

Comune di Fiumicino



(Provincia di Roma)

Area Affari Generali

Ufficio Protocollo Generale

Via Portuense 2498, 00054

Con la presente si attesta che in data 16-11-2015, alle ore 12:02:34 in arrivo tramite PEC, è avvenuta la protocollazione del documento nel Registro Generale di questo Ente al numero 94163 dell'anno 2015, avente il seguente oggetto: TRASMISSIONE IBE PALIDORO 492 - II° CAMPAGNA DI MONITORAGGIO, relativo a AREA AMBIENTE - DIRIGENTE .

Fiumicino, li _____ Il Protocollo Generale

16/11/15
Preso in carico in data odierna,
D.F.



Refining & Marketing and Chemicals

Processi e Gestione Operativa Logistica Primaria
Lungomare Caboto, snc loc. Arzano, 04024 Gaeta (LT)
Tel. centralino +39 0771.4681
Fax: +39 0771.468247
www.eni.com

HSE HUB

Prot. n.519/15

Via Pec

Gaeta, 16 novembre 2015

Spett.le **Arpa Lazio**

Sezione Provinciale di Roma
Servizio Suolo Rifiuti e Bonifiche
Via G. Saredo, 52
00173 - Roma

sezione.roma@arpalazio.legalmailpa.it

e p.c.:

Comune di Fiumicino

Area Edilizia e Verde Urbano
Settore Qualità Ambientale
Piazza G.B. Grassi 3
00054 Fiumicino

protocollo.generale@comune.fiumicino.rm.gov.it

Regione Lazio

Direzione regionale infrastrutture, ambiente e
politiche abitative
Area qualità dell'ambiente e valutazione impatto
ambientale

Ufficio Bonifica dei siti inquinati
Via Rosa Raimondi Garibaldi, 7
00145 Roma

protocollo@regione.lazio.legamail.it

Citta Metropolitana di Roma Capitale

Dipartimento IV "Servizi di tutela e valorizzazione
dell'ambiente"

Servizio 6 "Gestione rifiuti"

Via Tiburtina, 691
00159 Roma

protocollo@pec.cittametropolitanadiroma.gov.it

OGGETTO: Eni S.p.A. – Area Hub Centro – Oleodotto Civitavecchia – Pantano di Grano (RM) – Palina 492 Loc. Palidoro - Attività di Caratterizzazione ex art. 242 del D.Lgs. n. 152/06 Invio Relazione rif. n. 01_08_196 "Piano di Monitoraggio del Biota nel Rio Palidoro - II° campagna di monitoraggio (settembre 2015)".



Refining & Marketing and Chemicals

Processi e Gestione Operativa Logistica Primaria
Lungomare Caboto, snc loc. Arzano, 04024 Gaeta (LT)
Tel. centralino +39 0771.4681
Fax: +39 0771.468247
www.eni.com

In riferimento al Sito in oggetto, facendo seguito a quanto richiesto dalla Determina Dirigenziale del Comune di Fiumicino n. 27 del 30/03/2015 e con riferimento alla nota Eni del 08 settembre 2015 con prot. HSE/HUB n. 370/15 "Invio Piano di Monitoraggio del Biota" si trasmette il documento rif. n. 01_1015_196 "Piano di Monitoraggio del Biota nel Fosso Tre Cannelle – II° campagna di monitoraggio (settembre 2015)", redatto dalla nostra società ambientale Ambiente sc, in merito alla seconda campagna di monitoraggio dell'Indice Biotico Esteso eseguita in data 24 settembre 2015.

Rimanendo a disposizione per ogni eventuale ulteriore chiarimento porghiamo,

Cordiali Saluti.


eni spa
Refining & Marketing and Chemicals
Processi e Gestione Operativa Logistica Primaria
Resp. Servizio di Prevenzione e Protezione
(Dr. Paolo Angelini)

Allegato:

Relazione n. 01_1015_196 "Piano di Monitoraggio del Biota nel Rio Palidoro – II° campagna di monitoraggio (settembre 2015)"



Eni S.p.A.
Refining & Marketing and Chemicals
HUB CENTRO

Fiumicino (RM), loc. Palidoro
Effrazione Oleodotto Civitavecchia – Pantano di Grano palina di
segnalazione n. 492/493
II° campagna di monitoraggio (settembre 2015)

