

Committente:



AUTOCAMIONALE DELLA CISA S.P.A.

Via Camboara 26/A - Frazione Ponte Taro - 43015 NOCETO (PR)

Impresa Esecutrice:



**AUTOSTRADA DELLA CISA A15
RACCORDO AUTOSTRADALE A15/A22
CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENO-BRENNERO
RACCORDO AUTOSTRADALE FRA L' AUTOSTRADA DELLA CISA-FONTEVIVO (PR)
E L' AUTOSTRADA DEL BRENNERO-NOGAROLE ROCCA (VR). I LOTTO.**

C.U.P. G61B04000060008

C.I.G. 307068161E

ESECUZIONE LAVORI

AUTOCAMIONALE DELLA CISA S.p.A.
Il Direttore TIBRE:

IMPRESA PIZZAROTTI & C. S.p.A.
Il Direttore Tecnico:

PROGETTAZIONE DI:



Titolo Elaborato:

**GENERALE
Piano di monitoraggio e gestione ambientale
cantieri
RELAZIONE MONITORAGGIO AMBIENTALE IN CORSO
D'OPERA - 4° ANNO
RELAZIONE DI COMPONENTE - ACQUE
SUPERFICIALI**

Scala:

Identif. Elaborato:

N.RO IDENTIFICATIVO	CODICE COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	AMBITO	CAT OPERA	N OPERA	PARTE OP	TIPO DOC	N PROGR. DOC.	REV.
	RAAA	1	E	X	GE	PM	00	C	RE	0041	A
A	21/02/2021	EMISSIONE				MITIDIERI	GdL	GdL			
Rev.	Data	DESCRIZIONE REVISIONE				Redatto	Controllato	Approvato			

SOMMARIO

1	PREMESSA.....	3
2	GENERALITÀ	3
2.1	OBIETTIVI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE	3
2.2	IDENTIFICAZIONE DELL'AREA DI INDAGINE	3
2.3	DEFINIZIONE CODIFICA PUNTI.....	3
2.4	TEMPISTICA DI ESECUZIONE DELLE ATTIVITÀ.....	4
2.5	STRUTTURA ORGANIZZATIVA CHE HA SVOLTO LE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO.....	5
2.6	DATI PREGRESSI.....	5
3	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	6
3.1	NORMATIVA COMUNITARIA	6
3.2	NORMATIVA NAZIONALE	6
3.3	NORMATIVA REGIONALE	7
4	ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO.....	7
4.1	MODALITÀ DI EFFETTUAZIONE DELLE MISURE.....	8
4.1.1	MODALITÀ DI CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ DI CAMPO.....	8
4.1.2	MODALITÀ DI CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ IN SEDE	9
4.2	MISURE EFFETTUATE	9
5	METODO DI VALUTAZIONE E RISULTATI OTTENUTI	11
5.1	METODO DI VALUTAZIONE	11
5.2	RISULTATI.....	14
6	VALUTAZIONI COMPLESSIVE	15

ALLEGATO A: Schede di misura

ALLEGATO B: Certificati di analisi

1 PREMESSA

La presente relazione illustra i risultati delle attività di monitoraggio di corso d'opera (CO) svolte sulla componente ACQUE SUPERFICIALI nel quarto anno di lavori, in attuazione a quanto previsto dal Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) associato alla realizzazione del "Raccordo autostradale tra l'Autostrada della Cisa – Fontevivo (PR) e l'Autostrada del Brennero – Nogarole Rocca (VR) – 1° Lotto" da Fontevivo all'Autostazione Trecasali-Terre Verdiane.

La Fase CO è finalizzata alla caratterizzazione della componente ACQUE SUPERFICIALI durante l'esecuzione dei lavori per la realizzazione dell'opera, al fine di individuare eventuali interferenze rispetto alle previsioni dello Studio di Impatto Ambientale, predisporre le più opportune contromisure e verificarne l'efficacia.

La definizione delle sessioni di misura, effettuate sulla base del cronoprogramma lavori e in stretto coordinamento con il Responsabile ambiente (Ra), permette di monitorare in modo puntuale e costante, in ragione delle lavorazioni potenzialmente interferenti con la componente indagata, le cause di possibile impatto eventualmente connesso alle lavorazioni, assicurando il tempestivo intervento, in caso di evidenza di anomalie.

Le attività sono state svolte secondo quanto stabilito dal PMA e riportato negli elaborati di PE RAAA1EIGEPM00GRE001D e RAAA1EIGEPM00GRE004C.

Il periodo oggetto del presente elaborato, riferito al quarto anno di lavori, è compreso tra giugno e ottobre 2020. Nel periodo 19 dicembre 2019 – 19 giugno 2020 non sono stati eseguiti monitoraggi delle acque superficiali vista sia l'assenza di interferenze significative in alveo sia l'interruzione dei lavori determinata dall'emergenza sanitaria nazionale Coronavirus.

A causa dell'emergenza sanitaria, non è stato inoltre effettuato il monitoraggio quadrimestrale riferito allo scarico di cantiere 2A nel mese di marzo.

2 GENERALITÀ

2.1 OBIETTIVI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Gli obiettivi perseguiti dal monitoraggio corso d'opera (CO) della componente ACQUE SUPERFICIALI sono:

- definire lo stato fisico dei luoghi, verificando le caratteristiche dell'ambiente naturale e antropico esistenti successivamente all'inizio delle attività di cantiere, individuando in particolare le sorgenti di inquinamento connesse ai lavori, distinguendole da quelle già presenti sul territorio in grado di modificare lo stato quali-quantitativo delle acque superficiali;
- rappresentare l'andamento dello stato dei ricettori, in funzione dell'avanzamento dei lavori, e verificare l'esistenza di eventuali condizioni anomale ascrivibili alle attività di cantiere;
- consentire la valutazione comparata dei controlli effettuati in corso d'opera, al fine di evidenziare specifiche condizioni di criticità che comportino la necessità di realizzare specifiche azioni di mitigazione, da attuarsi per la sola fase di cantiere.

2.2 IDENTIFICAZIONE DELL'AREA DI INDAGINE

L'area in esame è costituita da una porzione di territorio appartenente alla media e bassa pianura del fiume Po caratterizzata, oltre che dai corsi d'acqua naturali, da un complesso reticolo artificiale di canali di bonifica, irrigazione o promiscui di grande importanza per la loro funzione di drenaggio della pianura o per l'adduzione di acqua per l'irrigazione.

In tale ambito, sono stati individuati come ricettori e oggetto di monitoraggio, in quanto intersecati dal tracciato autostradale: due corsi d'acqua naturali (fiume Taro e torrente Recchio) e quattro canali di bonifica (Ottomulini, Dugara dei Ronchi, Dugara di Mezzo e Dugarolo dei Ronchi).

Tutti i canali di bonifica oggetto di monitoraggio si trovano in destra idrografica del fiume Taro, mentre il torrente Recchio è posto in sinistra idrografica dello stesso.

2.3 DEFINIZIONE CODIFICA PUNTI

Ogni ricettore, costituito dal corpo idrico superficiale potenzialmente interferito dall'opera, è identificato con il codice riportato nel seguito:

- RACQ0001 Torrente Recchio;
- RACQ0002 Fiume Taro;
- RACQ0003 Canale Ottomulini;
- RACQ0005 Canaletta Dugara dei Ronchi;
- RACQ0008 Cavo Dugara di Mezzo;
- RACQ0009 Canaletta Dugara dei Ronchi;
- RACQ0100 Dugarolo dei Ronchi.

Nell'ambito del monitoraggio ambientale, a tutte le componenti monitorate è stata applicata una stessa modalità di codifica dei seguenti oggetti: Ricettore, Punto di misura, Misura.

Per la componente ACQUE SUPERFICIALI la struttura di codifica è la seguente:

Ricettore:

RACQnnnn

Dove:

R: identificativo dell'oggetto "ricettore";

ACQ: identificativo della componente ambientale (in questo caso: Acque superficiali);

nnnn: numero progressivo.

Punto di misura:

MACQnnnn

Dove:

M: identificativo dell'oggetto "punto di misura";

ACQ: identificativo della componente ambientale;

nnnn: numero progressivo.

Misura:

MACQnnnn – a A/B/C

Dove:

M: identificativo dell'oggetto "punto di misura";

ACQ: identificativo della componente ambientale;

a: anno in cui è effettuata la misura;

A/B/C...: lettera progressiva ad indicare le misure effettuate su uno stesso punto in uno stesso anno.

Esemplificando:

MACQ0149-2020A: prima misura acque superficiali effettuata nell'anno 2020 sul punto di misura MACQ0149;

MACQ0149-2020B: seconda misura acque superficiali effettuata nell'anno 2020 sul punto di misura MACQ0149.

2.4 TEMPISTICA DI ESECUZIONE DELLE ATTIVITÀ

Le attività di monitoraggio oggetto del presente documento sono state realizzate nell'intervallo compreso tra i mesi di giugno e ottobre 2020, periodo da intendersi come quarto anno di attività di costruzione dell'opera.

2.5 STRUTTURA ORGANIZZATIVA CHE HA SVOLTO LE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

Le attività di monitoraggio ambientale sono state realizzate secondo le specifiche indicate nei documenti di PMA citati in premessa. L'organizzazione del gruppo di lavoro preposto alla attività di monitoraggio (GMA) prevede la seguente struttura gerarchica (Fig. 1):

- Responsabile Ambientale (Ra);
- Responsabili di settore (Rs);
- Assistenti di campo (Ac);
- Operatori di campo (Oc).

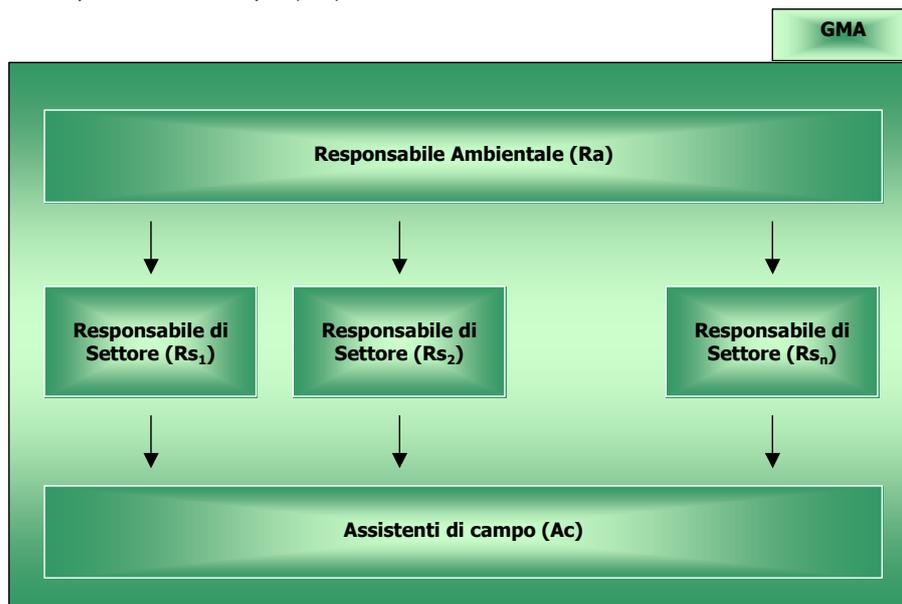


Fig. 1 Organigramma del GMA

2.6 DATI PREGRESSI

I dati pregressi relativi alle acque superficiali sono riportati nei seguenti documenti:

- RAAA1EIGEPM00ARE004A: elaborato di progetto esecutivo che riporta i risultati della prima fase di monitoraggio AO, realizzata preliminarmente alla progettazione esecutiva dell'opera, durante il periodo compreso tra dicembre 2005 e giugno 2006, ad opera di ARPA Emilia Romagna;
- RAAA1EXGEPM00ARE001A: relazione di componente relativa alla seconda fase di monitoraggio AO della componente ACQUE SUPERFICIALI, curata dall'Impresa esecutrice dell'opera e realizzata a seguito della redazione e validazione ministeriale del progetto esecutivo, nel periodo compreso tra luglio 2015 e marzo 2016, quale completamento e aggiornamento delle misure realizzate nelle precedenti campagne AO eseguite da ARPA;
- RAAA1EXGEPM00CRE0011A: relazione di componente relativa alla prima fase di monitoraggio CO della componente ACQUE SUPERFICIALI, curata dall'Impresa esecutrice dell'opera e realizzata a seguito della redazione e validazione ministeriale del progetto esecutivo, nel periodo compreso tra ottobre 2016 e novembre 2017 (I anno di corso d'opera);
- RAAA1EXGEPM00CRE0021A relazione di componente relativa alla seconda fase di monitoraggio CO della componente ACQUE SUPERFICIALI, curata dall'Impresa esecutrice dell'opera e realizzata a seguito della redazione e validazione ministeriale del progetto esecutivo, nel periodo compreso tra gennaio e novembre 2018 (II anno di corso d'opera);
- RAAA1EXGEPM00CRE0031A relazione di componente relativa alla terza fase di monitoraggio CO della componente ACQUE SUPERFICIALI, curata dall'Impresa esecutrice dell'opera e realizzata a seguito della redazione e validazione ministeriale del progetto esecutivo, nel periodo compreso tra febbraio e dicembre 2019 (III anno di corso d'opera).

I dati relativi ai ricettori sono riportati nel documento di PE RAAA1EIGPEM00GSC010A, mentre le modalità di stesura dei report di monitoraggio e le metodologie applicate sono riportati nel documento RAAA1EIGPEM00GRE004C.

3 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Si riporta l'aggiornamento del quadro normativo di riferimento per la componente ACQUE SUPERFICIALI.

