µg/L	<5,0
Nichel	µg/L	0,60
Mercurio	µg/L	0,04
Rame	µg/L	<5,0
Ferro	µg/L	27,4
Solfati	mg/L	30,2
Cloruri	mg/L	21,4
Azoto nitrico (come N)	mg/L	21,4
Tensioattivi anionici	mg/L	<0,050
Tensioattivi non ionici	mg/L	0,590
Fosforo	mg/L	0,127
Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> )	mg/L	<0,020
Clorometano	µg/L	<0,50

ASP - Acque superficiali

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP11 - MONTE</b>	Data	<b>22/12/2022</b>

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Triclorometano	µg/L	0,056
Cloruro di vinile	µg/L	<0,010
1,2-Dicloroetano	µg/L	<0,00500
1,1-Dicloroetilene	µg/L	<0,0050
Tricloroetilene	µg/L	<0,010
Tetracloroetilene	µg/L	<0,050
Esaclorobutadiene	µg/L	<0,010
1,1-Dicloroetano	µg/L	<0,010
1,2-Dicloroetilene	µg/L	<0,010
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	<0,010
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	<0,0050
1,2-Dicloropropano	µg/L	<0,0050
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	<0,00050
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	<0,0050
Tribromometano	µg/L	<0,0050
1,2-Dibromoetano	µg/L	<0,00050
Dibromoclorometano	µg/L	<0,010
Bromoclorometano	µg/L	<0,50
Bromodiclorometano	µg/L	<0,010
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	78
Benzene	µg/L	<0,010
Toluene	µg/L	<0,050
m + p-Xilene	µg/L	<0,020
o-Xilene	µg/L	<0,010
Alaclor	µg/L	<0,00056
Terbutilazina	µg/L	<0,01
Metolachlor	µg/L	<0,050
Diuron	µg/L	<0,010
Trifuralin	µg/L	<0,00056
Bentazone	µg/L	<0,010
Linuron	µg/L	<0,050
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L	-
Conta Escherichia coli	UFC/100 ml	10

**Parametri biologici - STARICM-i**

Parametro	
Valore RQE	<b>0,325</b>
STAR_ICMi	<b>SCARSO</b>

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP11 - MONTE</b>	Data	<b>22/12/2022</b>

**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO						
			31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22						
portata	m <sup>3</sup> /s	---	-	-	n.d.	0,41						
temperatura acqua	°C	---	-	-	n.d.	12,1						
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	-	-	n.d.	493						
potenziale redox	mV	---	-	-	n.d.	259						
pH	-	---	-	-	n.d.	7,71						
ossigeno disciolto	%	---	-	-	n.d.	83						
ossigeno disciolto	ppm	---	-	-	n.d.	8,21						

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO				
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III.	Valore soglia	31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22				
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>				-	-	n.d.	130				
BOD5	mg/L		5		-	-	n.d.	<2,0				
DOC	mg/L				-	-	n.d.	19,0				
Alluminio	µg/L				-	-	n.d.	28,0				
Calcio	mg/L				-	-	n.d.	38,7				
Manganese	mg/L				-	-	n.d.	6,9				
Piombo	µg/L	1,2			-	-	n.d.	<1,0				
Zinco	µg/L		300		-	-	n.d.	<20				
Arsenico	µg/L	10			-	-	n.d.	<1,0				
Cadmio	µg/L	0,08-0,25**			-	-	n.d.	<0,50				
Cromo totale	µg/L	7			-	-	n.d.	<5,0				
Nichel	µg/L	4			-	-	n.d.	0,60				
Mercurio	µg/L	0,07*			-	-	n.d.	0,04				
Rame	µg/L		40		-	-	n.d.	<5,0				
Ferro	µg/L				-	-	n.d.	27,4				
Solfati	mg/L				-	-	n.d.	30,2				
Cloruri	mg/L				-	-	n.d.	21,4				
Azoto nitrico (come N)	mg/L				-	-	n.d.	0,163				
Tensioattivi anionici	mg/L		0,2		-	-	n.d.	<0,050				
Tensioattivi non ionici	mg/L		0,2		-	-	n.d.	0,590				
Fosforo	mg/L				-	-	n.d.	0,127				
Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> )	mg/L				-	-	n.d.	<0,020				
Clorometano	µg/L			2,5	-	-	n.d.	<0,050				
Triclorometano	µg/L	2,5			-	-	n.d.	0,056				
Cloruro di vinile	µg/L		0,5		-	-	n.d.	<0,010				
1,2-Dicloroetano	µg/L	10			-	-	n.d.	<0,00500				
1,1-Dicloroetilene	µg/L			2,5	-	-	n.d.	<0,0050				

ASP - Acque superficiali

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP11 - MONTE</b>	Data	<b>22/12/2022</b>

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO				
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III.	Valore soglia	31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22				
Tricloroetilene	µg/L	10			-	-	n.d.	<0,010				
Tetracloroetilene	µg/L	10			-	-	n.d.	<0,050				
Esaclorobutadiene	µg/L	0,05			-	-	n.d.	<0,010				
1,1-Dicloroetano	µg/L			10	-	-	n.d.	<0,010				
1,2-Dicloroetilene	µg/L			10	-	-	n.d.	<0,010				
1,1,2-Tricloroetano	µg/L			10	-	-	n.d.	<0,010				
1,1,1-Tricloroetano	µg/L			10	-	-	n.d.	<0,0050				
1,2-Dicloropropano					-	-	n.d.	<0,0050				
1,2,3-Tricloropropano	µg/L			10	-	-	n.d.	<0,00050				
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L			10	-	-	n.d.	<0,0050				
Tribromometano	µg/L			10	-	-	n.d.	<0,0050				
1,2-Dibromoetano	µg/L			10	-	-	n.d.	<0,00050				
Dibromoclorometano	µg/L			10	-	-	n.d.	<0,010				
Bromoclorometano	µg/L				-	-	n.d.	<0,50				
Bromodiclorometano	µg/L			10	-	-	n.d.	<0,010				
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L				-	-	n.d.	78				
Benzene	µg/L	10			-	-	n.d.	<0,010				
Toluene	µg/L	5			-	-	n.d.	<0,050				
m + p-Xilene	µg/L	5			-	-	n.d.	<0,020				
o-Xilene	µg/L				-	-	n.d.	<0,010				
Alaclor	µg/L	0,3			-	-	n.d.	<0,00056				
Terbutilazina	µg/L	0,5			-	-	n.d.	<0,01				
Metolachlor	µg/L				-	-	n.d.	<0,050				
Diuron	µg/L	0,2			-	-	n.d.	<0,010				
Trifuralin	µg/L	0,03			-	-	n.d.	<0,00056				
Bentazone	µg/L	0,5			-	-	n.d.	<0,010				
Linuron	µg/L	0,5			-	-	n.d.	<0,050				
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L				-	-	n.d.	-				
Conta Escherichia coli	UFC/100ml				-	-	n.d.	10				

\* Valore SQA CMA

\*\* In funzione della durezza

**Parametri biologici - STARICM-i**

Parametro	AO	AO	CO	CO
	31/07/18	26/11/18	07/09/22	22/12/22
Valore RQE	-	-	-	0,325
STAR_ICMi	-	-	-	<b>Scarso</b>

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP11 - MONTE</b>	Data	<b>22/12/2022</b>