DOCUMENTO N. 01_1015_196					
REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	29.10.2015	Prima emissione	Dott. P. Ramazzotti	Ing. M. Martella	Dott G. Vinciguerra
					

Proponente:

Eni S.p.A. – Refining & Marketing and Chemicals
Processi e Gestione Operativa Logistica Primaria - HUB Centro
Lungomare Caboto, snc
04024 Gaeta (LT)

Sito:

Fiumicino (RM), loc. Palidoro
Effrazione Oleodotto Civitavecchia – Pantano di Grano, palina di segnalazione n.
492/493

Attività:

Relazione Tecnica
Piano di monitoraggio del Biota nel Rio Palidoro – II° campagna di monitoraggio
(settembre 2015)

A cura di:



ambiente sc
Via Frassina, 21
54033 Carrara (MS)

Gruppo di Lavoro:

Geol. Giovanni Vinciguerra
Ing. Maurizio Martella
Geol. Paolo Ramazzotti
Dott. Fabrizio Sturlese



SOMMARIO

1.0	PREMESSA	4
2.0	DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO.....	4
3.0	RACCOLTA E SISTEMAZIONE DEI DATI ESISTENTI	5
4.0	MONITORAGGIO AMBIENTALE IBE.....	6
4.1.	Metodi e materiali per il monitoraggio IBE	7
4.2.	Attività di monitoraggio	10
5.0	RISULTATI E CONCLUSIONI	14

Tabelle

Tabella 1 – Modalità calcolo valore IBE

Tabella 2 – Legenda di collegamento tra valore IBE, Classi di Qualità, Giudizi di Qualità e colore di riferimento (Ghetti,1997)

Tabella 3 – Risultati monitoraggio Punto "A" del Rio Palidoro

Tabella 4 – Unità Sistematiche presenti nel Punto "A" del Rio Palidoro

Tabella 5 – Risultati monitoraggio Punto "B" del Rio Palidoro

Tabella 6 – Unità Sistematiche presenti nel Punto "B" del Rio Palidoro

Tabella 7 – Riepilogo risultati monitoraggio

Figure

Figura 1 – Foto aerea del sito e dei corsi d'acqua interessati dall'effrazione (fonte google earth)

Figura 2 – Ubicazione dei punti di monitoraggio dell'IBE presso il Rio Palidoro (fonte Google Earth)

Foto

Foto 1– A sinistra Punto "A", a destra punto "B" del Rio Palidoro

Foto 2– Particolari del campionamento IBE

Allegati

Allegato 1– Schede di campo compilate ai fini del monitoraggio dei parametri biologici dei corsi d'acqua

Allegato 2– Certificati delle analisi eseguite



1.0 PREMESSA

Ambiente sc (di seguito Ambiente), su incarico di Eni S.p.A. div. Refining & Marketing and Chemicals - HUB Centro (di seguito Eni), ha elaborato il presente documento per l'area di effrazione avvenuta sul tratto di oleodotto Civitavecchia - Pantano di Grano (RM), adibito al trasporto di prodotti idrocarburi, nei pressi della palina di segnalazione n. 492/493, ubicata in località Palidoro nel Comune di Fiumicino – RM (di seguito Sito).

La presente Relazione Tecnica ha l'obiettivo di descrivere e valutare i risultati della seconda attività di monitoraggio del Biota, condotta attraverso la valutazione dell'IBE, come richiesto dalla Determina Dirigenziale del Comune di Fiumicino n. 27 del 30/03/2015 e si articola nelle seguenti sezioni:

- Localizzazione del Sito di effrazione e dei punti di monitoraggio;
- Descrizione delle attività di monitoraggio IBE;
- Presentazione dei risultati e delle conclusioni.

2.0 DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

Si elenca di seguito la documentazione di riferimento per le attività descritte nel presente documento, che si dà per nota:

- 6/11/2014: nota Eni prot. HUB/CE/PO n. 344/2014 "Notifica ai sensi dell'art.249 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i";
- 02/12/2014: trasmissione da parte di Eni della relazione rif. 01_1114_056 "Attività di Messa in Sicurezza di Emergenza, Misure di Prevenzione e Piano della Caratterizzazione ai sensi dell'art. 242 D.Lgs. 152/06 e s.m.i." redatta da Ambiente;
- 02/03/2015: trasmissione da parte di Eni con nota prot. HUB/C n. 03/15, inerente precisazioni e richiesta modifiche della parte conclusiva del verbale provvisorio della II^a seduta della CdS del 17/02/2015, relativa all'approvazione dei Piani di Caratterizzazione dei siti di Maccarese (Palina n. 547) e Palidoro (Palina n. 492/493);
- 24/04/2015: trasmissione da parte di Eni con nota prot. HUB/C n. 150/15 della nota di riferimento all'approvazione delle indagini previste dal Piano di Caratterizzazione, in base a Determina Dirigenziale del Comune di Fiumicino n. 27 del 30/03/2015: "Determinazione per la chiusura della Conferenza dei Servizi relativa all'approvazione dei Piani di Caratterizzazione dei siti contaminati con prescrizioni integrative ai sensi del D.Lgs. 152/2006 Parte IV, Titolo V, art. 242 con allegati e s.m.i. – effrazioni oleodotto Eni S.p.a. Civitavecchia – Pantano di Grano in data novembre 2014, palina di segnalazione n. 492/493 (loc. Maccarese)";



- 08/09/2015: trasmissione da parte di Eni con nota prot. HSE/HUB n. 370/15 del documento rif. n. 01_0815_159 “Piano di Monitoraggio del Biota nel Fosso Tre Cannelle” e comunicazione della seconda campagna di monitoraggio da eseguire in data 24 settembre 2015.

3.0 RACCOLTA E SISTEMAZIONE DEI DATI ESISTENTI

Le aree interessate dall'evento di effrazione sono risultate essere (vedi **Figura 1** e **Figura 2**):

- L'area intorno al punto di effrazione equivalente a circa 200 m²;
- I sottopassi dell'autostrada A12 e della linea Ferroviaria per un tratto di circa 70 metri lineari;
- Il fosso di drenaggio adiacente al punto di effrazione, avente sezione media di 1 m, per un tratto di circa 200 metri lineari fino all'intersezione con il Rio Palidoro;
- Rio Palidoro, avente sezione media di 6 m, per un tratto di circa 4.300 metri lineari, fino alla sua foce;

Il punto di effrazione ricade nel Comune di Fiumicino (RM), in località Palidoro, all'interno di un terreno agricolo situato poche decine di metri a Nord rispetto all'autostrada A12 Roma-Civitavecchia, con accesso dalla Strada Provinciale n. 5C (Via di Castel Campanile) come mostrato nella seguente foto aerea, l'area è utilizzata per scopi agricoli e non risultano presenti insediamenti abitativi nelle immediate vicinanze. Le prime abitazioni si individuano in direzione Sud-Ovest e in direzione Sud-Est, al di là dell'autostrada, a circa 200 m e 300 m di distanza dal punto di effrazione.

L'area in esame è compresa nello stralcio della CTR n. 373110 della Regione Lazio e dal punto di vista catastale è identificata al Foglio Catastale n. 300, Particelle 60 e 64 ed è definita come “*zona a seminativo e seminativo irriguo*”; pertanto cautelativamente quale obiettivo di qualità per i terreni sono state considerate le Concentrazioni soglia di Contaminazione (CSC), definite dalla Tab.1 dell'allegato 5 alla parte IV del D.Lgs.152/06 per i siti ad uso privato, residenziale e verde pubblico. L'area di interesse, in base al Piano Regolatore Generale del Comune di Fiumicino, è inserita all'interno di una zona a vocazione agricola con destinazione d'uso privato, residenziale e verde pubblico. In particolare la zona in esame ricade nell'area di intervento n. 30, definita come “*sottozona D2A: zone produttive per la produzione, lavorazione e commercializzazione dei prodotti agricoli, e per le attività zootecniche*”.



Figura 1: Foto aerea del sito e dei corsi d'acqua interessati dall'effrazione (fonte google earth)

4.0 MONITORAGGIO AMBIENTALE IBE

Il monitoraggio svolto è finalizzato alla caratterizzazione dello stato di qualità ambientale delle acque superficiali interessate dallo sversamento, attraverso la valutazione della biodiversità dei corpi idrici superficiali in funzione dell'Indice Biotico Esteso "IBE".