3.1 NORMATIVA COMUNITARIA

Il principale riferimento normativo a livello comunitario per le acque è la Direttiva 2000/60/CE e s.m.i. "Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque"

Scopo della Direttiva è istituire un quadro condiviso a livello europeo per l'attuazione di una politica sostenibile a lungo termine di uso e di protezione per tutte le acque interne, per le acque di transizione e per le acque marino costiere. Tale disposizione risulta attualmente modificata da norme successive: la Direttiva 2008/105/CE che ha definito standard di qualità ambientale (SQA), in conformità della Direttiva 2000/60/CE, per le trentatré sostanze prioritarie individuate nella decisione n. 2455/2001/CE e per altri otto inquinanti che erano già regolamentati a livello di Unione, abrogando le direttive 82/176/CE, 83/513/CEE, 84/156/CE, 84/491/CE e 86/280/CE, e, nel 2013, la Direttiva 2013/39/UE che modifica le direttive 2000/60/CE e 2008/105/CE, ridefinendo l'elenco delle sostanze prioritarie in conformità dell'art. 16, paragrafo 4, della Direttiva 2000/60/CE e dell'art. 8 della Direttiva 2008/105/CE.

Per quanto riguarda i metodi analitici e il monitoraggio, il riferimento comunitario è la Direttiva 2009/90/CE che stabilisce, conformemente alla Direttiva 2000/60/CE, specifiche tecniche per l'analisi chimica e il monitoraggio dello stato delle acque.

3.2 NORMATIVA NAZIONALE

Il riferimento normativo nazionale per le acque superficiali è il D. Lgs. n. 152/2006, "Norme in materia ambientale" e, in particolare, la Parte Terza recante "Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche".

Il decreto è stato successivamente aggiornato e modificato da numerose norme di carattere generale e operativo nonché da decreti ministeriali attuativi.

Di particolare importanza per il monitoraggio delle acque sono:

- D. Lgs. 116/2008 "Attuazione della Direttiva 2006/CE relativa alla gestione della qualità delle acque di balneazione e abrogazione della Direttiva 76/160/CEE";
- D. M. Ambiente 14 aprile 2009, n. 56 recante "Criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici e l'identificazione delle condizioni di riferimento per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante "Norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del decreto legislativo medesimo";
- D. Lgs. n. 219/2010 "Attuazione della direttiva 2008/105/CE relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE, nonché modifica della direttiva 2000/60/CE e recepimento della direttiva 2009/90/CE che stabilisce, conformemente alla direttiva 2000/60/CE, specifiche tecniche per l'analisi chimica e il monitoraggio dello stato delle acque";
- D.M. 8 novembre 2010 n. 260 "Regolamento recante i criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali, per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'articolo 75, comma 3, del medesimo decreto legislativo".

Con quest'ultimo decreto, il Ministero dell'Ambiente ha emanato i nuovi criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali.

L'allegato 1 di tale decreto sostituisce l'allegato 1 della Parte Terza del D. Lgs. 152/2006.

Altre norme di interesse sono il D. Lgs. 4/2008 e la L. 36/2010, nonché il decreto ministeriale Ambiente 131/2008 (Regolamento recante i criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi idrici).

3.3 NORMATIVA REGIONALE

A livello regionale, le principali norme di settore sono le seguenti:

- L.R. 29 marzo 1993, n. 14 "Istituzione dell'autorità dei bacini regionali";
- L.R. 06 marzo 2007, n. 4 "Adeguamenti normativi in materia ambientale. modifiche a leggi regionali", come modificata da L.R. 27 luglio 2018, n. 11, come modificata dalla L.R. 27 dicembre 2018, n. 24, e L.R. 22 ottobre 2018, n. 14;
- D.G.R. 02/08/2002, n. 1420 "Elenco dei corpi idrici superficiali significativi e revisione della rete di monitoraggio delle acque superficiali ai sensi del D.Lgs.152/1999";
- D.G.R. 1053/2003 "Direttiva concernente indirizzi per l'applicazione del D. Lgs. 11 maggio 1999 n. 152, come modificato dal D. Lgs. 18 agosto 2000 n. 258 in materia di tutela delle acque dall'inquinamento";
- Delibera di Assemblea Legislativa 21/12/2005 n. 40 "Approvazione delle modifiche ed integrazione al Piano di tutela delle acque, ai sensi della L.R. n. 20/2000, art. 25 (proposta della Giunta regionale in data 21 novembre 2005, n. 1878)";
- D.G.R. 08/02/2010 n. 350 "Approvazione delle attività della regione Emilia-Romagna riguardanti l'implementazione della Direttiva 2000/60/CE ai fini della redazione e adozione dei Piani di Gestione dei Distretti Idrografici Padano, Appennino Settentrionale e Appennino Centrale".

4 ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

Il monitoraggio CO per la componente ACQUE SUPERFICIALI riportato nel presente documento è riferito, come precedentemente dichiarato, al periodo compreso tra giugno e ottobre 2020.

Nella fase di CO la potenziale alterazione dello stato quali-quantitativo delle acque è legata alle lavorazioni di cantiere interferenti con i ricettori oggetto di monitoraggio che, una volta concluse, non ripropongono più i propri impatti sul territorio.

Il monitoraggio dei ricettori durante le attività di costruzione dell'opera è stato eseguito in stretta correlazione con il cronoprogramma dei lavori e ha visto il diretto coinvolgimento del Ra nella definizione delle sessioni di misura.

Il set di parametri monitorati in fase CO è articolato in:

- **parametri in situ:** temperatura dell'acqua, pH, conducibilità elettrica, ossigeno disciolto, ossigeno %, temperatura dell'aria;
- **parametri chimico-fisici:** azoto totale, fosforo totale, solidi sospesi totali, cloruri, solfati, idrocarburi totali (>C12 e <C12 e aromatici), IPA, azoto ammoniacale, tensioattivi anionici, BOD5, COD;
- **metalli:** alluminio, cromo totale, zinco, zinco disciolto, rame, nichel, piombo, arsenico, cadmio, cadmio disciolto, mercurio, mercurio disciolto;
- **parametri batteriologici:** *Escherichia coli*;
- **parametri biologici: IBE (Indice Biotico Estesio)**, indice di qualità biologica fluviale che permette di formulare diagnosi di qualità degli ambienti di acque correnti superficiali sulla base delle modificazioni nella composizione delle comunità di macroinvertebrati indotte da significative alterazioni fisiche dell'ambiente fluviale (D. Lgs. 152/2006).

Nella fase CO sono stati monitorati i punti di misura di monte e valle corrispondenti alle potenziali interferenze con i corsi d'acqua derivanti dalle attività di cantiere (attraversamenti di corsi d'acqua, scarichi di cantiere, vicinanza ad aree di cantiere).

L'articolazione temporale del monitoraggio CO è la seguente:

- interferenza per lavorazioni in alveo con durata inferiore ad un mese: durante tale mese è effettuato un campionamento, quindi, conclusi i lavori in alveo, si procede con due campionamenti all'anno (frequenza semestrale), fino a quando il dato sarà significativo;
- interferenza per lavorazioni in alveo con durata superiore ad un mese: è effettuato un campionamento per ogni mese di lavorazione in alveo, si effettua un ulteriore campionamento dopo un mese dal termine dei lavori in alveo e, successivamente, 2 campionamenti all'anno (frequenza

semestrale) fino a quando il dato sarà significativo;

- interferenza per scarico di cantiere: per i punti che si trovano direttamente a monte e a valle dello scarico si provvede ad eseguire 3 campionamenti all'anno, se trattasi di corsi d'acqua naturali (frequenza quadrimestrale) e 2 campionamenti all'anno, per gli altri corsi d'acqua (frequenza semestrale).

4.1 MODALITÀ DI EFFETTUAZIONE DELLE MISURE

4.1.1 MODALITÀ DI CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ DI CAMPO

L'attività in campo è stata realizzata interamente in situ, da tecnici incaricati dalla Pizzarotti S.p.A.

Per tutti i punti di misura è stato eseguito un sopralluogo per valutare:

- il punto più idoneo per il campionamento;
- la via di accesso migliore per raggiungere il punto;
- le condizioni idrauliche del corso d'acqua.

Per le attività di campo è stata utilizzata strumentazione portatile da campo. I prelievi di acqua sono stati effettuati da sponda, ad una distanza di circa mezzo metro dalla stessa e mediamente a 20-30 cm di profondità dal pelo dell'acqua.

Il prelievo è stato eseguito con l'ausilio di un secchio in plastica dotato di corda di recupero, facendo attenzione a non raggiungere il fondo, per evitare di raccogliere parte del substrato.

Per il campionamento sono stati utilizzati i seguenti contenitori:

- 1 bottiglia di plastica da 1 litro (parametri batteriologici);
- 1 bottiglia scura di vetro da 2,5 litri (altri parametri, tranne IBE).

I parametri misurati in situ mediante sonda multiparametrica sono:

- Temperatura dell'acqua (°C);
- Temperatura dell'aria (°C);
- Ossigeno disciolto (mg/l);
- Ossigeno (%);
- pH;
- conducibilità elettrica (S/cm).

Le bottiglie sono state inserite, in posizione eretta, in appositi contenitori termoisolanti dotati di piastre frigorifere.

L'attività di misura e di campionamento è stata effettuata da Oc.

Nella Tab. 1 sono elencate le metodiche analitiche utilizzate da laboratorio accreditato ACCREDIA per le determinazioni dei principali parametri, nell'ambito del monitoraggio CO.

Tab. 1 Metodiche analitiche per i principali parametri fisico-chimici

Parametro	Metodo
SST	APAT CNR IRSA 2090 Met. B Man 29/2003
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29/2003
Solfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29/2003
Idrocarburi totali	APAT CNR IRSA 5160 Man 29/2003
BTEX	EPA8260D+5021A
IPA	EPA 8270D + APAT 5080
IPA Benzo (a) antracene	EPA 8270D + APAT 5080
IPA Benzo (a) pirene	EPA 8270D + APAT 5080
IPA Benzo (b) fluorantene	EPA 8270D + APAT 5080
IPA Benzo (k) fluorantene	EPA 8270D + APAT 5080
IPA Benzo (g,h,i) perilene	EPA 8270D + APAT 5080
IPA Crisene	EPA 8270D + APAT 5080
IPA Dibenzo (a,h) antracene	EPA 8270D + APAT 5080
IPA Indeno (1,2,3-c, d) pirene	EPA 8270D + APAT 5080
IPA Pirene	EPA 8270D + APAT 5080
Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 met A1 Man 29/2003

Azoto totale	APAT CNR IRSA 4060 Man 29/2003
Tensioattivi anionici	APAT CNR IRSA 5170 Man 29/2003
BOD5	APAT CNR IRSA 5120 Man 29/2003 + MPI 42
COD	ISO 15705:2002
Fosforo totale	APAT CNR IRSA 4110 Man 29/2003
Alluminio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29/2003
Cromo totale	APAT CNR IRSA 3020 Man 29/2003
Ferro	APAT CNR IRSA 3020 Man 29/2003
Zinco	APAT CNR IRSA 3020 Man 29/2003
Zinco disciolto	APAT CNR IRSA 3020 Man 29/2003
Rame	APAT CNR IRSA 3020 Man 29/2003
Nichel	APAT CNR IRSA 3020 Man 29/2003
Piombo	APAT CNR IRSA 3020 Man 29/2003
Arsenico	APAT CNR IRSA 3020 Man 29/2003
Cadmio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29/2003
Cadmio disciolto	APAT CNR IRSA 3020 Man 29/2003
Mercurio	APAT CNR IRSA 3020 Man 29/2003
Mercurio disciolto	APAT CNR IRSA 3020 Man 29/2003
Escherichia coli	ISO 9308-1:2017

Il metodo applicato per la determinazione dell'IBE (Indice Biotico Esteso) nell'ambito del presente monitoraggio ambientale è definito sulla base dei seguenti documenti metodologici:

- Manuale di Applicazione I.B.E. – I Microinvertebrati nel controllo della qualità degli ambienti di acque correnti. Provincia Autonoma di Trento – Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente - GHETTI '97;
- Metodi analitici per le acque – Vol. terzo, 29/2003, n° 9050 – APAT / IRSA – CNR.

4.1.2 MODALITÀ DI CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ IN SEDE

Le attività in sede sono state effettuate in conformità a quanto definito nel documento di PMA di PE RAAA1EIGEPM00GRE004C, da laboratorio accreditato ACCREDIA.

4.2 MISURE EFFETTUATE

Nella seguente tabella si riportano, per ogni interferenza, il codice interferenza, la misura di monte e valle riferita all'interferenza e la posizione della stessa rispetto all'interferenza (monte-valle), la data di rilevazione, le lavorazioni interferenti e l'eventuale assenza di acqua, il giudizio di conformità, espresso secondo le modalità descritte nel successivo cap. 5.

Si evidenzia che, in caso di assenza di acqua, il giudizio non è riportato, in quanto non si è potuto procedere al prelievo del campione da analizzare.

Circa il significato da intendere con il termine "Conforme", si rimanda a quanto specificato nel successivo paragrafo 5.1 in merito alle modalità di valutazione del dato misurato.

Tab. 2 Quadro di sintesi del monitoraggio CO – IV anno (2020)

Interferenza (Ricettore)	Punto rilevazione	Monte/Valle	Data rilevazione	Lavorazioni interferenti (note / assenza d'acqua)	Giudizio
IACQ0003 (Torrente Recchio)	MACQ0149_2020A	Monte	19/06/20	Monitoraggio semestrale (2° controllo semestrale) previsto da PMA a seguito di conclusione lavori interferenti in PV03. A causa dell'interruzione dei lavori determinata dall'emergenza sanitaria Coronavirus, il monitoraggio è stato eseguito il 19/06/2020 anziché il 26/03/2020. Per la stessa coppia di misure è stato eseguito il monitoraggio quadrimestrale per lo scarico di cantiere 2A. Anche in questo caso, a causa dell'interruzione dei lavori determinata dall'emergenza sanitaria, il monitoraggio è stato eseguito il 19/06/2020 anziché il 20/04/2020.	conforme
	MACQ0155_2020A	Valle	19/06/20		conforme
IACQ0003 (Torrente Recchio)	MACQ0149_2020B	Monte	30/10/20	Monitoraggio quadrimestrale scarico cantiere 2A - Nessuna attività in corso interferente con il corso d'acqua.	conforme
	MACQ0155_2020B	Valle	30/10/20		conforme

5 METODO DI VALUTAZIONE E RISULTATI OTTENUTI

I risultati di ogni singola misura effettuata durante il monitoraggio di CO relativo al quarto anno di lavori sono riportati in apposite schede misura raccolte nell'Allegato A al presente documento.