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

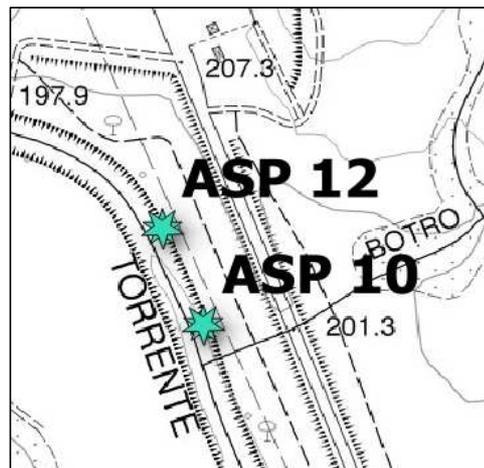
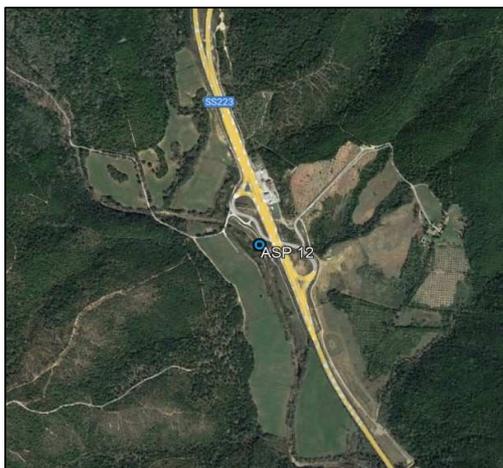
I valori soglia riportati sono quelli del D.Lgs. 172/2015 "Standard di qualità ambientale acque superficiali interne" Tab. 1/A SQA-CMA e Tab. 1/B SQA-MA e i valori di riferimento del D.Lgs. 152/06 Parte III, All.2, Tab 1b).  
E' stato osservato un superamento dei limiti di legge rispetto i valori di riferimento del D.Lgs. 152/06 Parte III, All.2, Tab 1b) del parametro "Tensioattivi non ionici", per questo punto non sono state svolte misurazioni nella fase Ante Operam. L'attività di cantiere nel momento del campionamento non prevedeva attività di scarico in acque superficiali.

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

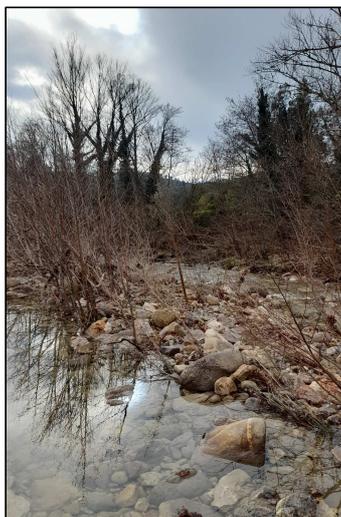
**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Fase di Monitoraggio	<b>Corso d'opera</b>	Data	<b>22/12/2022</b>
Tipologia di indagine	<b>ASP - Acque superficiali</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP12 - VALLE</b>	Denominazione corpo idrico	<b>Torrente Lanzo</b>
Coordinate (UWGS84)	<b>43° 1'36.98"N</b>	Condizioni meteo	<b>sereno</b>
	<b>11°16'41.54"E</b>		
Indirizzo/Località	<b>Civitella Marittima</b>	Comune (Prov.)	<b>Civitella Paganico (GR)</b>
Note di cantiere	-		
Personale tecnico	<b>Carlo Ciapetti</b>		

**Stralcio cartografico**



**Documentazione Fotografica**



ASP - Acque superficiali

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"

Committente	Lanzo Scarl		
Progetto	Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")		
Fase di Monitoraggio	Corso d'opera	Data	22/12/2022
Punto di monitoraggio	ASP12 - VALLE	Denominazione corpo idrico	Torrente Lanzo

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Valore
portata	m <sup>3</sup> /s	0,501
temperatura acqua	°C	12
conducibilità elettrica	μS/cm <sup>2</sup>	498
potenziale redox	mV	271
pH	-	7,75
ossigeno disciolto	%	84
ossigeno disciolto	ppm	8,31

**Parametri chimici acque superficiali**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Durezza totale	g/l CaCC	130
BOD5	mg/l	<2,0
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l	21,0
Alluminio	μg/L	34,4
Calcio	mg/L	38,4
Manganese	mg/L	6,6
Piombo	μg/L	<1,0
Zinco	μg/L	<20
Arsenico	μg/L	<1,0
Cadmio	μg/L	<0,50
Cromo totale	μg/L	<5,0
Nichel	μg/L	0,68
Mercurio	μg/L	0,03
Rame	μg/L	<5,0
Ferro	μg/L	31,9
Solfati	mg/L	24,8
Cloruri	mg/L	20,9
Azoto nitrico (come N)	mg/L	0,169
Tensioattivi anionici	mg/L	<0,050
Tensioattivi non ionici	mg/L	0,360
Fosforo	mg/L	<0,10
Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> )	mg/L	<0,020
Clorometano	μg/L	<0,50

ASP - Acque superficiali

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP12 - VALLE</b>	Data	<b>22/12/2022</b>

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Valore
Triclorometano	µg/L	0,041
Cloruro di vinile	µg/L	<0,010
1,2-Dicloroetano	µg/L	<0,00500
1,1-Dicloroetilene	µg/L	<0,0050
Tricloroetilene	µg/L	<0,010
Tetracloroetilene	µg/L	<0,050
Esaclorobutadiene	µg/L	<0,010
1,1-Dicloroetano	µg/L	<0,010
1,2-Dicloroetilene	µg/L	<0,010
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	<0,010
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	<0,0050
1,2-Dicloropropano	µg/L	<0,0050
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	<0,00050
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	<0,0050
Tribromometano	µg/L	<0,0050
1,2-Dibromoetano	µg/L	<0,00050
Dibromoclorometano	µg/L	<0,010
Bromoclorometano	µg/L	<0,50
Bromodichlorometano	µg/L	<0,010
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	42
Benzene	µg/L	<0,010
Toluene	µg/L	<0,050
m + p-Xilene	µg/L	<0,020
o-Xilene	µg/L	<0,010
Alaclor	µg/L	<0,00056
Terbutilazina	µg/L	<0,01
Metolachlor	µg/L	<0,050
Diuron	µg/L	<0,010
Trifuralin	µg/L	<0,00056
Bentazone	µg/L	<0,010
Linuron	µg/L	<0,050
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L	-
Conta Escherichia coli	UFC/100 ml	10

**Parametri biologici - STARICM-i**

Parametro	
Valore RQE	<b>0,593</b>
STAR_ICMi	<b>MODERATO</b>

ASP - Acque superficiali

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP12 - VALLE</b>	Data	<b>22/12/2022</b>

**Confronto con limiti di legge, monitoraggio AO e campagne precedenti in CO**

**Misure in situ**

Parametri misurati in situ	U.M.	Limite di Legge	AO	AO	CO	CO						
			31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22						
portata	m <sup>3</sup> /s	---	-	-	n.d.	0,501						
temperatura acqua	°C	---	-	-	n.d.	12						
conducibilità elettrica	µS/cm <sup>2</sup>	---	-	-	n.d.	498						
potenziale redox	mV	---	-	-	n.d.	271						
pH	-	---	-	-	n.d.	7,75						
ossigeno disciolto	%	---	-	-	n.d.	84						
ossigeno disciolto	ppm	---	-	-	n.d.	8,31						