Allo scopo di ottemperare alle prescrizioni della Determina di approvazione del Piano di Caratterizzazione, sono state programmate n. 2 campagne di monitoraggio a cadenza bimestrale. La prima campagna è stata effettuata in data 15 Luglio 2015 la seconda è stata eseguita in data 24 settembre 2015. Sono stati individuati n. 2 punti di indagine ubicati in corrispondenza del Rio Palidoro, rispettivamente a monte (Punto A) e a valle (Punto B) del corso d'acqua potenzialmente contaminato dallo sversamento del punto di effrazione (Figura 2). Sono state prese in considerazione le associazioni faunistiche presenti ed è stata eseguita la conta dei taxa seguendo la procedura illustrata nel successivo paragrafo.



Figura 2: Ubicazione dei punti di monitoraggio dell'IBE presso il Rio Palidoro (fonte Google Earth)

4.1. Metodi e materiali per il monitoraggio IBE

Il metodo I.B.E. (Indice Biotico Estesio) deriva dall'*Extended Biotic Index* (Woodiwiss, 1978), adattato per una applicazione standardizzata ai corsi d'acqua italiani nel 1981 da Ghetti e Bonazzi. Lo stesso Ghetti lo ha poi modificato nel 1986. Con l'entrata in vigore del D.Lgs. 130/92, in cui per la prima volta in un testo legislativo si prevede l'utilizzo dell'I.B.E., l'Istituto di Ricerca sulle Acque (IRSA-CNR) pubblica una metodologia ufficiale che subirà diverse modifiche (Ghetti, 1995 e 1997). Il presente lavoro fa riferimento a quanto riportato in "Metodi analitici per le acque" (APAT, IRSA-CNR, 2003) oltre che al manuale di applicazione dell'IBE (Ghetti, 1997).

Il metodo consente di definire la qualità biologica di ambienti di acque lotiche in base al confronto tra la comunità di macroinvertebrati attesa, che dovrebbe colonizzare un determinato tipo di corso d'acqua in assenza di alterazioni e in presenza di una buona efficienza ecosistemica, con la composizione della comunità presente in quella determinata stazione. Il giudizio della qualità del tratto di corso d'acqua



viene espresso attraverso un indice biotico, i cui valori numerici si basano sulla diversa sensibilità agli inquinanti di alcuni gruppi faunistici e sulla ricchezza in taxa della comunità complessiva. La **Tabella 1** riporta le modalità di calcolo per arrivare alla determinazione del valore di I.B.E.

Gruppi faunistici che determinano con la loro presenza l'ingresso orizzontale in tabella		Numero totale delle Unità Sistematiche costituenti la comunità (ingresso verticale)								
		0-1	2-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-...
Plecoteri presenti (Leuctra°)	Piu di una U.S.	-	-	8	9	10	11	12	13*	14*
	Una sola U.S.	-	-	7	8	9	10	11	12	13*
Efemeroteri presenti ^{oo} (escludere Baetidae e Caenidae)	Piu di una U.S.	-	-	7	8	9	10	11	12	-
	Una sola U.S.	-	-	6	7	8	9	10	11	-
Tricotteri presenti (comprendere Baetidae e Caenidae)	Piu di una U.S.	-	5	6	7	8	9	10	11	-
	Una sola U.S.	-	4	5	6	7	8	9	10	-
Gammaridae e/o Atiidi e/o Palemonidi presenti	Tutte le U.S. sopra assenti	-	4	5	6	7	8	9	10	-
Asellidi e/o Nifargidi presenti	Tutte le U.S. sopra assenti	-	3	4	5	6	7	8	9	-
Oligocheti o Chironomidi	Tutte le U.S. sopra assenti	1	2	3	4	5	-	-	-	-
Altri organismi	Tutte le U.S. sopra assenti	0	1-	2-	3-	-	-	-	-	-

Legenda:

°: nelle comunità in cui *Leuctra* è presente come unico taxon di Plecotteri e sono assenti gli Efemeroteri (tranne eventualmente generi delle famiglie Baetidae e Caenidae), *Leuctra* deve essere considerata a livello di Tricotteri per l'entrata orizzontale in tabella.

^{oo}: per la definizione dell'ingresso orizzontale in tabella ogni genere della famiglia Baetidae e Caenidae va considerato a livello di Tricotteri.

-: giudizio dubbio, per errore di campionamento, per presenza di organismo di "drift" erroneamente considerati nel computo, per ambiente non colonizzato adeguatamente, per tipologia non valutabile con l'I.B.E. (es. sorgenti, acque di scioglimento di nevai, acque ferme, zone deltilzie, salmastre).