Tutte le schede sono inoltre inserite nel Sistema Informativo Territoriale (SIT) per la gestione del Monitoraggio ambientale dell'intervento.

L'espressione del giudizio di conformità rispetto ai valori soglia del PMA per la componente ACQUE SUPERFICIALI, riportato nella Tab. 2, è elaborata sulla base dei principi e della metodologia descritti di seguito.

5.1 METODO DI VALUTAZIONE

Nell'ambito del monitoraggio della componente ACQUE SUPERFICIALI, le condizioni indicatrici di potenziali situazioni di criticità si basano sul criterio idrologico "monte - valle", ovvero sul confronto tra i valori rilevati nello stesso giorno in due punti di monitoraggio collocati idrologicamente a monte e a valle delle lavorazioni interferenti con il corso d'acqua.

Unica eccezione è costituita dal parametro *Escherichia coli* per il quale i valori soglia derivano dalla prescrizione riportata nel seguito, effettuata dal MATTM nell'ambito del procedimento di approvazione del Piano di Utilizzo della Terre da scavo:

"Provvedere, qualora il Monitoraggio Ambientale CO delle acque superficiali dovesse rinvenire valori di concentrazione di un qualunque contaminante superiore al 75% dei limiti previsti dal D.lgs. 116/2008 "Attuazione della Direttiva 2006/CE relativa alla gestione della qualità delle acque di balneazione e abrogazione della Direttiva 76/160/CEE" e relativo Decreto Attuativo, con particolare riferimento ai parametri batteriologici per le acque interne, a rinfittire i campionamenti a cadenza quindicinale".

Sulla base di quanto prescritto, per il parametro *Escherichia coli* è individuato come valore soglia di criticità il limite stabilito dal D. Lgs. 116/2008, così come specificato dal Decreto del Ministro della Salute 30 marzo 2010, art. 2, Allegato A, pari a 1000 n*/100 ml (* n = UFC per EN ISO 9308-1).

La formulazione del giudizio è effettuata secondo la procedura definita a partire dal "Metodo di analisi e valutazione dei dati di monitoraggio - Componente ACQUE SUPERFICIALI" – settembre 2010, elaborato da ARPA Lombardia, allo scopo di valutare differenze di concentrazione dei parametri ritenuti maggiormente significativi tra la sezione di monte e quella di valle riferita ad una stessa interferenza.

Il metodo si basa sull'utilizzo di scale normalizzate di qualità ambientale dei parametri per i quali si prevede la definizione di valori soglia. Ad ogni valore di ciascun parametro viene associato un giudizio di qualità, sotto forma di un indice (Valore Indicizzato del Parametro "VIP") compreso tra 0 e 10. Al valore VIP = 0 viene convenzionalmente assegnato il giudizio di qualità ambientale pessima, mentre al valore VIP = 10 corrisponde il giudizio di qualità ambientale ottimale.

La normalizzazione del dato originale avviene attraverso curve-funzione che permettono la trasformazione del dato ambientale rilevato in un Valore Indicizzato del Parametro. Tali curve, costruite assegnando convenzionalmente valori cardine di VIP a specifici valori del parametro, sono definite a partire da andamenti condivisi a livello scientifico o desunti dalla normativa e a seguito di elaborazioni sperimentali condotte utilizzando dati pregressi.

La normalizzazione del dato è applicata ai seguenti parametri, ritenuti significati nell'ambito del M.A.:

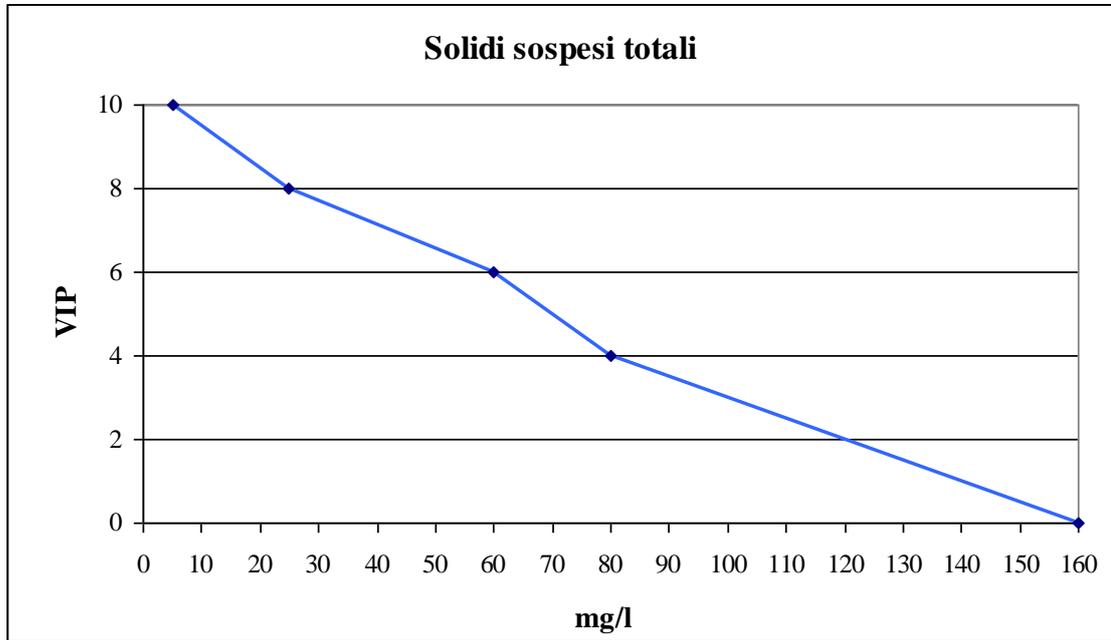
- SST;
- Idrocarburi totali;
- Alluminio;
- Cromo totale.

Nel seguito si riporta, per ciascun parametro indicato:

- il grafico della curva VIP corrispondente;
- una tabella riassuntiva delle corrispondenze tra valore rilevato e valore VIP assegnato.

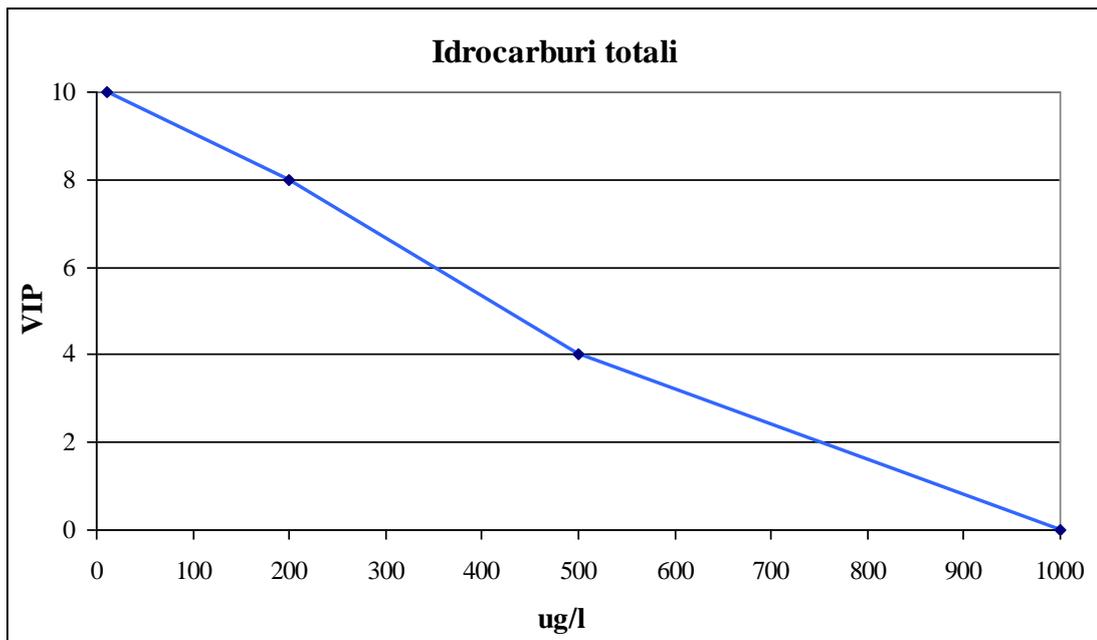
Tali elaborazioni sono estratte dall'allegato "Descrizione dei parametri oggetto di monitoraggio e relative curve VIP" del citato documento ARPA.

Solidi Sospesi totali



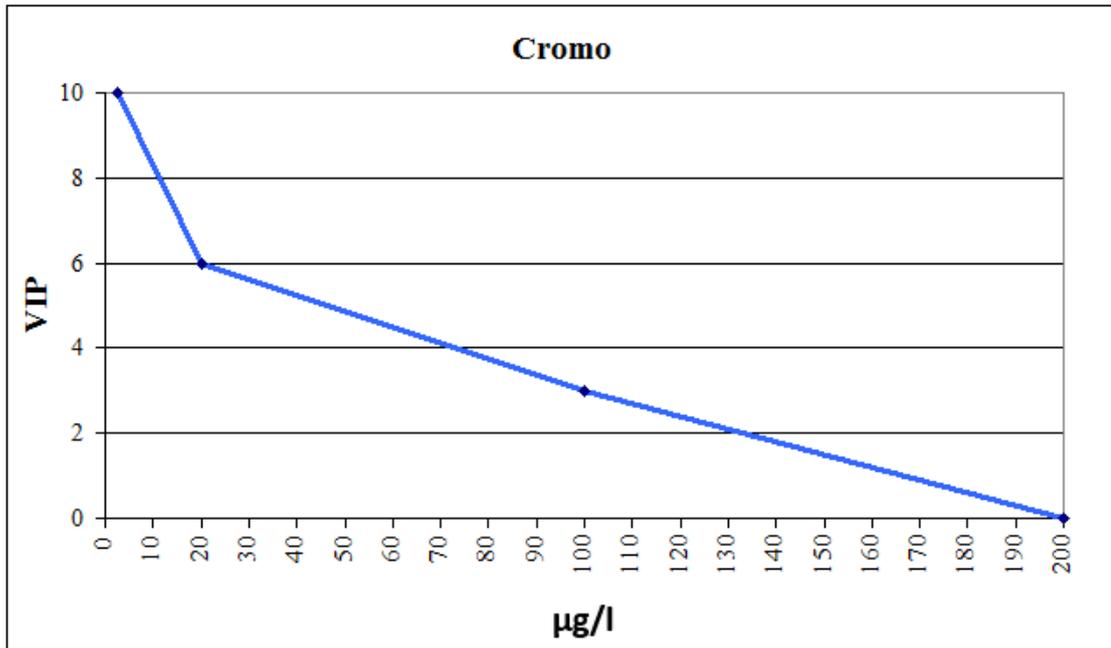
SST (mg/l)	5	25	60	80	160
VIP	10	8	6	4	0

Idrocarburi totali



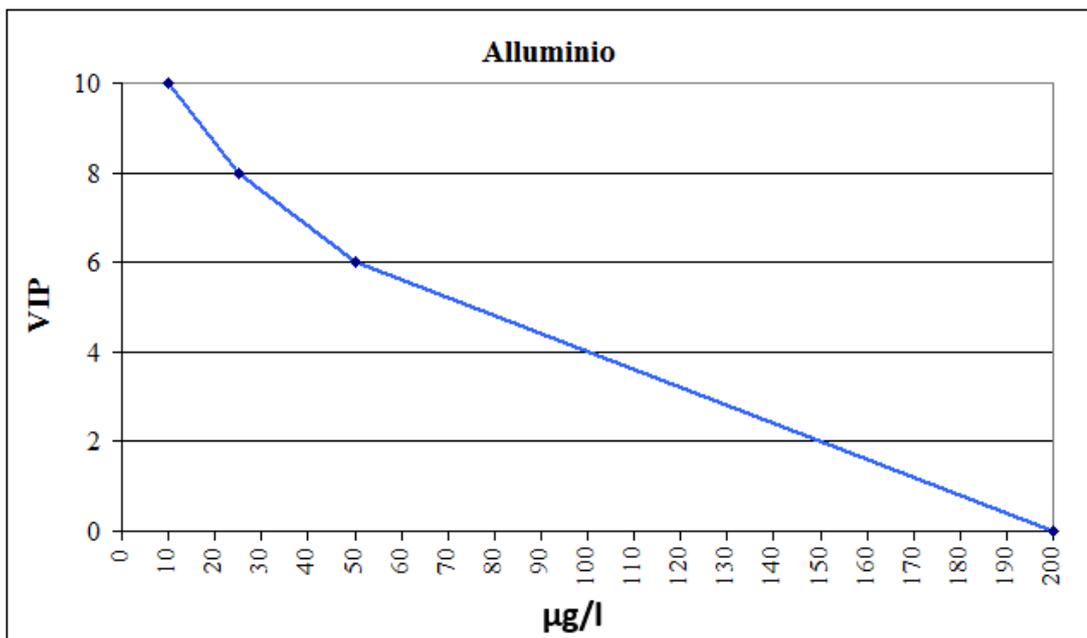
Idrocarburi totali (ug/l)	10	200	500	1000
VIP	10	8	4	0

Cromo totale



Cromo (µg/l)	2,5	20	100	200
VIP	10	6	3	0

Alluminio



Alluminio (µg/l)	10	25	50	200
VIP	10	8	6	0

Per l'elaborazione del giudizio, per ogni parametro di riferimento, è stata effettuata la normalizzazione del dato e quindi verificata l'accettabilità dello stesso, secondo le modalità generali descritte in precedenza.