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO				
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All.2 Parte III	Valore soglia	31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22				
Durezza totale	mg/l CaCO <sub>3</sub>				-	-	n.d.	130				
BOD5	mg/L		5		-	-	n.d.	<2,0				
DOC	mg/L				-	-	n.d.	21,0				
Alluminio	µg/L				-	-	n.d.	34,4				
Calcio	mg/L				-	-	n.d.	38,4				
Manganese	mg/L				-	-	n.d.	6,6				
Piombo	µg/L	1,2			-	-	n.d.	<1,0				
Zinco	µg/L		300		-	-	n.d.	<20				
Arsenico	µg/L	10			-	-	n.d.	<1,0				
Cadmio	µg/L	0,08-0,25**			-	-	n.d.	<0,50				
Cromo totale	µg/L	7			-	-	n.d.	<5,0				
Nichel	µg/L	4			-	-	n.d.	0,68				
Mercurio	µg/L	0,07*			-	-	n.d.	0,03				
Rame	µg/L		40		-	-	n.d.	<5,0				
Ferro	µg/L				-	-	n.d.	31,9				
Solfati	mg/L				-	-	n.d.	24,8				
Cloruri	mg/L				-	-	n.d.	20,9				
Azoto nitrico (come N)	mg/L				-	-	n.d.	0,169				
Tensioattivi anionici	mg/L		0,2		-	-	n.d.	<0,050				
Tensioattivi non ionici	mg/L		0,2		-	-	n.d.	<b>0,360</b>				
Fosforo	mg/L				-	-	n.d.	<0,10				
Azoto ammoniacale (NH <sub>4</sub> )	mg/L				-	-	n.d.	<0,020				
Clorometano	µg/L			2,5	-	-	n.d.	<0,050				
Triclorometano	µg/L	2,5			-	-	n.d.	0,041				
Cloruro di vinile	µg/L		0,5		-	-	n.d.	<0,010				
1,2-Dicloroetano	µg/L	10			-	-	n.d.	<0,00500				
1,1-Dicloroetilene	µg/L			2,5	-	-	n.d.	<0,0050				

ASP - Acque superficiali

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP12 - VALLE</b>	Data	<b>22/12/2022</b>

**Analisi di laboratorio**

Parametro / Analita	U.M.	Limite di Legge			AO	AO	CO	CO				
		SQA CMA/MA	D.lgs 152/06 All. 2 Parte III	Valore soglia	31/07/18	24/10/18	07/09/22	22/12/22				
Tricloroetilene	µg/L	10			-	-	n.d.	<0,010				
Tetracloroetilene	µg/L	10			-	-	n.d.	<0,050				
Esaclorobutadiene	µg/L	0,05			-	-	n.d.	<0,010				
1,1-Dicloroetano	µg/L			10	-	-	n.d.	<0,010				
1,2-Dicloroetilene	µg/L			10	-	-	n.d.	<0,010				
1,1,2-Tricloroetano	µg/L			10	-	-	n.d.	<0,010				
1,2-Dicloropropano					-	-	n.d.	<0,0050				
1,1,1-Tricloroetano	µg/L			10	-	-	n.d.	<0,0050				
1,2,3-Tricloropropano	µg/L			10	-	-	n.d.	<0,00050				
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L			10	-	-	n.d.	<0,0050				
Tribromometano	µg/L			10	-	-	n.d.	<0,0050				
1,2-Dibromoetano	µg/L			10	-	-	n.d.	<0,00050				
Dibromoclorometano	µg/L			10	-	-	n.d.	<0,010				
Bromoclorometano	µg/L				-	-	n.d.	<0,50				
Bromodiclorometano	µg/L			10	-	-	n.d.	<0,010				
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L				-	-	n.d.	42				
Benzene	µg/L	10			-	-	n.d.	<0,010				
Toluene	µg/L	5			-	-	n.d.	<0,050				
m + p-Xilene	µg/L	5			-	-	n.d.	<0,020				
o-Xilene	µg/L				-	-	n.d.	<0,010				
Alaclor	µg/L	0,3			-	-	n.d.	<0,00056				
Terbutilazina	µg/L	0,5			-	-	n.d.	<0,01				
Metolachlor	µg/L				-	-	n.d.	<0,050				
Diuron	µg/L	0,2			-	-	n.d.	<0,010				
Trifuralin	µg/L	0,03			-	-	n.d.	<0,00056				
Bentazone	µg/L	0,5			-	-	n.d.	<0,010				
Linuron	µg/L	0,5			-	-	n.d.	<0,050				
Solidi Sospesi Totali (SST)	mg/L				-	-	n.d.	-				
Conta Escherichia coli	UFC/100ml				-	-	n.d.	10				

\* Valore SQA CMA

\*\* In funzione della durezza

**Parametri biologici - STARICM-i**

Parametro	AO	AO	CO	CO
	31/07/18	26/11/18	07/09/22	22/12/22
Valore RQE	-	-	-	0,593
STAR_ICMi	-	-	-	Moderato

**SCHEDA MONITORAGGIO  
MONITORAGGIO AMBIENTALE**

**"Itinerario E78 Grosseto-Fano, Tratto Grosseto-Siena dal Km 30+040 al Km 41+600"**

Committente	<b>Lanzo Scarl</b>		
Progetto	<b>Grosseto-Siena (S.S. 223 "Di Paganico")</b>		
Punto di monitoraggio	<b>ASP12 - VALLE</b>	Data	<b>22/12/2022</b>

**Commento al confronto delle analisi di laboratorio**

I valori soglia riportati sono quelli del D.Lgs. 172/2015 "Standard di qualità ambientale acque superficiali interne" Tab. 1/A SQA-CMA e Tab. 1/B SQA-MA e i valori di riferimento del D.Lgs. 152/06 Parte III, All.2, Tab 1b).  
E' stato osservato un superamento dei limiti di legge rispetto i valori di riferimento del D.Lgs. 152/06 Parte III, All.2, Tab 1b) del parametro "Tensioattivi non ionici", per questo punto non sono state svolte misurazioni nella fase Ante Operam. L'attività di cantiere nel momento del campionamento non prevedeva attività di scarico in acque superficiali.

## ALLEGATO 1 – CERTIFICATI DI LABORATORIO



**Lanzo S.c. a r.l.**



**MONACO S.p.A.**

# AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21  
54033 Carrara MS - Italy  
Tel.: +39 0585 1693231  
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



AMBIENTE S.P.A.  
Via Frassina, 21  
54033 CARRARA (MS)

Data 16.02.2023  
Cod. cliente 200005

## RAPPORTO DI PROVA 24195 - 125020

Ordine **24195 - COS.2022.CLI.ASUP.010**  
N. campione: **125020 Acqua superficiale**  
Progetto **369 : Itinerario Internazionale E78 - S.G.C. Grosseto - Fano - COS.2022.CLI.010**  
Ricevimento campione: **23.12.2022**  
Data Campionamento: **22.12.2022**  
Campionato da: **Committente (Personale ambiente s.p.a. - Ciapetti)**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di acqua superficiale - ASP03 VALLE**  
Metodo di campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 - Prelievo effettuato a cura di ambiente s.p.a.(\*)**  
Luogo di campionamento **Torrente Lanzo Valle**  
Punto di campionamento **ASP03**

SQA-CMA  
Acque  
superf. Inizio - fine  
interne analisi Metodo

### Parametri Fisici, Chimici e Chimico-Fisici

U.M.	Risultato	Incertezza	SQA-CMA Acque superf. interne	Inizio - fine analisi	Metodo
Durezza totale *) mg/l CaCO3	170			27.12.22 - 30.12.22	APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003