*: questi valori di indice vengono raggiunti raramente negli ecosistemi di acque correnti italiane per cui occorre prestare attenzione, sia nell'evitare la somma di biotipologie (incremento artificioso del numero di "taxa"), che nel valutare eventuali effetti prodotti dall'inquinamento, trattandosi di ambienti con elevata ricchezza in "taxa".

Tabella 1 – Modalità calcolo valore IBE



Per ogni stazione, prima del campionamento, è stata compilata una scheda di campo su cui vengono registrate le caratteristiche dell'ambiente fluviale.

Il campionamento qualitativo è stato effettuato con il retino immanicato, strumento che meglio si adatta per l'utilizzo ai diversi substrati e habitat di acque interne lotiche. Il retino a forma di cono è costituito da maglie di nylon, il cui numero varia da 16 a 21 per centimetro. Al vertice del cono è avvitato il raccoglitore di plexiglas a forma di bottiglia.

Ogni campionamento è stato eseguito lungo un transetto obliquo nella direzione di risalita della corrente, spostandosi da una sponda all'altra nell'alveo bagnato ed esaminando tutti i microhabitat. In seguito, la struttura della comunità biotica è stata verificata sul campo per procedere ad una prima classificazione; successivamente, in laboratorio, è stata effettuata la classificazione di conferma attraverso il controllo allo stereomicroscopio e l'ausilio di guide tassonomiche specifiche (Campaioli et al., 1994, 1999; Sansoni, 1988; Tachet et al., 1980).

Infine i valori I.B.E. determinati sulla base delle indicazioni riportate in **Tabella 1**, sono stati convertiti in classi di qualità con relativo giudizio e colore di riferimento cartografico (**Tabella 2**).

Classi di qualità	Valori di I.B.E.	Giudizio di qualità
I	10-11-12-...	Ambiente non inquinato o comunque non alterato in modo sensibile
II	8-9	Ambiente con moderati sintomi di inquinamento o di alterazione
III	6-7	Ambiente inquinato o comunque alterato
IV	4-5	Ambiente molto inquinato o comunque molto alterato
V	0-1-2-3	Ambiente fortemente inquinato e fortemente alterato

Tabella 2 – Legenda di collegamento tra valore IBE, Classi di Qualità, Giudizi di Qualità e colore di riferimento (Ghetti, 1997)



4.2. Attività di monitoraggio

Le seguenti foto (foto 1) mostrano lo stato dei luoghi nei punti "A" e "B" del Rio Palidoro e dei particolari dell'attività di campionamento dell'Indice Biotico Esteso (foto 2).



Foto 1: A sinistra Punto "A" (monte), a destra punto "B" (valle) del Rio Palidoro



Foto 2: Particolari del campionamento IBE

Il monitoraggio presso il punto "B" del Rio Palidoro ha mostrato i risultati riportati in **Tabella 3** e **Tabella 4**.



Ordine	Organismi		Numero individui
	Famiglia	Genere	
Plecotteri	Leuctridae	Leuctra	9
Efemerotteri	Baetidae	Baetis	34
	Caenidae	Caenis	22
Tricotteri	Hydropsychidae		28
	Hydroptilidae		2
	Lepidostomatidae		2
	Leptoceridae		7
	Polycentropodidae		2
Coleotteri	Dryopidae		4
Odonati	Calopterygidae	Calopteryx	9
	Gomphidae	Onychogomphus	7
Gasteropodi	Physidae		1
Crostacei	Palemonidae		23
Tricladi	Dugesiidae	Dugesia	9

Tabella 3 – Risultati monitoraggio Punto A del Rio Palidoro

Numero di US presenti	
Plecotteri	1
Efemerotteri	2
Tricotteri	5
Coleotteri	1
Odonati	2
Gasteropodi	1
Crostacei	1
Tricladi	1

Tabella 4 – Unità Sistematiche presenti nel Punto A del Rio Palidoro



In base ai risultati ottenuti al punto di monitoraggio B del Rio Palidoro è stato assegnato un valore di IBE pari a 7, che corrisponde ad una classe di qualità IBE III (ambiente inquinato o comunque alterato).

Il monitoraggio presso il punto "A" del Rio Palidoro ha mostrato i risultati riportati in **Tabella 5** e **Tabella 6**.