La normalizzazione del dato consiste nell'associare ad ogni valore di ciascun parametro un giudizio di qualità, sotto forma di indice (VIP) compreso tra 0 e 10, attraverso l'uso delle curve-funzione sopra riportate, che permettono la trasformazione del dato ambientale rilevato in un Valore Indicizzato del Parametro.

Alla normalizzazione seguono i seguenti passaggi derivati dal citato metodo ARPA:

- per ciascuna coppia di stazioni "monte – valle", calcolo delle differenze (Δ VIP) tra i valori VIP di monte e di valle per ciascun parametro normalizzato;
- valori di Δ VIP inferiori a 1 indicano dato Conforme;
- valori di Δ VIP maggiori di 1 e minori di 2 indicano il raggiungimento della soglia di Attenzione;
- valori di Δ VIP maggiori di 2 indicano il raggiungimento della soglia di Criticità.

Conformemente ai criteri generali validi per tutte le componenti ambientali indagate, il superamento di una soglia sarà considerato un dato di warning generale che necessita di verifica e affinamento, al fine dell'espressione del giudizio e dell'eventuale apertura di un'Anomalia.

5.2 RISULTATI

Nella Tab. 2 è indicato il giudizio dei valori dei parametri monitorati rispetto ai valori soglia del PMA.

La formulazione del giudizio in merito alla misura considera i seguenti casi:

- **CONFORMITÀ/CONFORME:** i valori ottenuti sono conformi ai limiti stabiliti. In tutti i punti di interferenza non costituiti da uno scarico civile di cantiere, l'eventuale superamento dei limiti di norma per il parametro *Escherichia Coli* non è attribuibile al Cantiere TIBRE, ma a cause presenti a monte dell'interferenza, non riconducibili alle attività di cantiere;
- **ANOMALIA AMBIENTALE:** i valori ottenuti non rispettano i limiti stabiliti, si ipotizza una causa connessa al cantiere e, di conseguenza, si rivela necessaria l'adozione di interventi mitigativi e l'effettuazione di una misura di controllo per verificare l'efficacia degli interventi stessi a seguito della loro attuazione.

Come si evince dalla sintesi riportata in Tab.2 tutte le misure effettuate sono risultate Conformi, unica eccezione è costituita dalle misure riferite all'interferenza IACQ0003, effettuate in data 19/06/2020, che hanno evidenziato il superamento delle concentrazioni di *Escherichia Coli* sia nella stazione di monte (MACQ0149-2020A: valore rilevato pari a 5100 UFC/100ml) che di valle (MACQ0155-2020A: valore rilevato pari a 3400 UFC/100ml), con un decremento a valle pari a 1700 UFC/100ml. Come emerge dai dati riportati, il superamento dei limiti di norma per il parametro *Escherichia Coli* si riscontra già nel punto di monte dell'interferenza (5100 UFC/100ml), inoltre non risulta incrementato bensì ridotto (3400 UFC/100ml) nel punto di valle.

Sempre per le stesse misure riferite all'interferenza IACQ0003, effettuate in data 30/10/2020 la stazione di monte ha evidenziato il superamento delle concentrazioni di *Escherichia Coli* (MACQ0149-2020B: valore rilevato pari a 1000 UFC/100ml), mentre la stazione di valle risulta avere i valori al di sotto dei limiti di riferimento: (MACQ0155-2020B: valore rilevato pari a 800 UFC/100ml).

La stazione MACQ0149 è il punto di monte rispetto all'interferenza IACQ0003, il cui punto di valle è la stazione MACQ0155, pertanto il superamento dei limiti di norma riscontrati per i parametri di *Escherichia Coli* non è imputabile alle attività di cantiere TIBRE, poichè la stazione di misura è posizionata a monte dell'interferenza. Per tale ragione, come si evince dalla sintesi riportata in Tab. 2, il giudizio relativo alle misure è di "conformità", pur mostrando un valore di *Escherichia Coli* superiore ai limiti di legge.

Per la stazione di valle (MACQ0155-2020A con superamento dei limiti e MACQ0155-2020B entro i limiti) in merito alla possibile attribuzione delle concentrazioni misurate allo scarico di cantiere, si evidenzia che le concentrazioni di *Escherichia Coli* sono risultate già alte nel tratto di monte rispetto all'interferenza dello scarico di cantiere TIBRE (MACQ0149-2020A e MACQ0149-2020B): valori rispettivamente rilevati pari a 5100 UFC/100ml e 1000 UFC/100ml); si evidenzia inoltre la presenza di uno scarico non riferibile al cantiere TIBRE posto a monte della stazione di campionamento MACQ0155. Sulla base delle considerazioni sopra riportate, si ritiene che il superamento dei limiti di norma per il parametro *Escherichia Coli* riscontrati non sia attribuibile al Cantiere TIBRE.

Inoltre, i dati dei monitoraggi degli anni precedenti mostrano una presenza diffusa di *Escherichia Coli* nelle acque del Torrente Recchio che si ritiene possa essere dovuta alla concimazione organica (effluenti zootecnici), diffusa nell'ambito agricolo circostante l'area di intervento, effettuata nell'ultimo periodo.

6 VALUTAZIONI COMPLESSIVE

Il monitoraggio CO della componente ACQUE SUPERFICIALI è stato effettuato secondo le modalità indicate nel PMA.

Nel periodo CO considerato le rilevazioni sono risultate conformi, non evidenziando pertanto alcuna criticità collegabile al cantiere, tale da richiedere specifici interventi di mitigazione.

I superamenti del parametro *Escherichia Coli* evidenziati in tutti i monitoraggi, come specificato nel paragrafo 5.2, non sono imputabili alle attività di cantiere.

ALLEGATO A: Schede di misura

Misura - Acque superficiali: MACQ0149-2020A

Foto



Mappa CTR - Scala 1:10.000



Informazioni anagrafica

Tipologia

Misura

Componente

Acque superficiali

Codice anagrafica

MACQ0149

Nome corso d'acqua

Torrente Recchio

Destra o sinistra

Destra

Accesso al punto di campionamento

Da Starda Bianconese procedendo in direzione nord, prima dello svincolo autostradale A1 svoltare a destra in Strada Catene, superato il ponte sul Torrente Recchio, la stazione di misura si trova verso valle a circa 80 m dall' attraversamento.

Latitudine

44.864537

Longitudine

10.232529

Nord

4968641

Est

597371

Quota s.l.m.

44

Località

Logaretto

Comune

Fontevivo

Provincia

Parma

Regione

Emilia Romagna

Istat

034016

Posizione

FAL pk -0+075.00 Monte

Misura

Codice misura

MACQ0149-2020A

Codice old

Fase monitoraggio

CO

Interferenze

Codice Interferenza

IACQ0003

Monte/Valle

Monte

Ricettori

RACQ0001

Caratteristiche stazione di prelievo

Dintorni

Altro

Sezione

Trapezoidale

Larghezza alveo [%}

70 - 80%

Materiale sponda

Altro

Altro

Argilla - sassi - terra

Caratteristiche alveo - tirante di mezzeria [m]

0,30

Velocità superficiale

Media e laminare

Note

La MACQ0149-2020A costituisce misura di monte, rispetto all'interferenza IACQ0003 della coppia MACQ0149-2020A - MACQ0155-2020A. Non sono presenti attività di costruzione interferenti con il corso d'acqua.

Granulometria substrato in alveo [%]

Roccia	Massi	Ghiaia	Limo	Rivestito	Ciottoli	Sabbia	Altro
		20.0	60.0		10.0	10.0	

Presenza di piante acquatiche nel corpo

Altro

Altro

Assenti

Ritenzione del detrito organico

Sostenuta

Presenza di anaerobiosi sul fondo

Sensibile localizzata

Torbidità osservata

Trasparente

Batteri filamentosi

Assenti

Organismi incrostanti

Feltro spesso, anche con pseudofilamenti incoerenti - Alghe filamentose

Presenza di confluente con altri corsi d'acqua (a vista)

Nessuna

Campionamento

Data campionamento

19/06/2020

Coord. X

597433

Coord. Y

4968755

Distanza da sponda [m]

1.5

Destra o sinistra

Sinistra

Pendenza sponda

Ripida

Ombreggiatura superficie [%]

30

Colore acqua

Inodore

Odore acqua

Incolore

Volumi campionati

Codice campione	Volume campionato [l]
MACQ0149-2020A_1	1.0
MACQ0149-2020A_2	2.5

Profondità campione [m]

0.1

Condizioni meteorologiche

Soleggiato

Metodo di campionamento

CAMPIONE ACQUA: riempimento di due bottiglie di cui una di vetro da 2,5 litri e una di plastica da 1 litro, poste in contenitore termoisolante dotato di piastre frigorifere. IBE: retino immanicato

Presenza di fonti inquinanti non connesse con opera in progetto (a vista)

Viabilità: svincolo autostrada A1-A15, ferrovia A.V.

Attività di costruzione in corso (fase corso d'opera)

Monitoraggio semestrale (2° controllo semestrale) previsto da PMA a seguito di conclusione lavori interferenti in PV03. A causa dell'interruzione dei lavori determinata dall'emergenza sanitaria Coronavirus il monitoraggio è stato eseguito il 19/06/2020 anziché il 26/03/2020. Per la stessa coppia di misure è stato eseguito il monitoraggio quadrimestrale per lo scarico di cantiere 2A. Anche in questo caso, a causa dell'interruzione dei lavori determinata dall'emergenza sanitaria, il monitoraggio è stato eseguito il 19/06/2020 anziché il 20/04/2020.

Esiti indagini in situ

T. Aria [°C]	T. Acqua [°C]	O2 [%]	O2 disciolto [mg/l]	Potenziale Redox [mV]	PH	Conducibilità elettrica [µS/cm]
21.0	19.3	75.0	6.7		8.28	1603.0

Note

Campionamenti effettuati da

Alessia Lerz - Mattia Galletti - Fabio Simonazzi

Analisi laboratorio - Tabella 1

Parametro	Valore	Unità di misura	Metodo
SST	16.0	mg/l	APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003
Cloruri	299.0	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati	60.6	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Idrocarburi totali	< 2.0	mg/l	APAT CNR IRSA 5160 Man 29 2003
IPA Benzo (a) antracene	< 0.1	µg/l	EPA 8270E + APAT 5080
IPA Benzo (a) pirene	< 0.01	µg/l	EPA 8270E + APAT 5080
IPA Benzo (b) fluorantene	< 0.1	µg/l	EPA 8270E + APAT 5080
IPA Benzo (k) fluorantene	< 0.05	µg/l	EPA 8270E + APAT 5080
IPA Benzo (g,h,i) perilene	< 0.01	µg/l	EPA 8270E + APAT 5080
IPA Crisene	< 5.0	µg/l	EPA 8270E + APAT 5080
IPA Dibenzo (a,h) antracene	< 0.01	µg/l	EPA 8270E + APAT 5080
IPA Indeno (1,2,3-c,d) pirene	< 0.1	µg/l	EPA 8270E + APAT 5080
IPA Pirene	< 50.0	µg/l	EPA 8270E + APAT 5080
Azoto ammoniacale	0.37	mg/l	APAT CNR IRSA 4030A1 Man 29 2003
Tensioattivi anionici	0.16	mg/l	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
BOD5	6.0	mg/l	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003+ MPI 42
COD	14.0	mg/l	ISO 15705:2002 cap 10.2
Alluminio	90.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Cromo totale	< 10.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Zinco	20.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Zinco disciolto	20.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Rame	< 10.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Nichel	< 10.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Piombo	< 10.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Arsenico	< 10.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Cadmio	< 5.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Cadmio disciolto	< 5.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Mercurio	< 1.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Mercurio disciolto	< 1.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003

Note

< indica un valore inferiore al limite di quantificazione della prova.

Analisi effettuate da

Laboratorio Search s.a.s. – Noceto

Analisi laboratorio - Tabella 2

Parametro	Valore	Unità di misura	Metodo
Escherichia coli	5100.0	UFC/100ml	UNI EN ISO 9308-1:2017

Note

Con riferimento all'interferenza IACQ0003, la stazione MACQ0149 costituisce punto di monte il cui punto di valle è la stazione MACQ0155, pertanto il superamento dei limiti di norma riscontrati per i parametri di Escherichia Coli non è attribuibile al cantiere TIBRE.

Analisi effettuate da

Laboratorio Search s.a.s. – Noceto

Elenco Taxa osservati

Organismo	Unità	Nome US		Valore
Efemerotteri	Genere	Baetiidae	Baetis sp.	>10
Tricotteri	Famiglia	Hydropsychidae	Hydropsyche sp.	6
Odonati	Genere	Calopterygidae	Calopteryx sp.	1
Ditteri	Famiglia	Chironomidae		>10
Ditteri	Famiglia	Simulidae		>10
Crostacei	Famiglia	Asellidae	Asellus sp.	>10
Gasteropodi	Famiglia	Hydrobioidae	Potamopyrgus sp.	3
Oligocheti	Famiglia	Lumbriculidae		1

Struttura della comunità (abbondanza del taxon campione)

Organismo	Unità	Nome US		Abbondanza
Efemerotteri	Genere	Baetiidae	Baetis sp.	Taxon dominante
Tricotteri	Famiglia	Hydropsychidae	Hydropsyche sp.	Taxon sicuramente presente
Ditteri	Famiglia	Chironomidae		Taxon sicuramente presente
Ditteri	Famiglia	Simulidae		Taxon sicuramente presente
Crostacei	Famiglia	Asellidae	Asellus sp.	Taxon sicuramente presente
Odonati	Genere	Calopterygidae	Calopteryx sp.	Taxon sicuramente presente
Gasteropodi	Famiglia	Hydrobioidae	Potamopyrgus sp.	Taxon sicuramente presente
Oligocheti	Famiglia	Lumbriculidae		Taxon sicuramente presente

Totale U.S.