### Costituenti Organici - Saggi

BOD5	mg/l	<2,0		27.12.22 - 03.01.23	UNI EN ISO 5815-1:2019 + ISO 17289:2014
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l	19,0	+/- 4,8	27.12.22 - 05.01.23	ISO 15705:2002

### Metalli e Specie Metalliche

Alluminio (Al)	µg/l	30,2	+/- 6,0		27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
Arsenico (As)	µg/l	<1,0			27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	µg/l	<0,50		20)	27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
Calcio (Ca)	mg/l	51	+/- 10		27.12.22 - 30.12.22	EPA 6010D 2018
Cromo totale (Cr)	µg/l	<5,0			27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
Ferro (Fe)	µg/l	54	+/- 11		27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
Manganese (Mn)	µg/l	16,0	+/- 3,2		27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
Mercurio (Hg)	µg/l	0,03	a)	0,07	27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	µg/l	0,75	+/- 0,15	34	27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	µg/l	<1,0		14	27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	µg/l	<5,0			27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
Zinco (Zn)	µg/l	<20,0			27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014

### Costituenti Inorganici Non Metallici

Azoto ammoniacale (come NH4)	mg/l	<0,020			27.12.22 - 05.01.23	UNI 11669:2017
Fosforo totale (come P)	mg/l	<0,10			27.12.22 - 05.01.23	EPA 200.7 1994

### Costituenti Inorganici Non Metallici - Anioni

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " \* )".

DOC-30-986029-IT-F1

C.F. e P.IVA 01408610457  
cap. soc. € 50.000,00 i.v.  
reg. imp. di Massa Carrara  
01408610457  
Direzione e Coordinamento  
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 4

LAB N° 0510 L

# AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21  
54033 Carrara MS - Italy  
Tel.: +39 0585 1693231  
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 16.02.2023

Cod. cliente 200005

## RAPPORTO DI PROVA 24195 - 125020

Ordine 24195 - COS.2022.CLI.ASUP.010

N. campione: 125020 Acqua superficiale

SQA-CMA

Acque

superf.

interne

Inizio - fine

analisi

Metodo

	U.M.	Risultato	Incertezza		Inizio - fine analisi	Metodo
Azoto nitrico (come N)	mg/l	0,292	+/- 0,058		27.12.22 - 30.12.22	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Cloruri	mg/l	22,5	+/- 4,5		27.12.22 - 30.12.22	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati	mg/l	38,9	+/- 7,8		27.12.22 - 30.12.22	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

### Costituenti Organici - Tensioattivi

Tensioattivi anionici	mg/l	<0,050			27.12.22 - 30.12.22	MP-02833-IT Vers.3 2021
Tensioattivi non ionici	mg/l	0,490	+/- 0,074		27.12.22 - 30.12.22	MP-02831-IT Vers.3 2021

### Costituenti Organici - Composti Aromatici

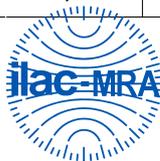
Benzene	µg/l	<0,010		50	27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
m+p-Xilene	µg/l	<0,020			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	µg/l	<0,010			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Toluene	µg/l	<0,050			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

### Costituenti Organici - Composti Alogenati

Bromoclorometano *)	µg/l	<0,50			27.12.22 - 02.01.23	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003
Bromodiclorometano	µg/l	<0,010			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Clorometano	µg/l	<0,0500			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	µg/l	<0,0100			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Dibromoclorometano	µg/l	<0,010			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Esaclorobutadiene	µg/l	<0,0100		0,6	27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
<b>Sommatoria organoalogenati</b>	µg/l	<b>0,0196 #6)</b>	+/- 0,0059		27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene (PCE)	µg/l	<0,0500			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tribromometano (Bromoformio)	µg/l	<0,0050			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	µg/l	<0,0100			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Triclorometano (cloroformio)	µg/l	0,0196	+/- 0,0059		27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetano	µg/l	<0,010			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	µg/l	<0,00500			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,1-Tricloroetano	µg/l	<0,0050			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,1,2-Tricloroetano	µg/l	<0,010			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	<0,0050			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dibromoetano	µg/l	<0,00050			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	µg/l	<0,00500			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene	µg/l	<0,010 x)			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	µg/l	<0,0050			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	<0,00050			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " \* )".

C.F. e P.IVA 01408610457  
cap. soc. € 50.000,00 i.v.  
reg. imp. di Massa Carrara  
01408610457  
Direzione e Coordinamento  
AGROLAB GmbH



pagina 2 di 4

LAB N° 0510 L

# AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21  
54033 Carrara MS - Italy  
Tel.: +39 0585 1693231  
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 16.02.2023  
Cod. cliente 200005

## RAPPORTO DI PROVA 24195 - 125020

Ordine 24195 - COS.2022.CLI.ASUP.010

N. campione: 125020 Acqua superficiale

SQA-CMA

Acque

superf.

interne

Inizio - fine

analisi

Metodo

U.M.

Risultato Incertezza

### Costituenti Organici - Pesticidi

	U.M.	Risultato	Incertezza	SQA-CMA Acque superf. interne	Inizio - fine analisi	Metodo
Alaclor	µg/l	<0,000560		0,7	27.12.22 - 09.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Bentazone	µg/l	<0,010			27.12.22 - 05.01.23	EPA 3535A 2007 + EPA 8321B 2007
Diuron	µg/l	<0,010		1,8	27.12.22 - 05.01.23	EPA 3535A 2007 + EPA 8321B 2007
Linuron	µg/l	<0,050			27.12.22 - 05.01.23	EPA 3535A 2007 + EPA 8321B 2007
Metolaclor	µg/l	<0,050			27.12.22 - 10.01.23	EPA 3535A 2007 + EPA 8321B 2007
Terbutilazina	µg/l	<0,01			27.12.22 - 05.01.23	EPA 3535A 2007 + EPA 8321B 2007
Trifluralina	µg/l	<0,000560			27.12.22 - 09.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018

### Idrocarburi

	U.M.	Risultato	Incertezza	SQA-CMA Acque superf. interne	Inizio - fine analisi	Metodo
Idrocarburi C<10	µg/l	<22			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C<10 come n-esano	µg/l	<24 x)			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C10-C40	µg/l	<28			27.12.22 - 09.01.23	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi C10-C40 come n-esano	µg/l	<31 x)			27.12.22 - 09.01.23	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi totali come n-esano	µg/l	<31 #6)			27.12.22 - 09.01.23	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002

### Analisi Microbiologiche

	U.M.	Risultato	Incertezza	SQA-CMA Acque superf. interne	Inizio - fine analisi	Metodo
Conta Escherichia coli	UFC/100ml	30			27.12.22 - 28.12.22	UNI EN ISO 9308-1:2017

20) 0,08 ÷ 0,25. Vedere nota D.M. 260/2010.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

#6) Il calcolo delle sommatorie è effettuato secondo la convenzione Lower Bound, che considera nullo il contributo di ogni addendo non rilevabile, applicando però la seguente modifica cautelativa: nel caso in cui le concentrazioni degli addendi siano non rilevabili, il risultato non è zero ma viene definito come inferiore al maggiore dei limiti di rilevabilità dei parametri analitici sommati.

? a) Vedi nota

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificata.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

SQA-CMA Acque superf. interne: Dlgs 13/10/2015 n.172 - Tab 1/A - SQA-CMA Acque superficiali interne. Sostanze prioritarie nel settore della politica delle acque.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Per i parametri riportati nella sezione "Analisi Microbiologiche", in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 8199, la dicitura <1 indica l'assenza di colonie.