8

Valore di I.B.E.

6

Classe di qualità

Classe III

Giudizio di qualità

Ambiente inquinato o comunque alterato

Note

Analisi effettuate da

Simonazzi Fabio

Misura - Acque superficiali: MACQ0149-2020B

Foto



Mappa CTR - Scala 1:10.000



Informazioni anagrafica

Tipologia

Misura

Componente

Acque superficiali

Codice anagrafica

MACQ0149

Nome corso d'acqua

Torrente Recchio

Destra o sinistra

Destra

Accesso al punto di campionamento

Da Starda Bianconese procedendo in direzione nord, prima dello svincolo autostradale A1 svoltare a destra in Strada Catene, superato il ponte sul Torrente Recchio, la stazione di misura si trova verso valle a circa 80 m dall' attraversamento.

Latitudine

44.864537

Longitudine

10.232529

Nord

4968641

Est

597371

Quota s.l.m.

44

Località

Logaretto

Comune

Fontevivo

Provincia

Parma

Regione

Emilia Romagna

Istat

034016

Posizione

FAL pk -0+075.00 Monte

Misura

Codice misura

MACQ0149-2020B

Codice old

Fase monitoraggio

CO

Interferenze

Codice Interferenza

IACQ0003

Monte/Valle

Monte

Ricettori

RACQ0001

Caratteristiche stazione di prelievo

Dintorni

Altro

Sezione

Trapezoidale

Larghezza alveo [%}

80 - 90%

Materiale sponda

Altro

Altro

Argilla - sassi - terra

Caratteristiche alveo - tirante di mezzeria [m]

0,40

Velocità superficiale

Media e laminare

Note

La MACQ0149-2020B costituisce misura di monte, rispetto all'interferenza IACQ0003 della coppia MACQ0149-2020B - MACQ0155-2020B. Non sono presenti attività di costruzione interferenti con il corso d'acqua.

Granulometria substrato in alveo [%]

Roccia	Massi	Ghiaia	Limo	Rivestito	Ciottoli	Sabbia	Altro
		20.0	50.0		15.0	15.0	

Presenza di piante acquatiche nel corpo

Altro

Altro

assenti

Ritenzione del detrito organico

Sostenuta

Presenza di anaerobiosi sul fondo

Sensibile localizzata

Torbidità osservata

Leggermente torbida

Batteri filamentosi

Assenti

Organismi incrostanti

Alghie filamentose

Presenza di confluenze con altri corsi d'acqua (a vista)

nessuna

Campionamento

Data campionamento

30/10/2020

Coord. X

597433

Coord. Y

4968755

Distanza da sponda [m]

1.7

Destra o sinistra

Sinistra

Pendenza sponda

Ripida

Ombreggiatura superficie [%]

30

Colore acqua

Incolore

Odore acqua

Inodore

Volumi campionati

Codice campione	Volume campionato [l]
MACQ0149-2020B_1	1.0
MACQ0149-2020B_2	2.5

Profondità campione [m]

0.15

Condizioni meteorologiche

Soleggiato

Metodo di campionamento

CAMPIONE ACQUA: riempimento di due bottiglie di cui una di vetro da 2,5 litri e una di plastica da 1 litro, poste in contenitore termoisolante dotato di piastre frigorifere. IBE: retino immanicato

Presenza di fonti inquinanti non connesse con opera in progetto (a vista)

Viabilità: svincolo autostrada A1-A15, ferrovia A.V.

Attività di costruzione in corso (fase corso d'opera)

Monitoraggio quadrimestrale scarico cantiere 2A - Nessuna attività in corso interferente con il corso d'acqua.

Esiti indagini in situ

T. Aria [°C]	T. Acqua [°C]	O2 [%]	O2 disciolto [mg/l]	Potenziale Redox [mV]	PH	Conducibilità elettrica [µS/cm]
12.0	11.7	87.2	8.6		8.37	1420.0

Note

Campionamenti effettuati da

Alessia Lerz - Mattia Galletti - Fabio Simonazzi

Analisi laboratorio - Tabella 1

Parametro	Valore	Unità di misura	Metodo
SST	18.0	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
Cloruri	129.0	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati	88.0	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Idrocarburi totali	< 2.0	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
IPA Benzo (a) antracene	< 0.1	µg/l	EPA 8270E + APAT 5080
IPA Benzo (a) pirene	< 0.01	µg/l	EPA 8270E + APAT 5080
IPA Benzo (b) fluorantene	< 0.1	µg/l	EPA 8270E + APAT 5080
IPA Benzo (k) fluorantene	< 0.05	µg/l	EPA 8270E + APAT 5080
IPA Benzo (g,h,i) perilene	< 0.01	µg/l	EPA 8270E + APAT 5080
IPA Crisene	< 5.0	µg/l	EPA 8270E + APAT 5080
IPA Dibenzo (a,h) antracene	< 0.01	µg/l	EPA 8270E + APAT 5080
IPA Indeno (1,2,3-c,d) pirene	< 0.1	µg/l	EPA 8270E + APAT 5080
IPA Pirene	< 50.0	µg/l	EPA 8270E + APAT 5080
Azoto ammoniacale	0.14	mg/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
Tensioattivi anionici	0.32	mg/l	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
BOD5	7.0	mg/l	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003+ MPI 42
COD	16.0	mg/l	ISO 15705:2002 cap 10.2
Alluminio	1500.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Cromo totale	< 10.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Zinco	20.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Zinco disciolto	20.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Rame	10.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Nichel	< 10.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Piombo	< 10.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Arsenico	< 10.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Cadmio	< 5.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Cadmio disciolto	< 5.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Mercurio	< 1.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Mercurio disciolto	< 1.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003

Note

Analisi effettuate da

Laboratorio Search s.a.s. – Noceto

Analisi laboratorio - Tabella 2

Parametro	Valore	Unità di misura	Metodo
Escherichia coli	1000.0	UFC/100ml	UNI EN ISO 9308-1:2017

Note

La stazione MACQ0149 è il punto di monte rispetto all'interferenza IACQ0003, il cui punto di valle è la stazione MACQ0155, pertanto il superamento dei limiti di norma riscontrati per i parametri di Escherichia Coli non è imputabile alle attività di cantiere TIBRE, poichè la stazione di misura è posizionata a monte dell'interferenza.

Analisi effettuate da

Laboratorio Search s.a.s. – Noceto

Elenco Taxa osservati

Organismo	Unità	Nome US		Valore
Efemerotteri	Genere	Baetidae	Baetis sp.	>10
Efemerotteri	Genere	Caenidae	Caenis sp.	8
Eterotteri	Famiglia	Pleidae	Plea leachi	3
Crostacei	Famiglia	Asellidae	Asellus sp.	2
Gasteropodi	Famiglia	Hydrobioidae	Potamopyrgus sp.	2
Oligocheti	Famiglia	Lumbriculidae		1
Ditteri	Famiglia	Chironomidae		1

Struttura della comunità (abbondanza del taxon campione)

Organismo	Unità	Nome US		Abbondanza
Efemerotteri	Genere	Baetidae	Baetis sp.	Taxon dominante
Efemerotteri	Genere	Caenidae	Caenis sp.	Taxon sicuramente presente
Ditteri	Famiglia	Chironomidae		Taxon di drift (presenza passiva)
Crostacei	Famiglia	Asellidae	Asellus sp.	Taxon di drift (presenza passiva)
Eterotteri	Famiglia	Pleidae	Plea leachi	Taxon sicuramente presente
Gasteropodi	Famiglia	Hydrobioidae	Potamopyrgus sp.	Taxon sicuramente presente
Oligocheti	Famiglia	Lumbriculidae		Taxon sicuramente presente

Totale U.S.

7

Valore di I.B.E.

5

Classe di qualità

Classe IV

Giudizio di qualità

Ambiente molto inquinato o comunque molto alterato

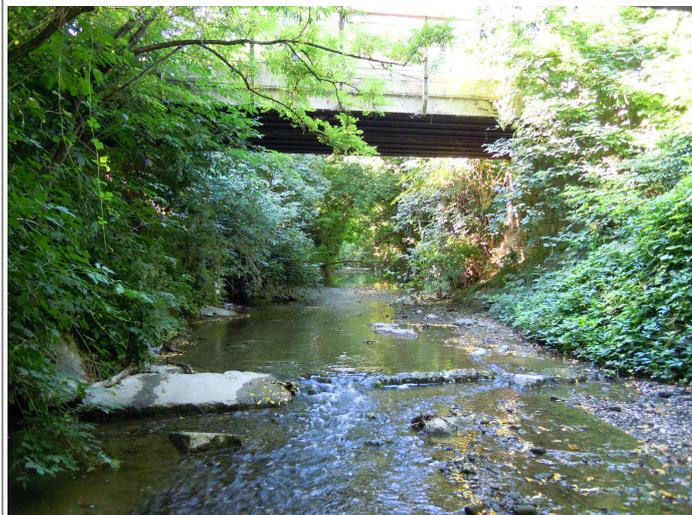
Note

Analisi effettuate da

Simonazzi Fabio

Misura - Acque superficiali: MACQ0155-2020A

Foto



Mappa CTR - Scala 1:10.000



Informazioni anagrafica

Tipologia

Misura

Componente

Acque superficiali

Codice anagrafica

MACQ0155

Nome corso d'acqua

Torrente Recchio

Destra o sinistra

Destra

Accesso al punto di campionamento

Percorrere la strada comunale di Bianconese in direzione nord, oltrepassare lo svincolo autostradale A1 e la ferrovia A.V., svoltare subito a destra nella strada che porta all'industria Synthesis e percorrerla fino al ponte sul Torrente Recchio. Il punto misura si trova a 50 m dal ponte verso valle.

Latitudine

44.869502

Longitudine

10.235524

Nord

4969196

Est

597599

Quota s.l.m.

42

Località

Golena di Taro

Comune

Fontanellato

Provincia

Parma

Regione

Emilia Romagna

Istat

034015

Posizione

FAL pk 0+500.00 Valle

Misura

Codice misura

MACQ0155-2020A

Codice old

Fase monitoraggio

CO

Interferenze

Codice Interferenza

IACQ0003

Monte/Valle

Valle

Ricettori

RACQ0001

Caratteristiche stazione di prelievo

Dintorni

Industria

Sezione

Trapezoidale

Larghezza alveo [%]

70 - 80%

Materiale sponda

Argilla

Altro

Caratteristiche alveo - tirante di mezzeria [m]

0,15

Velocità superficiale

Media e laminare

Note

La MACQ0155-2020A costituisce misura di valle rispetto all'interferenza dello scarico del cantiere 2A (IACQ0003) della coppia MACQ0149-2020A- MACQ0155-2020A, la cui misura di monte è la MACQ0149-2020A.

Granulometria substrato in alveo [%]

Roccia	Massi	Ghiaia	Limo	Rivestito	Ciottoli	Sabbia	Altro
		25.0	20.0		40.0	15.0	

Presenza di piante acquatiche nel corpo

Altro

Altro

Assenti

Ritenzione del detrito organico

Sostenuta

Presenza di anaerobiosi sul fondo

Sensibile localizzata

Torbidità osservata

Trasparente

Batteri filamentosi

Assenti

Organismi incrostanti

Feltro sottile - Alghe filamentose

Presenza di confluenze con altri corsi d'acqua (a vista)

Nessuna

Campionamento

Data campionamento

19/06/2020

Coord. X

597599

Coord. Y

4969196

Distanza da sponda [m]

1.0

Destra o sinistra

Sinistra

Pendenza sponda

Ripida

Ombreggiatura superficie [%]

70

Colore acqua

Incolore

Odore acqua

Inodore

Volumi campionati

Codice campione	Volume campionato [l]
MACQ0155-2020A_1	1.0
MACQ0155-2020A_2	2.5

Profondità campione [m]

0.1

Condizioni meteorologiche

Soleggiato

Metodo di campionamento

CAMPIONE ACQUA: riempimento di due bottiglie di cui una di vetro da 2,5 litri e una di plastica da 1 litro, poste in contenitore termoisolante dotato di piastre frigorifere. IBE: retino immanicato

Presenza di fonti inquinanti non connesse con opera in progetto (a vista)

Industria Synthesis: presenza di scarico in torrente a monte della stazione di campionamento; lo scarico è a monte dell'attraversamento sul torrente Recchio.

Attività di costruzione in corso (fase corso d'opera)

Monitoraggio semestrale (2° controllo semestrale) previsto da PMA a seguito di conclusione lavori interferenti in PV03. A causa dell'interruzione dei lavori determinata dall'emergenza sanitaria Coronavirus il monitoraggio è stato eseguito il 19/06/2020 anziché il 26/03/2020. Per la stessa coppia di misure è stato eseguito il monitoraggio trimestrale per lo scarico di cantiere 2A. Anche in questo caso, a causa dell'interruzione dei lavori determinata dall'emergenza sanitaria, il monitoraggio è stato eseguito il 19/06/2020 anziché il 20/04/2020.