### Note

a) Per i seguenti parametri è stato utilizzato il MDL e pertanto non è stata associata la relativa incertezza di misura: Mercurio.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " \* )".

## AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21  
54033 Carrara MS - Italy  
Tel.: +39 0585 1693231  
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 16.02.2023  
Cod. cliente 200005

### RAPPORTO DI PROVA 24195 - 125020

Ordine **24195 - COS.2022.CLI.ASUP.010**

N. campione: **125020** Acqua superficiale

Data inizio attività in laboratorio: 27.12.2022

Data fine prove: 10.01.2023

*I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.*



**AMBI Moira Ferrari, Tel. 0585/1818717**  
**Email: Moira.Ferrari@agrolab.it**  
**CRM Ambientale**

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " \* " .



# AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21  
54033 Carrara MS - Italy  
Tel.: +39 0585 1693231  
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



AMBIENTE S.P.A.  
Via Frassina, 21  
54033 CARRARA (MS)

Data 16.02.2023  
Cod. cliente 200005

## RAPPORTO DI PROVA 24195 - 125021

Ordine **24195 - COS.2022.CLI.ASUP.010**  
N. campione: **125021 Acqua superficiale**  
Progetto **369 : Itinerario Internazionale E78 - S.G.C. Grosseto - Fano - COS.2022.CLI.010**  
Ricevimento campione: **23.12.2022**  
Data Campionamento: **22.12.2022**  
Campionato da: **Committente (Personale ambiente s.p.a. - Ciapetti)**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di acqua superficiale - ASP12 VALLE**  
Metodo di campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 - Prelievo effettuato a cura di ambiente s.p.a.(\*)**  
Luogo di campionamento **Torrente Lanzo Monte- area di cantiere Lampugnano**  
Punto di campionamento **ASP12**

SQA-CMA  
Acque  
superf. Inizio - fine  
interne analisi Metodo

### Parametri Fisici, Chimici e Chimico-Fisici

U.M.	Risultato	Incertezza	Metodo
Durezza totale *) mg/l CaCO3	130		27.12.22 - 30.12.22 APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003

### Costituenti Organici - Saggi

BOD5	mg/l	<2,0	27.12.22 - 03.01.23	UNI EN ISO 5815-1:2019 + ISO 17289:2014
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l	21,0 +/- 5,3	27.12.22 - 05.01.23	ISO 15705:2002

### Metalli e Specie Metalliche

Alluminio (Al)	µg/l	34,4 +/- 6,9	27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
Arsenico (As)	µg/l	<1,0	27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	µg/l	<0,50	27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
Calcio (Ca)	mg/l	38,4 +/- 7,7	27.12.22 - 30.12.22	EPA 6010D 2018
Cromo totale (Cr)	µg/l	<5,0	27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
Ferro (Fe)	µg/l	31,9 +/- 6,4	27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
Manganese (Mn)	µg/l	6,6 +/- 1,3	27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
Mercurio (Hg)	µg/l	0,03 a)	27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	µg/l	0,68 +/- 0,14	27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	µg/l	<1,0	27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	µg/l	<5,0	27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
Zinco (Zn)	µg/l	<20,0	27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014

### Costituenti Inorganici Non Metallici

Azoto ammoniacale (come NH4)	mg/l	<0,020	27.12.22 - 05.01.23	UNI 11669:2017
Fosforo totale (come P)	mg/l	<0,10	27.12.22 - 05.01.23	EPA 200.7 1994

### Costituenti Inorganici Non Metallici - Anioni

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " \* )".

C.F. e P.IVA 01408610457  
cap. soc. € 50.000,00 i.v.  
reg. imp. di Massa Carrara  
01408610457  
Direzione e Coordinamento  
AGROLAB GmbH



# AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21  
54033 Carrara MS - Italy  
Tel.: +39 0585 1693231  
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 16.02.2023

Cod. cliente 200005

## RAPPORTO DI PROVA 24195 - 125021

Ordine 24195 - COS.2022.CLI.ASUP.010

N. campione: 125021 Acqua superficiale

SQA-CMA

Acque

superf.

interne

Inizio - fine

analisi

Metodo

	U.M.	Risultato	Incertezza		Inizio - fine analisi	Metodo
Azoto nitrico (come N)	mg/l	0,169	+/- 0,034		27.12.22 - 30.12.22	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Cloruri	mg/l	20,9	+/- 4,2		27.12.22 - 30.12.22	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati	mg/l	24,8	+/- 5,0		27.12.22 - 30.12.22	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

### Costituenti Organici - Tensioattivi

Tensioattivi anionici	mg/l	<0,050			27.12.22 - 30.12.22	MP-02833-IT Vers.3 2021
Tensioattivi non ionici	mg/l	0,360	+/- 0,054		27.12.22 - 30.12.22	MP-02831-IT Vers.3 2021

### Costituenti Organici - Composti Aromatici

Benzene	µg/l	<0,010		50	27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
m+p-Xilene	µg/l	<0,020			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	µg/l	<0,010			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Toluene	µg/l	<0,050			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

### Costituenti Organici - Composti Alogenati

Bromoclorometano <sup>*)</sup>	µg/l	<0,50			27.12.22 - 02.01.23	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003
Bromodichlorometano	µg/l	<0,010			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Clorometano	µg/l	<0,0500			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	µg/l	<0,0100			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Dibromoclorometano	µg/l	<0,010			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Esaclorobutadiene	µg/l	<0,0100		0,6	27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
<b>Sommatoria organoalogenati</b>	µg/l	<b>0,041 #6)</b>	+/- 0,012		27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene (PCE)	µg/l	<0,0500			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tribromometano (Bromoformio)	µg/l	<0,0050			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	µg/l	<0,0100			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Triclorometano (cloroformio)	µg/l	0,041	+/- 0,012		27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetano	µg/l	<0,010			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	µg/l	<0,00500			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,1-Tricloroetano	µg/l	<0,0050			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,1,2-Tricloroetano	µg/l	<0,010			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	<0,0050			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dibromoetano	µg/l	<0,00050			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	µg/l	<0,00500			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene	µg/l	<0,010 x)			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	µg/l	<0,0050			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	<0,00050			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " \* )".

DOC-30-986029-IT-F6

C.F. e P.IVA 01408610457  
cap. soc. € 50.000,00 i.v.  
reg. imp. di Massa Carrara  
01408610457  
Direzione e Coordinamento  
AGROLAB GmbH



pagina 2 di 4

LAB N° 0510 L

# AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21  
54033 Carrara MS - Italy  
Tel.: +39 0585 1693231  
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 16.02.2023  
Cod. cliente 200005

## RAPPORTO DI PROVA 24195 - 125021

Ordine **24195 - COS.2022.CLI.ASUP.010**

N. campione: **125021 Acqua superficiale**

SQA-CMA

Acque

superf.

interne

Inizio - fine

analisi

Metodo

U.M.

Risultato Incertezza

### Costituenti Organici - Pesticidi

	U.M.	Risultato	U.M.	U.M.	Inizio - fine analisi	Metodo
Alaclor	µg/l	<0,000560		0,7	27.12.22 - 09.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Bentazone *)	µg/l	<0,010			27.12.22 - 05.01.23	EPA 3535A 2007 + EPA 8321B 2007
Diuron *)	µg/l	<0,010		1,8	27.12.22 - 05.01.23	EPA 3535A 2007 + EPA 8321B 2007
Linuron *)	µg/l	<0,050			27.12.22 - 05.01.23	EPA 3535A 2007 + EPA 8321B 2007
Metolaclor *)	µg/l	<0,050			27.12.22 - 10.01.23	EPA 3535A 2007 + EPA 8321B 2007
Terbutilazina *)	µg/l	<0,01			27.12.22 - 05.01.23	EPA 3535A 2007 + EPA 8321B 2007
Trifluralina	µg/l	<0,000560			27.12.22 - 09.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018

### Idrocarburi

	U.M.	Risultato	U.M.	U.M.	Inizio - fine analisi	Metodo
Idrocarburi C<10	µg/l	<22			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C<10 come n-esano	µg/l	<24 x)			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C10-C40	µg/l	38	+/- 11		27.12.22 - 10.01.23	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi C10-C40 come n-esano	µg/l	42	+/- 12		27.12.22 - 10.01.23	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi totali come n-esano	µg/l	42 #6)	+/- 12		27.12.22 - 10.01.23	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002

### Analisi Microbiologiche

	U.M.	Risultato	U.M.	U.M.	Inizio - fine analisi	Metodo
Conta Escherichia coli	UFC/100ml	10			27.12.22 - 28.12.22	UNI EN ISO 9308-1:2017

20) 0,08 ÷ 0,25. Vedere nota D.M. 260/2010.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

#6) Il calcolo delle sommatorie è effettuato secondo la convenzione Lower Bound, che considera nullo il contributo di ogni addendo non rilevabile, applicando però la seguente modifica cautelativa: nel caso in cui le concentrazioni degli addendi siano non rilevabili, il risultato non è zero ma viene definito come inferiore al maggiore dei limiti di rilevabilità dei parametri analitici sommati.

? a) Vedi nota

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificata.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

SQA-CMA Acque superf. interne: Dlgs 13/10/2015 n.172 - Tab 1/A - SQA-CMA Acque superficiali interne. Sostanze prioritarie nel settore della politica delle acque.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Per i parametri riportati nella sezione "Analisi Microbiologiche", in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 8199, la dicitura <1 indica l'assenza di colonie.

### Note

a) Per i seguenti parametri è stato utilizzato il MDL e pertanto non è stata associata la relativa incertezza di misura: Mercurio.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " \* )".

# AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21  
54033 Carrara MS - Italy  
Tel.: +39 0585 1693231  
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 16.02.2023  
Cod. cliente 200005

## RAPPORTO DI PROVA 24195 - 125021

Ordine **24195 - COS.2022.CLI.ASUP.010**  
N. campione: **125021** Acqua superficiale

Data inizio attività in laboratorio: 27.12.2022  
Data fine prove: 10.01.2023

*I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.*



**AMBI Moira Ferrari, Tel. 0585/1818717**  
**Email: Moira.Ferrari@agrolab.it**  
**CRM Ambientale**

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " \* " .

DOC-30-98629/TFB

C.F. e P.IVA 01408610457  
cap. soc. € 50.000,00 i.v.  
reg. imp. di Massa Carrara  
01408610457  
Direzione e Coordinamento  
AGROLAB GmbH



pagina 4 di 4

LAB N° 0510 L

# AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21  
54033 Carrara MS - Italy  
Tel.: +39 0585 1693231  
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



AMBIENTE S.P.A.  
Via Frassina, 21  
54033 CARRARA (MS)

Data 16.02.2023  
Cod. cliente 200005

## RAPPORTO DI PROVA 24195 - 125022

Ordine **24195 - COS.2022.CLI.ASUP.010**  
N. campione: **125022 Acqua superficiale**  
Progetto **369 : Itinerario Internazionale E78 - S.G.C. Grosseto - Fano - COS.2022.CLI.010**  
Ricevimento campione: **23.12.2022**  
Data Campionamento: **22.12.2022**  
Campionato da: **Committente (Personale ambiente s.p.a. - Ciapetti)**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di acqua superficiale - ASP10 MONTE**  
Metodo di campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 - Prelievo effettuato a cura di ambiente s.p.a.(\*)**  
Luogo di campionamento **Torrente Lanzo - Monte**  
Punto di campionamento **ASP10**

SQA-CMA  
Acque  
superf. Inizio - fine  
interne analisi Metodo

### Parametri Fisici, Chimici e Chimico-Fisici

U.M.	Risultato	Incertezza	SQA-CMA Acque superf. interne	Inizio - fine analisi	Metodo
Durezza totale *) mg/l CaCO3	140			27.12.22 - 30.12.22	APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003

### Costituenti Organici - Saggi

BOD5	mg/l	<2,0		27.12.22 - 03.01.23	UNI EN ISO 5815-1:2019 + ISO 17289:2014
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l	19,0	+/- 4,8	27.12.22 - 05.01.23	ISO 15705:2002

### Metalli e Specie Metalliche

Alluminio (Al)	µg/l	30,0	+/- 6,0		27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
Arsenico (As)	µg/l	<1,0			27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	µg/l	<0,50		20)	27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
Calcio (Ca)	mg/l	40,3	+/- 8,1		27.12.22 - 30.12.22	EPA 6010D 2018
Cromo totale (Cr)	µg/l	<5,0			27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
Ferro (Fe)	µg/l	33,5	+/- 6,7		27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
Manganese (Mn)	µg/l	11,8	+/- 2,4		27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
Mercurio (Hg)	µg/l	0,04	a)	0,07	27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	µg/l	0,64	+/- 0,13	34	27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	µg/l	<1,0		14	27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	µg/l	<5,0			27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
Zinco (Zn)	µg/l	<20,0			27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014

### Costituenti Inorganici Non Metallici

Azoto ammoniacale (come NH4)	mg/l	<0,020			27.12.22 - 05.01.23	UNI 11669:2017
Fosforo totale (come P)	mg/l	<0,10			27.12.22 - 05.01.23	EPA 200.7 1994

### Costituenti Inorganici Non Metallici - Anioni

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " \* )".

DOC-30-986029-IT-F9

C.F. e P.IVA 01408610457  
cap. soc. € 50.000,00 i.v.  
reg. imp. di Massa Carrara  
01408610457  
Direzione e Coordinamento  
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 4

LAB N° 0510 L

# AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21  
54033 Carrara MS - Italy  
Tel.: +39 0585 1693231  
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 16.02.2023

Cod. cliente 200005

## RAPPORTO DI PROVA 24195 - 125022

Ordine 24195 - COS.2022.CLI.ASUP.010

N. campione: 125022 Acqua superficiale

SQA-CMA

Acque

superf.

interne

Inizio - fine

analisi

Metodo

	U.M.	Risultato	Incertezza		Inizio - fine analisi	Metodo
Azoto nitrico (come N)	mg/l	0,147	+/- 0,029		27.12.22 - 30.12.22	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Cloruri	mg/l	21,8	+/- 4,4		27.12.22 - 30.12.22	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati	mg/l	30,5	+/- 6,1		27.12.22 - 30.12.22	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

### Costituenti Organici - Tensioattivi

Tensioattivi anionici	mg/l	<0,050			27.12.22 - 30.12.22	MP-02833-IT Vers.3 2021
Tensioattivi non ionici	mg/l	0,78	+/- 0,12		27.12.22 - 30.12.22	MP-02831-IT Vers.3 2021

### Costituenti Organici - Composti Aromatici

Benzene	µg/l	<0,010		50	27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
m+p-Xilene	µg/l	<0,020			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	µg/l	<0,010			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Toluene	µg/l	<0,050			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

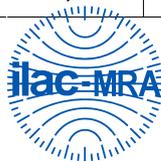
### Costituenti Organici - Composti Alogenati

Bromoclorometano	µg/l	<0,50			27.12.22 - 02.01.23	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003
Bromodichlorometano	µg/l	<0,010			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Clorometano	µg/l	<0,0500			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	µg/l	<0,0100			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Dibromoclorometano	µg/l	<0,010			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Esaclorobutadiene	µg/l	<0,0100		0,6	27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
<b>Sommatoria organoalogenati</b>	µg/l	<b>0,042 #6)</b>	+/- 0,012		27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene (PCE)	µg/l	<0,0500			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tribromometano (Bromoformio)	µg/l	<0,0050			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	µg/l	<0,0100			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Triclorometano (cloroformio)	µg/l	0,042	+/- 0,012		27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetano	µg/l	<0,010			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	µg/l	<0,00500			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,1-Tricloroetano	µg/l	<0,0050			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,1,2-Tricloroetano	µg/l	<0,010			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	<0,0050			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dibromoetano	µg/l	<0,00050			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	µg/l	<0,00500			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene	µg/l	<0,010 x)			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	µg/l	<0,0050			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	<0,00050			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " \* )".