Esiti indagini in situ

T. Aria [°C]	T. Acqua [°C]	O2 [%]	O2 disciolto [mg/l]	Potenziale Redox [mV]	PH	Conducibilità elettrica [µS/cm]
21.0	18.8	75.0	6.8		8.24	1584.0

Note

Campionamenti effettuati da

Alessia Lerz - Mattia Galletti - Fabio Simonazzi

Analisi laboratorio - Tabella 1

Parametro	Valore	Unità di misura	Metodo
SST	22.0	mg/l	APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003
Cloruri	393.0	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati	69.9	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Idrocarburi totali	< 2.0	mg/l	APAT CNR IRSA 5160 Man 29 2003
IPA Benzo (a) antracene	< 0.1	µg/l	EPA 8270E + APAT 5080
IPA Benzo (a) pirene	< 0.01	µg/l	EPA 8270E + APAT 5080
IPA Benzo (b) fluorantene	< 0.1	µg/l	EPA 8270E + APAT 5080
IPA Benzo (k) fluorantene	< 0.05	µg/l	EPA 8270E + APAT 5080
IPA Benzo (g,h,i) perilene	< 0.01	µg/l	EPA 8270E + APAT 5080
IPA Crisene	< 5.0	µg/l	EPA 8270E + APAT 5080
IPA Dibenzo (a,h) antracene	< 0.01	µg/l	EPA 8270E + APAT 5080
IPA Indeno (1,2,3-c,d) pirene	< 0.1	µg/l	EPA 8270E + APAT 5080
IPA Pirene	< 50.0	µg/l	EPA 8270E + APAT 5080
Azoto ammoniacale	0.17	mg/l	APAT CNR IRSA 4030A1 Man 29 2003
Tensioattivi anionici	0.17	mg/l	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
BOD5	7.0	mg/l	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003+ MPI 42
COD	16.0	mg/l	ISO 15705:2002 cap 10.2
Alluminio	120.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Cromo totale	< 10.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Zinco	20.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Zinco disciolto	20.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Rame	< 10.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Nichel	< 10.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Piombo	< 10.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Arsenico	< 10.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Cadmio	< 5.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Cadmio disciolto	< 5.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Mercurio	< 1.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Mercurio disciolto	< 1.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003

Note

< indica un valore inferiore al limite di quantificazione della prova.

Analisi effettuate da

Laboratorio Search s.a.s. – Noceto

Analisi laboratorio - Tabella 2

Parametro	Valore	Unità di misura	Metodo
Escherichia coli	3400.0	UFC/100ml	UNI EN ISO 9308-1:2017

Note

La stazione MACQ0155 è il punto di valle rispetto all'interferenza IACQ0003, il cui punto di monte è la stazione MACQ0149. Il superamento dei limiti di norma riscontrati per i parametri di Escherichia Coli non è attribuibile al Cantiere TIBRE in quanto tale superamento si riscontra già nel punto di monte dell'interferenza (5100 UFC/100ml), inoltre non risulta incrementato bensì ridotto (3400 UFC/100ml) rispetto a quello di monte.

Analisi effettuate da

Laboratorio Search s.a.s. – Noceto

Elenco Taxa osservati

Organismo	Unità	Nome US		Valore
Efemerotteri	Genere	Baetidae	Baetis sp.	>20
Tricotteri	Famiglia	Hydropsychidae	Hydropsyche sp.	7
Ditteri	Famiglia	Chironomidae		>10
Ditteri	Famiglia	Simulidae		>10
Crostacei	Famiglia	Asellidae	Asellus sp.	>10
Gasteropodi	Famiglia	Hydrobioidae	Potamopyrgus sp.	>10
Irudinei	Genere	Erpobdellidae	Erpobdella sp.	1
Oligocheti	Famiglia	Lumbriculidae		4
Oligocheti	Famiglia	Lumbricidae		1

Struttura della comunità (abbondanza del taxon campione)

Organismo	Unità	Nome US		Abbondanza
Efemerotteri	Genere	Baetidae	Baetis sp.	Taxon dominante
Tricotteri	Famiglia	Hydropsychidae	Hydropsyche sp.	Taxon sicuramente presente
Ditteri	Famiglia	Chironomidae		Taxon sicuramente presente
Ditteri	Famiglia	Simulidae		Taxon sicuramente presente
Crostacei	Famiglia	Asellidae	Asellus sp.	Taxon sicuramente presente
Irudinei	Genere	Erpobdellidae	Erpobdella sp.	Taxon sicuramente presente
Gasteropodi	Famiglia	Hydrobioidae	Potamopyrgus sp.	Taxon sicuramente presente
Oligocheti	Famiglia	Lumbriculidae		Taxon sicuramente presente
Oligocheti	Famiglia	Lumbricidae		Taxon sicuramente presente

Totale U.S.

9

Valore di I.B.E.

6

Classe di qualità

Classe III

Giudizio di qualità

Ambiente inquinato o comunque alterato

Note

Analisi effettuate da

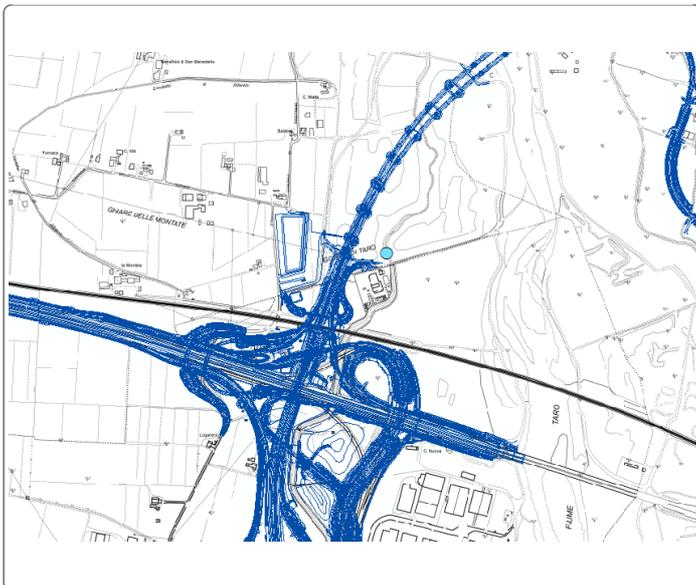
Simonazzi Fabio

Misura - Acque superficiali: MACQ0155-2020B

Foto



Mappa CTR - Scala 1:10.000



Informazioni anagrafica

Tipologia

Misura

Componente

Acque superficiali

Codice anagrafica

MACQ0155

Nome corso d'acqua

Torrente Recchio

Destra o sinistra

Destra

Accesso al punto di campionamento

Percorrere la strada comunale di Bianconese in direzione nord, oltrepassare lo svincolo autostradale A1 e la ferrovia A.V., svoltare subito a destra nella strada che porta all'industria Synthesis e percorrerla fino al ponte sul Torrente Recchio. Il punto misura si trova a 50 m dal ponte verso valle.

Latitudine

44.869502

Longitudine

10.235524

Nord

4969196

Est

597599

Quota s.l.m.

42

Località

Golena di Taro

Comune

Fontanellato

Provincia

Parma

Regione

Emilia Romagna

Istat

034015

Posizione

FAL pk 0+500.00 Valle

Misura

Codice misura

MACQ0155-2020B

Codice old

Fase monitoraggio

CO

Interferenze

Codice Interferenza

IACQ0003

Monte/Valle

Valle

Ricettori

RACQ0001

Caratteristiche stazione di prelievo

Dintorni

Industria

Sezione

Trapezoidale

Larghezza alveo [%]

70 - 80%

Materiale sponda

Argilla

Altro

Caratteristiche alveo - tirante di mezzera [m]

0,30

Velocità superficiale

Media e laminare

Note

La MACQ0155-2020B costituisce misura di valle rispetto all'interferenza dello scarico del cantiere 2A (IACQ0003) della coppia MACQ0149-2020B - MACQ0155-2020B, la cui misura di monte è la MACQ0149-2020B.

Granulometria substrato in alveo [%]

Roccia	Massi	Ghiaia	Limo	Rivestito	Ciottoli	Sabbia	Altro
		20.0	20.0		40.0	20.0	

Presenza di piante acquatiche nel corpo

Altro

Altro

assenti

Ritenzione del detrito organico

Sostenuta

Presenza di anaerobiosi sul fondo

Sensibile localizzata

Torbidità osservata

Leggermente torbida

Batteri filamentosi

Assenti

Organismi incrostanti

Alghe filamentose

Presenza di confluenze con altri corsi d'acqua (a vista)

Nessuna

Campionamento

Data campionamento

30/10/2020

Coord. X

597599

Coord. Y

4969196

Distanza da sponda [m]

2.0

Destra o sinistra

Sinistra

Pendenza sponda

Ripida

Ombreggiatura superficie [%]

50

Colore acqua

Incolore

Odore acqua

Incolore

Volumi campionati

Codice campione	Volume campionato [l]
MACQ0155-2020B_1	1.0
MACQ0155-2020B_2	2.5

Profondità campione [m]

0.15

Condizioni meteorologiche

Soleggiato

Metodo di campionamento

 CAMPIONE ACQUA: riempimento di due bottiglie di cui una di vetro da 2,5 litri e una di plastica da 1 litro, poste in contenitore termoisolante dotato di piastre frigorifere. IBE: retino immanicato
 CAMPIONE ACQUA: riempimento di due bottiglie di cui una di vetro da 2,5 litri e una di plastica da 1 litro, poste in contenitore termoisolante dotato di piastre frigorifere. IBE: retino immanicato

Presenza di fonti inquinanti non connesse con opera in progetto (a vista)

Industria Synthesis: presenza di scarico in torrente a monte della stazione di campionamento; lo scarico è a monte dell'attraversamento sul torrente Recchio.

Attività di costruzione in corso (fase corso d'opera)

Monitoraggio quadrimestrale scarico cantiere 2A - Nessuna attività in corso interferente con il corso d'acqua.

Esiti indagini in situ

T. Aria [°C]	T. Acqua [°C]	O2 [%]	O2 disciolto [mg/l]	Potenziale Redox [mV]	PH	Conducibilità elettrica [µS/cm]
12.0	11.7	88.1	8.54		8.22	1360.0

Note

Campionamenti effettuati da

Alessia Lerz - Mattia Galletti - Fabio Simonazzi

Analisi laboratorio - Tabella 1

Parametro	Valore	Unità di misura	Metodo
SST	19.0	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
Cloruri	134.0	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati	94.0	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Idrocarburi totali	< 2.0	mg/l	APAT CNR IRSA 5160 Man 29 2003
IPA Benzo (a) antracene	< 0.1	µg/l	EPA 8270E + APAT 5080
IPA Benzo (a) pirene	< 0.01	µg/l	EPA 8270E + APAT 5080
IPA Benzo (b) fluorantene	< 0.1	µg/l	EPA 8270E + APAT 5080
IPA Benzo (k) fluorantene	< 0.05	µg/l	EPA 8270E + APAT 5080
IPA Benzo (g,h,i) perilene	< 0.01	µg/l	EPA 8270E + APAT 5080
IPA Crisene	< 5.0	µg/l	EPA 8270E + APAT 5080
IPA Dibenzo (a,h) antracene	< 0.01	µg/l	EPA 8270E + APAT 5080
IPA Indeno (1,2,3-c,d) pirene	< 0.1	µg/l	EPA 8270E + APAT 5080
IPA Pirene	< 50.0	µg/l	EPA 8270E + APAT 5080
Azoto ammoniacale	0.19	mg/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
Tensioattivi anionici	0.34	mg/l	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
BOD5	< 3.0	mg/l	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003+ MPI 42
COD	8.0	mg/l	ISO 15705:2002 cap 10.2
Alluminio	1770.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Cromo totale	< 10.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Zinco	20.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Zinco disciolto	20.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Rame	10.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Nichel	< 10.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Piombo	< 10.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Arsenico	< 10.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Cadmio	< 5.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Cadmio disciolto	< 5.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Mercurio	< 1.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
Mercurio disciolto	< 1.0	µg/l	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003

Note

Analisi effettuate da

Laboratorio Search s.a.s. – Noceto

Analisi laboratorio - Tabella 2

Parametro	Valore	Unità di misura	Metodo
Escherichia coli	800.0	UFC/100ml	UNI EN ISO 9308-1:2017

Note

Con riferimento all'interferenza IACQ0003, la stazione MACQ0155 costituisce punto di valle il cui punto di monte è la stazione MACQ0149. Il superamento dei limiti di norma riscontrati per i parametri di Escherichia Coli non è attribuibile al Cantiere TIBRE in quanto tale superamento si riscontra già nel punto di monte dell'interferenza (1000 UFC/100ml), inoltre non risulta incrementato bensì ridotto (800 UFC/100ml) rispetto a quello di monte.

Analisi effettuate da

Laboratorio Search s.a.s. – Noceto

Elenco Taxa osservati

Organismo	Unità	Nome US		Valore
Efemerotteri	Genere	Baetidae	Baetis sp.	>10
Efemerotteri	Genere	Caenidae	Caenis sp.	>10
Tricotteri	Famiglia	Hydropsychidae	Hydropsyche sp.	1
Odonati	Genere	Calopterygidae	Calopteryx sp.	1
Ditteri	Famiglia	Chironomidae		2
Eterotteri	Famiglia	Pleidae	Plea leachi	5
Crostacei	Famiglia	Asellidae	Asellus sp.	7
Gasteropodi	Famiglia	Hydrobioidae	Potamopyrgus sp.	5
Irudinei	Genere	Erpobdellidae	Erpobdella sp.	1
Oligocheti	Famiglia	Lumbricidae		1

Struttura della comunità (abbondanza del taxon campione)

Organismo	Unità	Nome US		Abbondanza
Efemerotteri	Genere	Baetidae	Baetis sp.	Taxon dominante
Efemerotteri	Genere	Caenidae	Caenis sp.	Taxon sicuramente presente
Tricotteri	Famiglia	Hydropsychidae	Hydropsyche sp.	Taxon di drift (presenza passiva)
Odonati	Genere	Calopterygidae	Calopteryx sp.	Taxon sicuramente presente
Ditteri	Famiglia	Chironomidae		Taxon di drift (presenza passiva)
Eterotteri	Famiglia	Pleidae	Plea leachi	Taxon sicuramente presente
Crostacei	Famiglia	Asellidae	Asellus sp.	Taxon sicuramente presente
Irudinei	Genere	Erpobdellidae	Erpobdella sp.	Taxon sicuramente presente
Gasteropodi	Famiglia	Hydrobioidae	Potamopyrgus sp.	Taxon sicuramente presente
Oligocheti	Famiglia	Lumbricidae		Taxon sicuramente presente

Totale U.S.