DOC-30-986029-IT-P10

C.F. e P.IVA 01408610457  
cap. soc. € 50.000,00 i.v.  
reg. imp. di Massa Carrara  
01408610457  
Direzione e Coordinamento  
AGROLAB GmbH



pagina 2 di 4

LAB N° 0510 L

# AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21  
54033 Carrara MS - Italy  
Tel.: +39 0585 1693231  
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 16.02.2023  
Cod. cliente 200005

## RAPPORTO DI PROVA 24195 - 125022

Ordine 24195 - COS.2022.CLI.ASUP.010

N. campione: 125022 Acqua superficiale

SQA-CMA

Acque

superf.

interne

Inizio - fine

analisi

Metodo

U.M.

Risultato Incertezza

### Costituenti Organici - Pesticidi

	U.M.	Risultato	U.M.	Incetezza	Inizio - fine analisi	Metodo
Alaclor	µg/l	<0,000560			27.12.22 - 09.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Bentazone	µg/l	<0,010	*)		27.12.22 - 05.01.23	EPA 3535A 2007 + EPA 8321B 2007
Diuron	µg/l	<0,010	*)		27.12.22 - 05.01.23	EPA 3535A 2007 + EPA 8321B 2007
Linuron	µg/l	<0,050	*)		27.12.22 - 05.01.23	EPA 3535A 2007 + EPA 8321B 2007
Metolaclor	µg/l	<0,050	*)		27.12.22 - 10.01.23	EPA 3535A 2007 + EPA 8321B 2007
Terbutilazina	µg/l	<0,01	*)		27.12.22 - 05.01.23	EPA 3535A 2007 + EPA 8321B 2007
Trifluralina	µg/l	<0,000560			27.12.22 - 09.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018

### Idrocarburi

	U.M.	Risultato	U.M.	Incetezza	Inizio - fine analisi	Metodo
Idrocarburi C<10	µg/l	<22			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C<10 come n-esano	µg/l	<24	x)		27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C10-C40	µg/l	<28			27.12.22 - 09.01.23	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi C10-C40 come n-esano	µg/l	<31	x)		27.12.22 - 09.01.23	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi totali come n-esano	µg/l	<31	#6)		27.12.22 - 09.01.23	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002

### Analisi Microbiologiche

	U.M.	Risultato	U.M.	Incetezza	Inizio - fine analisi	Metodo
Conta Escherichia coli	UFC/100ml	10			27.12.22 - 28.12.22	UNI EN ISO 9308-1:2017

20) 0,08 ÷ 0,25. Vedere nota D.M. 260/2010.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

#6) Il calcolo delle sommatorie è effettuato secondo la convenzione Lower Bound, che considera nullo il contributo di ogni addendo non rilevabile, applicando però la seguente modifica cautelativa: nel caso in cui le concentrazioni degli addendi siano non rilevabili, il risultato non è zero ma viene definito come inferiore al maggiore dei limiti di rilevabilità dei parametri analitici sommati.

? a) Vedi nota

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificata.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

SQA-CMA Acque superf. interne: Dlgs 13/10/2015 n.172 - Tab 1/A - SQA-CMA Acque superficiali interne. Sostanze prioritarie nel settore della politica delle acque.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Per i parametri riportati nella sezione "Analisi Microbiologiche", in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 8199, la dicitura <1 indica l'assenza di colonie.

### Note

a) Per i seguenti parametri è stato utilizzato il MDL e pertanto non è stata associata la relativa incertezza di misura: Mercurio.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " \* )".

## AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21  
54033 Carrara MS - Italy  
Tel.: +39 0585 1693231  
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 16.02.2023  
Cod. cliente 200005

### RAPPORTO DI PROVA 24195 - 125022

Ordine **24195 - COS.2022.CLI.ASUP.010**

N. campione: **125022** Acqua superficiale

Data inizio attività in laboratorio: 27.12.2022

Data fine prove: 10.01.2023

*I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.*



**AMBI Moira Ferrari, Tel. 0585/1818717**

**Email: Moira.Ferrari@agrolab.it**

**CRM Ambientale**

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " \* " .



# AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21  
54033 Carrara MS - Italy  
Tel.: +39 0585 1693231  
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



AMBIENTE S.P.A.  
Via Frassina, 21  
54033 CARRARA (MS)

Data 16.02.2023  
Cod. cliente 200005

## RAPPORTO DI PROVA 24195 - 125023

Ordine **24195 - COS.2022.CLI.ASUP.010**  
N. campione: **125023 Acqua superficiale**  
Progetto **369 : Itinerario Internazionale E78 - S.G.C. Grosseto - Fano - COS.2022.CLI.010**  
Ricevimento campione: **23.12.2022**  
Data Campionamento: **22.12.2022**  
Campionato da: **Committente (Personale ambiente s.p.a. - Ciapetti)**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **Campione di acqua superficiale - ASP11 MONTE**  
Metodo di campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 - Prelievo effettuato a cura di ambiente s.p.a.(\*)**  
Luogo di campionamento **Torrente Lanzo Monte- area di cantiere Lampugnano**  
Punto di campionamento **ASP11**

SQA-CMA  
Acque  
superf. Inizio - fine  
interne analisi Metodo

### Parametri Fisici, Chimici e Chimico-Fisici

U.M.	Risultato	Incertezza	SQA-CMA	Inizio - fine	Metodo
Durezza totale *) mg/l CaCO3	130		Acque superf. interne	27.12.22 - 30.12.22	APAT CNR IRSA 2040 A Man 29 2003

### Costituenti Organici - Saggi

BOD5	mg/l	<2,0		27.12.22 - 03.01.23	UNI EN ISO 5815-1:2019 + ISO 17289:2014
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l	19,0	+/- 4,8	27.12.22 - 05.01.23	ISO 15705:2002

### Metalli e Specie Metalliche

Alluminio (Al)	µg/l	28,0	+/- 5,6		27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
Arsenico (As)	µg/l	<1,0			27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	µg/l	<0,50		20)	27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
Calcio (Ca)	mg/l	38,7	+/- 7,7		27.12.22 - 30.12.22	EPA 6010D 2018
Cromo totale (Cr)	µg/l	<5,0			27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
Ferro (Fe)	µg/l	27,4	+/- 5,5		27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
Manganese (Mn)	µg/l	6,9	+/- 1,4		27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
Mercurio (Hg)	µg/l	0,04	a)	0,07	27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	µg/l	0,60	+/- 0,12	34	27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	µg/l	<1,0		14	27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	µg/l	<5,0			27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014
Zinco (Zn)	µg/l	<20,0			27.12.22 - 05.01.23	EPA 6020B 2014

### Costituenti Inorganici Non Metallici

Azoto ammoniacale (come NH4)	mg/l	<0,020			27.12.22 - 05.01.23	UNI 11669:2017
Fosforo totale (come P)	mg/l	0,127	+/- 0,025		27.12.22 - 05.01.23	EPA 200.7 1994

### Costituenti Inorganici Non Metallici - Anioni

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " \* )".



# AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21  
54033 Carrara MS - Italy  
Tel.: +39 0585 1693231  
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 16.02.2023

Cod. cliente 200005

## RAPPORTO DI PROVA 24195 - 125023

Ordine 24195 - COS.2022.CLI.ASUP.010

N. campione: 125023 Acqua superficiale

SQA-CMA

Acque

superf.

interne

Inizio - fine

analisi

Metodo

	U.M.	Risultato	Incertezza		Inizio - fine analisi	Metodo
Azoto nitrico (come N)	mg/l	0,163	+/- 0,033		27.12.22 - 30.12.22	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Cloruri	mg/l	21,4	+/- 4,3		27.12.22 - 30.12.22	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati	mg/l	30,2	+/- 6,0		27.12.22 - 30.12.22	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

### Costituenti Organici - Tensioattivi

Tensioattivi anionici	mg/l	<0,050			27.12.22 - 30.12.22	MP-02833-IT Vers.3 2021
Tensioattivi non ionici	mg/l	0,590	+/- 0,089		27.12.22 - 30.12.22	MP-02831-IT Vers.3 2021

### Costituenti Organici - Composti Aromatici

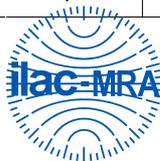
Benzene	µg/l	<0,010		50	27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
m+p-Xilene	µg/l	<0,020			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	µg/l	<0,010			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Toluene	µg/l	<0,050			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

### Costituenti Organici - Composti Alogenati

Bromoclorometano	µg/l	<0,50			27.12.22 - 02.01.23	APAT CNR IRSA 5150 Man 29 2003
Bromodiclorometano	µg/l	<0,010			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Clorometano	µg/l	<0,0500			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	µg/l	<0,0100			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Dibromoclorometano	µg/l	<0,010			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Esaclorobutadiene	µg/l	<0,0100		0,6	27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
<b>Sommatoria organoalogenati</b>	µg/l	<b>0,056 #6)</b>	+/- 0,017		27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene (PCE)	µg/l	<0,0500			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tribromometano (Bromoformio)	µg/l	<0,0050			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	µg/l	<0,0100			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Triclorometano (cloroformio)	µg/l	0,056	+/- 0,017		27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetano	µg/l	<0,010			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	µg/l	<0,00500			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,1-Tricloroetano	µg/l	<0,0050			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,1,2-Tricloroetano	µg/l	<0,010			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/l	<0,0050			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dibromoetano	µg/l	<0,00050			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	µg/l	<0,00500			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene	µg/l	<0,010 x)			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	µg/l	<0,0050			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	<0,00050			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " \* )".

C.F. e P.IVA 01408610457  
cap. soc. € 50.000,00 i.v.  
reg. imp. di Massa Carrara  
01408610457  
Direzione e Coordinamento  
AGROLAB GmbH



pagina 2 di 4

LAB N° 0510 L

# AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21  
54033 Carrara MS - Italy  
Tel.: +39 0585 1693231  
carrara@agrolab.it www.agrolab.it

Data 16.02.2023  
Cod. cliente 200005

## RAPPORTO DI PROVA 24195 - 125023

Ordine **24195 - COS.2022.CLI.ASUP.010**  
N. campione: **125023 Acqua superficiale**

SQA-CMA  
Acque  
superf.  
interne Inizio - fine  
analisi Metodo

U.M.

Risultato Incertezza

### Costituenti Organici - Pesticidi

Costituenti Organici - Pesticidi	U.M.	Risultato	Incetezza	SQA-CMA Acque superf. interne	Inizio - fine analisi	Metodo
Alaclor	µg/l	<0,000560		0,7	27.12.22 - 09.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Bentazone *)	µg/l	<0,010			27.12.22 - 05.01.23	EPA 3535A 2007 + EPA 8321B 2007
Diuron *)	µg/l	<0,010		1,8	27.12.22 - 05.01.23	EPA 3535A 2007 + EPA 8321B 2007
Linuron *)	µg/l	<0,050			27.12.22 - 05.01.23	EPA 3535A 2007 + EPA 8321B 2007
Metolaclor *)	µg/l	<0,050			27.12.22 - 10.01.23	EPA 3535A 2007 + EPA 8321B 2007
Terbutilazina *)	µg/l	<0,01			27.12.22 - 05.01.23	EPA 3535A 2007 + EPA 8321B 2007
Trifluralina	µg/l	<0,000560			27.12.22 - 09.01.23	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018

### Idrocarburi

Idrocarburi	U.M.	Risultato	Incetezza	SQA-CMA Acque superf. interne	Inizio - fine analisi	Metodo
Idrocarburi C<10	µg/l	<22			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C<10 come n-esano	µg/l	<24 x)			27.12.22 - 31.12.22	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C10-C40	µg/l	71	+/- 20		27.12.22 - 10.01.23	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi C10-C40 come n-esano	µg/l	78	+/- 22		27.12.22 - 10.01.23	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi totali come n-esano	µg/l	78 #6)	+/- 22		27.12.22 - 10.01.23	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002

### Analisi Microbiologiche

Analisi Microbiologiche	U.M.	Risultato	Incetezza	SQA-CMA Acque superf. interne	Inizio - fine analisi	Metodo
Conta Escherichia coli	UFC/100ml	10			27.12.22 - 28.12.22	UNI EN ISO 9308-1:2017

20) 0,08 ÷ 0,25. Vedere nota D.M. 260/2010.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

#6) Il calcolo delle sommatorie è effettuato secondo la convenzione Lower Bound, che considera nullo il contributo di ogni addendo non rilevabile, applicando però la seguente modifica cautelativa: nel caso in cui le concentrazioni degli addendi siano non rilevabili, il risultato non è zero ma viene definito come inferiore al maggiore dei limiti di rilevabilità dei parametri analitici sommati.

? a) Vedi nota

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificata.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

SQA-CMA Acque superf. interne: Dlgs 13/10/2015 n.172 - Tab 1/A - SQA-CMA Acque superficiali interne. Sostanze prioritarie nel settore della politica delle acque.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Per i parametri riportati nella sezione "Analisi Microbiologiche", in accordo a quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 8199, la dicitura <1 indica l'assenza di colonie.

### Note

a) Per i seguenti parametri è stato utilizzato il MDL e pertanto non è stata associata la relativa incertezza di misura: Mercurio.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " \* )".

## AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico

Via Frassina, 21  
54033 Carrara MS - Italy  
Tel.: +39 0585 1693231  
carrara@agrolab.it www.agrolab.it



Data 16.02.2023  
Cod. cliente 200005

### RAPPORTO DI PROVA 24195 - 125023

Ordine **24195 - COS.2022.CLI.ASUP.010**

N. campione: **125023** Acqua superficiale

Data inizio attività in laboratorio: 27.12.2022

Data fine prove: 10.01.2023

*I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.*



**AMBI Moira Ferrari, Tel. 0585/1818717**  
**Email: Moira.Ferrari@agrolab.it**  
**CRM Ambientale**

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " \* " .