10

Valore di I.B.E.

6

Classe di qualità

Classe III

Giudizio di qualità

Ambiente inquinato o comunque alterato

Note

Analisi effettuate da

Simonazzi Fabio

ALLEGATO B: Certificati di analisi

**SPETT.LE
 ART AMBIENTE
 STRADA PIETRO DEL PRATO 15/A
 PARMA 43121**

Rapporto di prova N°: 3531

Pag. 1:2

Numero di accettazione: 20203338

Data ricevimento campione: 30/10/2020

Prelievo eseguito dal Cliente (metodica non dichiarata)

Metodica di campionamento: Campionamento non accreditato.

Descrizione campione fornita dal cliente: ACQUA SUPERFICIALE MACQ0149-2020B PRELIEVO DEL 30/10/2020

Imballaggio/confezione: BOTTIGLIA DI VETRO E CONTENITORE STERILE

Data inizio analisi: 30/10/2020

Data fine analisi: 12/11/2020

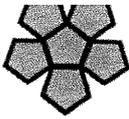
Campione:A

Parametri	U.M.	Risultati	Metodo
AZOTO TOTALE *	mg/l	4,51	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE (P) *	mg/l	0,37	APAT CNR IRSA 4110 Man 29 2003
SOLIDI SOSPESI TOTALI (SST) *	mg/l	18	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
CLORURI (Cl) *	mg/l	129	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
SOLFATI (SO ₄) *	mg/l	88	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
IDROCARBURI TOTALI *	mg/l	<2	APAT CNR IRSA 5160 Man 29 2003
SOLVENTI AROMATICI: *			EPA8260D+5021A
Benzene *	µg/l	< 1	
Etilbenzene *	µg/l	< 50	
Stirene *	µg/l	< 25	
Toluene *	µg/l	< 15	
p-xilene *	µg/l	< 10	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI: *			EPA 8270E + APAT 5080
Benzo (a) antracene *	µg/l	< 0,1	
Benzo (a) pirene *	µg/l	< 0,01	
Benzo (b) fluorantene *	µg/l	< 0,1	
Benzo (k) fluorantene *	µg/l	< 0,05	
Benzo (g,h,i) perilene *	µg/l	< 0,01	
Crisene *	µg/l	< 5	
Dibenzo (a,h) antracene *	µg/l	< 0,01	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene *	µg/l	< 0,1	
Pirene *	µg/l	< 50	

Il Responsabile del Settore

(Dott. Paolo Bonatti)

 IL DIRETTORE
 (o sostituto Responsabile)
 (Dott. Emilio Borghi)

Rapporto di prova N°: 3531

Pag. 2:2

Numero di accettazione: 20203338

Data ricevimento campione: 30/10/2020

Prelievo eseguito dal Cliente (metodica non dichiarata)

Metodica di campionamento: Campionamento non accreditato.

Descrizione campione fornita dal cliente: ACQUA SUPERFICIALE MACQ0149-2020B PRELIEVO DEL 30/10/2020

Imballaggio/confezione: BOTTIGLIA DI VETRO E CONTENITORE STERILE

Data inizio analisi: 30/10/2020

Data fine analisi: 12/11/2020

Campione:A

Parametri	U.M.	Risultati	Recupero (%)	Metodo
AZOTO AMMONIACALE (NH ₄)	mg/l	0,14		APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
TENSIOATTIVI ANIONICI (MBAS) *	mg/l	0,32		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
BOD ₅ *	mg O ₂ /l	7		APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003+ MPI 42
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	mg O ₂ /l	16		ISO 15705:2002 cap 10.2
ALLUMINIO (Al)	µg/l	1500	100	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
CROMO (Cr)	µg/l	<10	92	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
ZINCO (Zn)	µg/l	20	94	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
ZINCO DISCIOLTO *	µg/l	20		APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
FERRO (Fe)	µg/l	1480	100	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
RAME (Cu)	µg/l	10	94	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
NICHEL (Ni)	µg/l	<10	108	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
PIOMBO (Pb)	µg/l	<10	95	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
ARSENICO (As)	µg/l	<10	99	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
CADMIO (Cd)	µg/l	<5	102	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
CADMIO DISCIOLTO *	µg/l	<5		APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
MERCURIO (Hg) *	µg/l	<1		APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
MERCURIO DISCIOLTO *	µg/l	<1		APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
CONTA DI ESCHERICHIA COLI *	UFC/100ml	1000		UNI EN ISO 9308-1:2017
CONTA DI BATTERI COLIFORMI *	UFC/100ml	1200		UNI EN ISO 9308-1:2017

< indica un valore inferiore al limite di quantificazione della prova.

Per le analisi di residui/tracce, se il recupero è stato utilizzato nel calcolo compare la lettera R a fianco del valore del recupero.

NOCETO, 13/11/2020

Il Responsabile del Settore

(Dott. Paolo Bonatti)

IL DIRETTORE

(o sostituto Responsabile)

(Dott. Emilio Borghi)

* Prove non accreditate Accredia.

Quando il valore analitico viene confrontato con un limite di legge (o con una specifica del cliente) viene considerato senza Incertezza di Misura: quando il risultato è superiore al valore di riferimento e quest'ultimo è contenuto nell'intervallo di incertezza associato alla misura, o quando il risultato è inferiore al valore di riferimento e quest'ultimo è contenuto nell'intervallo di incertezza associato alla misura, esiste una probabilità del 95% che il valore del misurando sia inferiore e/o superiore al valore di riferimento.

L'incertezza calcolata sui risultati delle prove viene riportata solo se influenza la validità o l'impiego dei risultati o quando viene richiesta dal Cliente.

Il fattore di copertura k per il calcolo dell'incertezza stimata è 2, corrispondente ad un intervallo di fiducia del 95% per una distribuzione normale.

L'incertezza di misura e l'intervallo di confidenza associato al risultato delle prove microbiologiche è calcolato utilizzando un fattore di copertura k=2.

Il tempo di conservazione delle registrazioni tecniche relative alle prove è di 48 mesi.

Il campione, salvo diversi accordi, verrà conservato per 7 gg. dall'emissione del rapporto di prova (ad esclusione dei campioni per analisi microbiologiche).

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente al campione esaminato e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Quando il campionamento è eseguito dal Laboratorio, il rapporto di prova è riferibile esclusivamente alle caratteristiche del materiale presente al momento del campionamento.

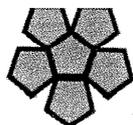
Il laboratorio si assume la responsabilità di tutte le informazioni presentate nel rapporto di prova, tranne quando queste sono fornite dal Cliente.

La presente copia può essere riprodotta solo per intero; la riproduzione parziale deve essere autorizzata dal laboratorio.

Iscrizione al numero 008/PR/010 dell'elenco della regione Emilia Romagna dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari.

Laboratorio qualificato ad effettuare analisi sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 Ministero della Salute.

Fine rapporto di prova



**SPETT.LE
ART AMBIENTE
STRADA PIETRO DEL PRATO 15/A
PARMA 43121**

Rapporto di prova N°: 3532

Pag. 1:2

Numero di accettazione: 20203339

Data ricevimento campione: 30/10/2020

Prelievo eseguito dal Cliente (metodica non dichiarata)

Metodica di campionamento: Campionamento non accreditato.

Descrizione campione fornita dal cliente: ACQUA SUPERFICIALE MACQ0155-2020B PRELIEVO DEL 30/10/2020

Imballaggio/confezione: BOTTIGLIA DI VETRO E CONTENITORE STERILE

Data inizio analisi: 30/10/2020

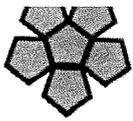
Data fine analisi: 12/11/2020

Campione:A

Parametri	U.M.	Risultati	Metodo
AZOTO TOTALE *	mg/l	4,66	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE (P) *	mg/l	0,34	APAT CNR IRSA 4110 Man 29 2003
SOLIDI SOSPESI TOTALI (SST) *	mg/l	19	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
CLORURI (Cl) *	mg/l	134	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
SOLFATI (SO4) *	mg/l	94	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
IDROCARBURI TOTALI *	mg/l	<2	APAT CNR IRSA 5160 Man 29 2003
SOLVENTI AROMATICI: *			EPA8260D+5021A
Benzene *	µg/l	< 1	
Etilbenzene *	µg/l	< 50	
Stirene *	µg/l	< 25	
Toluene *	µg/l	< 15	
p-xilene *	µg/l	< 10	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI: *			EPA 8270E + APAT 5080
Benzo (a) antracene *	µg/l	< 0,1	
Benzo (a) pirène *	µg/l	< 0,01	
Benzo (b) fluorantene *	µg/l	< 0,1	
Benzo (k) fluorantene *	µg/l	< 0,05	
Benzo (g,h,i) perilene *	µg/l	< 0,01	
Crisene *	µg/l	< 5	
Dibenzo (a,h) antracene *	µg/l	< 0,01	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene *	µg/l	< 0,1	
Pirene *	µg/l	< 50	

Il Responsabile del Settore
(Dott. Paolo Bonatti)

IL DIRETTORE
(o sostituto Responsabile)
(Dott. Emidio Borghi)



Rapporto di prova N°: 3532

Pag. 2:2

Numero di accettazione: 20203339

Data ricevimento campione: 30/10/2020

Prelievo eseguito dal Cliente (metodica non dichiarata)

Metodica di campionamento: Campionamento non accreditato.

Descrizione campione fornita dal cliente: ACQUA SUPERFICIALE MACQ0155-2020B PRELIEVO DEL 30/10/2020

Imballaggio/confezione: BOTTIGLIA DI VETRO E CONTENITORE STERILE

Data inizio analisi: 30/10/2020

Data fine analisi: 12/11/2020

Campione:A

Parametri	U.M.	Risultati	Recupero (%)	Metodo
AZOTO AMMONIACALE (NH ₄)	mg/l	0,19		APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
TENSIOATTIVI ANIONICI (MBAS) *	mg/l	0,34		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
BOD ₅ *	mg O ₂ /l	< 3		APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003+ MPI 42
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	mg O ₂ /l	8		ISO 15705:2002 cap 10.2
ALLUMINIO (Al)	µg/l	1770	100	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
CROMO (Cr)	µg/l	<10	92	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
ZINCO (Zn)	µg/l	20	94	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
ZINCO DISCIOLTO *	µg/l	20		APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
FERRO (Fe)	µg/l	1690	100	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
RAME (Cu)	µg/l	10	94	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
NICHEL (Ni)	µg/l	<10	108	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
PIOMBO (Pb)	µg/l	<10	95	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
ARSENICO (As)	µg/l	<10	99	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
CADMIO (Cd)	µg/l	<5	102	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
CADMIO DISCIOLTO *	µg/l	<5		APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
MERCURIO (Hg) *	µg/l	<1		APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
MERCURIO DISCIOLTO *	µg/l	<1		APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
CONTA DI ESCHERICHIA COLI *	UFC/100ml	800		UNI EN ISO 9308-1:2017
CONTA DI BATTERI COLIFORMI *	UFC/100ml	2000		UNI EN ISO 9308-1:2017

< indica un valore inferiore al limite di quantificazione della prova.

Per le analisi di residui/tracce, se il recupero è stato utilizzato nel calcolo compare la lettera R a fianco del valore del recupero.

NOCETO, 13/11/2020

Il Responsabile del Settore
(Dott. Paolo Bonatti)

IL DIRETTORE
(o sostituto Responsabile)
(Dott. Emilio Borghi)

* Prove non accreditate Accredia.

Quando il valore analitico viene confrontato con un limite di legge (o con una specifica del cliente) viene considerato senza incertezza di misura quando il risultato è superiore al valore di riferimento e quest'ultimo è contenuto nell'intervallo di incertezza associato alla misura, o quando il risultato è inferiore al valore di riferimento e quest'ultimo è contenuto nell'intervallo di incertezza associato alla misura, esiste una probabilità del 95% che il valore del misurando sia inferiore e/o superiore al valore di riferimento.

L'incertezza calcolata sui risultati delle prove viene riportata solo se influenza la validità o l'impiego dei risultati o quando viene richiesta dal Cliente.

Il fattore di copertura k per il calcolo dell'incertezza stimata è 2, corrispondente ad un intervallo di fiducia del 95% per una distribuzione normale.

L'incertezza di misura e l'intervallo di confidenza associato al risultato delle prove microbiologiche è calcolato utilizzando un fattore di copertura $K_p = 2$.

Il tempo di conservazione delle registrazioni tecniche relative alle prove è di 48 mesi.

Il campione, salvo diversi accordi, verrà conservato per 7 gg. dall'emissione del rapporto di prova (ad esclusione dei campioni per analisi microbiologiche).

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente al campione esaminato e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Quando il campionamento è eseguito dal Laboratorio, il rapporto di prova è riferibile esclusivamente alle caratteristiche del materiale presente al momento del campionamento.

Il laboratorio si assume la responsabilità di tutte le informazioni presentate nel rapporto di prova, tranne quando queste sono fornite dal Cliente.

La presente copia può essere riprodotta solo per intero; la riproduzione parziale deve essere autorizzata dal laboratorio.

Iscrizione al numero 008/PR/010 dell'elenco della regione Emilia Romagna dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari.

Laboratorio qualificato ad effettuare analisi sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 Ministero della Salute.

Fine rapporto di prova



SPETT.LE
ART AMBIENTE
STRADA PIETRO DEL PRATO 15/A
PARMA 43121

Rapporto di prova N°: 1827

Pag. 1:2

Numero di accettazione: 20201647

Data ricevimento campione: 19/06/2020

Prelievo eseguito dal Cliente (metodica non dichiarata)

Metodica di campionamento: Campionamento non accreditato.

Descrizione campione: ACQUA SUPERFICIALE MACQ0149-2020A PRELIEVO DEL 19/06/2020

Imballaggio/confezione: BOTTIGLIA DI VETRO E CONTENITORE STERILE

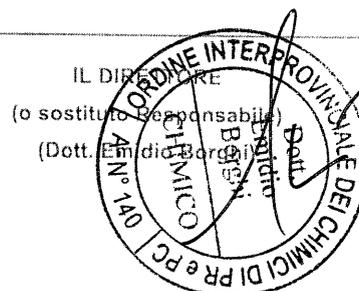
Data inizio analisi: 19/06/2020

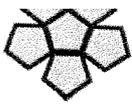
Data fine analisi: 07/07/2020

Campione:A

Parametri	U.M.	Risultati	Metodo
AZOTO TOTALE *	mg/l	4,09	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE (P) *	mg/l	0,61	APAT CNR IRSA 4110 Man 29 2003
SOLIDI SOSPESI TOTALI (SST) *	mg/l	16,0	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
CLORURI (Cl) *	mg/l	299	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
SOLFATI (SO4) *	mg/l	60,6	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
IDROCARBURI TOTALI *	mg/l	<2	APAT CNR IRSA 5160 Man 29 2003
SOLVENTI AROMATICI: *			EPA8260D+5021A
Benzene *	µg/l	< 1	
Etilbenzene *	µg/l	< 50	
Stirene *	µg/l	< 25	
Toluene *	µg/l	< 15	
p-xilene *	µg/l	< 10	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI: *			EPA 8270E + APAT 5080
Benzo (a) antracene *	µg/l	< 0,1	
Benzo (a) pirene *	µg/l	< 0,01	
Benzo (b) fluorantene *	µg/l	< 0,1	
Benzo (k) fluorantene *	µg/l	< 0,05	
Benzo (g,h,i) perilene *	µg/l	0,01	
Crisene *	µg/l	< 5	
Dibenzo (a,h) antracene *	µg/l	< 0,01	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene *	µg/l	< 0,1	
Pirene *	µg/l	< 50	

Il Responsabile del Settore
(Dott. Paolo Bonatti)





Rapporto di prova N°: 1827

Pag. 2:2

Numero di accettazione: 20201647

Data ricevimento campione: 19/06/2020

Prelievo eseguito dal Cliente (metodica non dichiarata)

Metodica di campionamento: Campionamento non accreditato.

Descrizione campione: ACQUA SUPERFICIALE MACQ0149-2020A PRELIEVO DEL 19/06/2020

Imballaggio/confezione: BOTTIGLIA DI VETRO E CONTENITORE STERILE

Data inizio analisi: 19/06/2020

Data fine analisi: 07/07/2020

Campione:A

Parametri	U.M.	Risultati	Recupero (%)	Metodo
AZOTO AMMONIACALE (NH4)	mg/l	0,37		APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
TENSIOATTIVI ANIONICI (MBAS) *	mg/l	0,16		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
BOD5 *	mg O2/l	6,00		APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003+ MPI 42
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	mg O2/l	14,0		ISO 15705:2002 cap 10.2
ALLUMINIO (Al)	µg/l	90,0	100	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
CROMO (Cr)	µg/l	<10	92	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
ZINCO (Zn)	µg/l	20,0	94	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
ZINCO DISCIOLTO *	µg/l	20,0		APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
FERRO (Fe)	µg/l	130	100	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
RAME (Cu)	µg/l	<10	94	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
NICHEL (Ni)	µg/l	<10	108	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
PIOMBO (Pb)	µg/l	<10	95	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
ARSENICO (As)	µg/l	<10	99	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
CADMIO (Cd)	µg/l	<5	102	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
CADMIO DISCIOLTO *	µg/l	<5		APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
MERCURIO (Hg) *	µg/l	<1		APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
MERCURIO DISCIOLTO *	µg/l	<1		APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
CONTA DI ESCHERICHIA COLI *	UFC/100ml	5100		UNI EN ISO 9308-1:2017
CONTA DI BATTERI COLIFORMI *	UFC/100ml	9800		UNI EN ISO 9308-1:2017

< indica un valore inferiore al limite di quantificazione della prova.

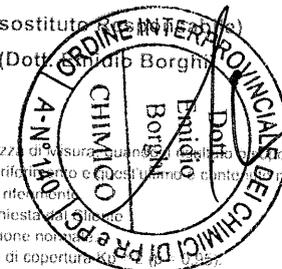
NOCETO, 07/07/2020

Il Responsabile del Settore

(Dott. Paolo Bonatti)

IL DIRETTORE

(o sostituto)
 (Dott. Paolo Borghi)



* Prove non accreditate Accredia.

Quando il valore analitico viene confrontato con un limite di legge (o con una specifica del cliente) viene considerato senza incertezza di misura quando il risultato è inferiore al valore di riferimento e quest'ultimo è contenuto nell'intervallo di incertezza associato alla misura, o quando il risultato è inferiore al valore di riferimento e quest'ultimo è superiore al valore di riferimento e l'incertezza associata alla misura, esiste una probabilità del 95% che il valore del misurando sia inferiore o superiore al valore di riferimento. L'incertezza calcolata sui risultati delle prove viene riportata solo se influenza la validità o l'impiego dei risultati o quando viene richiesta esplicitamente. Il fattore di copertura k per il calcolo dell'incertezza stimata è 2, corrispondente ad un intervallo di fiducia del 95% per una distribuzione normale. L'incertezza di misura e l'intervallo di confidenza associato al risultato delle prove microbiologiche è calcolato utilizzando un fattore di copertura k=2. Per le analisi di residuo/tracce, se il recupero è stato utilizzato nel calcolo compare la lettera R a fianco del valore del recupero.

Vengono riportati il tempo di conservazione delle registrazioni tecniche relative alle prove è di 48 mesi.

Il campione, salvo diversi accordi, verrà conservato per 7 gg. dall'emissione del rapporto di prova (ad esclusione dei campioni per analisi microbiologiche).

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente al campione esaminato e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

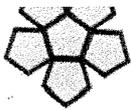
Quando il campionamento è eseguito dal Laboratorio, il rapporto di prova è riferibile esclusivamente alle caratteristiche del materiale presente al momento del campionamento.

Il laboratorio si assume la responsabilità di tutte le informazioni presentate nel rapporto di prova, tranne quando queste sono fornite dal Cliente.

La presente copia può essere riprodotta solo per intero; la riproduzione parziale deve essere autorizzata dal laboratorio.

Iscrizione al numero 008/PR/010 dell'elenco della regione Emilia Romagna dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari. Laboratorio qualificato ad effettuare analisi sull'ambiente ai sensi del DM 14/05/96 Ministero della Salute.

Fine rapporto di prova



SPETT.LE
 ART AMBIENTE
 STRADA PIETRO DEL PRATO 15/A
 PARMA 43121

Rapporto di prova N°: 1828

Pag. 1:2

Numero di accettazione: 20201648

Data ricevimento campione: 19/06/2020

Prelievo eseguito dal Cliente (metodica non dichiarata)

Metodica di campionamento: Campionamento non accreditato.

Descrizione campione: ACQUA SUPERFICIALE MACQ0155-2020A PRELIEVO DEL 19/06/2020

Imballaggio/confezione: BOTTIGLIA DI VETRO E CONTENITORE STERILE

Data inizio analisi: 19/06/2020

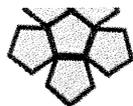
Data fine analisi: 07/07/2020

Campione:A

Parametri	U.M.	Risultati	Metodo
AZOTO TOTALE *	mg/l	4,15	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
FOSFORO TOTALE (P) *	mg/l	0,60	APAT CNR IRSA 4110 Man 29 2003
SOLIDI SOSPESI TOTALI (SST) *	mg/l	22,0	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
CLORURI (Cl) *	mg/l	393	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
SOLFATI (SO4) *	mg/l	69,9	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
IDROCARBURI TOTALI *	mg/l	<2	APAT CNR IRSA 5160 Man 29 2003
SOLVENTI AROMATICI: *			EPA8260D+5021A
Benzene *	µg/l	< 1	
Etilbenzene *	µg/l	< 50	
Stirene *	µg/l	< 25	
Toluene *	µg/l	< 15	
p-xilene *	µg/l	< 10	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI: *			EPA 8270E + APAT 5080
Benzo (a) antracene *	µg/l	< 0,1	
Benzo (a) pirene *	µg/l	< 0,01	
Benzo (b) fluorantene *	µg/l	< 0,1	
Benzo (k) fluorantene *	µg/l	< 0,05	
Benzo (g,h,i) perilene *	µg/l	< 0,01	
Crisene *	µg/l	< 5	
Dibenzo (a,h) antracene *	µg/l	< 0,01	
Indeno(1,2,3-c,d)pirene *	µg/l	< 0,1	
Pirene *	µg/l	< 50	

Il Responsabile del Settore
 (Dott. Paolo Bonatti)

IL DIRETTORE RESPONSABILE
 (o sostituto responsabile)
 (Dott. Andrea Borghi)



Rapporto di prova N°: 1828

Pag. 2:2

Numero di accettazione: 20201647

Data ricevimento campione: 19/06/2020

Prelievo eseguito dal Cliente (metodica non dichiarata)

Metodica di campionamento: Campionamento non accreditato.

Descrizione campione: ACQUA SUPERFICIALE MACQ0149-2020A PRELIEVO DEL 19/06/2020

Imballaggio/confezione: BOTTIGLIA DI VETRO E CONTENITORE STERILE

Data inizio analisi: 19/06/2020

Data fine analisi: 07/07/2020

Campione:A

Parametri	U.M.	Risultati	Recupero (%)	Metodo
AZOTO AMMONIACALE (NH ₄)	mg/l	0,17		APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003
TENSIOATTIVI ANIONICI (MBAS) *	mg/l	0,17		APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003
BOD ₅ *	mg O ₂ /l	7,00		APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003+ MPI 42
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	mg O ₂ /l	16,0		ISO 15705:2002 cap 10.2
ALLUMINIO (Al)	µg/l	120	100	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
CROMO (Cr)	µg/l	<10	92	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
ZINCO (Zn)	µg/l	20,0	94	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
ZINCO DISCIOLTO *	µg/l	20,0		APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
FERRO (Fe)	µg/l	140	100	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
RAME (Cu)	µg/l	<10	94	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
NICHEL (Ni)	µg/l	<10	108	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
PIOMBO (Pb)	µg/l	<10	95	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
ARSENICO (As)	µg/l	<10	99	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
CADMIO (Cd)	µg/l	<5	102	APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
CADMIO DISCIOLTO *	µg/l	<5		APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
MERCURIO (Hg) *	µg/l	<1		APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
MERCURIO DISCIOLTO *	µg/l	<1		APAT CNR IRSA 3010 A + 3020 Man 29 2003
CONTA DI ESCHERICHIA COLI *	UFC/100ml	3400		UNI EN ISO 9308-1:2017
CONTA DI BATTERI COLIFORMI *	UFC/100ml	5100		UNI EN ISO 9308-1:2017

< indica un valore inferiore al limite di quantificazione della prova.

NOCETO, 07/07/2020

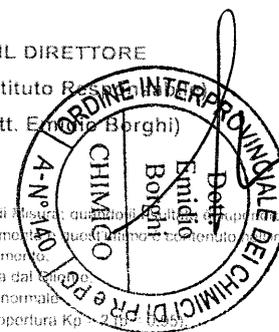
Il Responsabile del Settore

(Dott. Paolo Bonatti)

IL DIRETTORE

(o sostituto Responsabile)

(Dott. Emilio Borghi)



* Prove non accreditate Accredia.

Quando il valore analitico viene confrontato con un limite di legge (o con una specifica del cliente) viene considerato senza incertezza di misura, quando il risultato è superiore al valore di riferimento o quest'ultimo è contenuto nell'intervallo di incertezza associato alla misura, o quando il risultato è inferiore al valore di riferimento e questo ultimo è contenuto nell'intervallo di incertezza associato alla misura, esiste una probabilità del 95% che il valore del misurando sia inferiore e/o superiore al valore di riferimento.

L'incertezza calcolata sui risultati delle prove viene riportata solo se influenza la validità o l'impiego dei risultati o quando viene richiesta dal Cliente. Il fattore di copertura k per il calcolo dell'incertezza stimata è 2, corrispondente ad un intervallo di fiducia del 95% per una distribuzione normale.

L'incertezza di misura e l'intervallo di confidenza associato al risultato delle prove microbiologiche è calcolato utilizzando un fattore di copertura $k_{95} = 2$.

Per le analisi di residui/tracce, se il recupero è stato utilizzato nel calcolo compare la lettera R a fianco del valore del recupero.

Vengono riportati il tempo di conservazione delle registrazioni tecniche relative alle prove e di 48 mesi.

il campione, salvo diversi accordi, verrà conservato per 7 gg. dall'emissione del rapporto di prova (ad esclusione dei campioni per analisi microbiologiche)

il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente al campione esaminato e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Quando il campionamento è eseguito dal Laboratorio, il rapporto di prova è riferibile esclusivamente alle caratteristiche del materiale presente al momento del campionamento.

il laboratorio si assume la responsabilità di tutte le informazioni presentate nel rapporto di prova, tranne quando queste sono fornite dal Cliente.

La presente copia può essere riprodotta solo per intero; la riproduzione parziale deve essere autorizzata dal laboratorio.

iscrittione al numero 008/PR/010 dell'elenco della regione Emilia Romagna dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari

il laboratorio qualificato ad effettuare analisi sull'alimento ai sensi del DM 14/05/96 Ministero della Salute

Fine rapporto di prova