Ordine	Organismi		Numero individui
	Famiglia	Genere	
Efemerotteri	Baetidae	Baetis	18
	Caenidae	Caenis	8
Tricotteri	Hydropsychidae		10
	Leptoceridae		3
Odonati	Calopterygidae	Calopteryx	2
	Coenagrionidae	Pyrrhosoma	1
	Gomphidae	Onychogomphus	6
Eterotteri	Notonectidae		3
Crostacei	Palemonidae		26
Gasteropodi	Physidae		7
Oligocheti	Tubificidae		1

Tabella 5 – Risultati monitoraggio Punto "B" del Rio Palidoro



Numero di Us presenti	
Efemerotteri	2
Tricotteri	2
Odonati	3
Eterotteri	1
Crostacei	1
Gasteropodi	1
Oligocheti	1

Tabella 6 – Unità Sistematiche presenti nel Punto "B" del Rio Palidoro

In base ai risultati ottenuti al punto di monitoraggio A del Rio Palidoro è stato assegnato un valore di IBE pari a 7/6, che corrisponde ad una classe di qualità IBE III (ambiente inquinato o comunque alterato).

In **allegato 1** si riportano le schede di campo compilate ai fini del monitoraggio dei parametri biologici dei corsi d'acqua.

In **allegato 2** si riportano i certificati di laboratorio del campionamento eseguito.



5.0 RISULTATI E CONCLUSIONI

In base agli esiti del campionamento delle differenti associazioni tassonomiche e tramite l'individuazione delle unità sistematiche, risulta che il punto di monte (A) presenta un valore dell'*IBE* pari a: "7/6", che rappresenta una *classe di qualità* del tratto di corso d'acqua indagato pari a "III". Mentre il punto di valle (B) mostra un valore del codice *IBE* pari a "7" e ricade, analogamente al punto precedente, nella *classe di qualità* pari a "III". La classe di qualità "III" corrisponde ad *un ambiente acquatico inquinato o comunque alterato* (Rif. APAT CNR IRSA 9010 Man 29 2003). Tuttavia, poiché il punto a monte dell'effrazione presenta il medesimo stato trofico e ricade nella stessa classe di qualità del punto a valle, si può affermare che lo sversamento di idrocarburi non abbia influito sullo stato ecologico del corso d'acqua preso in considerazione.

RdP	Data Prelievo	Descrizione	Valore I.B.E.	Classe di Qualità	Giudizio
15LA18792	24/09/2015	Campione di acqua – Punto A Rio Palidoro	7/6	III	Ambiente inquinato o comunque alterato
15LA18793	24/09/2015	Campione di acqua – Punto B Rio Palidoro	7	III	Ambiente inquinato o comunque alterato

Tabella 7 – Riepilogo risultati monitoraggio

La seconda campagna di monitoraggio ha confermato i risultati emersi nella campagna di luglio per quanto riguarda la classe di qualità di entrambi i punti.



Allegati



Rapporto tecnico del sopralluogo al fini del monitoraggio dei parametri biologici per i Corsi d'acqua

N° reg. gen. Corso d'acqua: VALLE DELLE CASATE - VALLE (B)

Bacino: TRREMIO Sottobacino:

Codice e Denominazione stazione di prelievo: A. VALLE E. FRAZIONE Data: 29.09.15

Macrotipi fluviali macroinvertebrati (D. 8 nov 2010 n° 260 tab 4.1/a): M1 M2 M3 M5 Altro.....
Macrotipi fluviali macrofite (D. 8 nov 2010 n° 260 tab 4.1/b): Ma Mb Md Mf Altro.....

Ubicazione stazione di prelievo (loc. e Comune): LOC. PALUDORO, COMUNE DI FICOMIGNANO

Altezza stazione di prelievo (s.l.m.)..... Coordinate stazione di prelievo

Tratto indagato macroinvertebrati: m. 30 Tratto indagato macrofite: m.

Meteorologia del giorno del prelievo: CIELO SERENO Meteorologia dei giorni precedenti: PIOGGIA IL GIORNO PRECEDENTE

CARATTERISTICHE DINAMICHE E MORFOLOGICHE

Continuità fluviale del tratto rilevato:

- Funzionale senza interruzioni. Presenza di opere di regimentazione idraulica quali:
 Dighe Salti Sbarramenti Briglie Dragaggi Argini artificiali Ponti con piloni altro:.....

Velocità della corrente: a = macrofite, b = macroinvertebrati

- impercettibile o molto lenta media e laminare laminare media con limitata turbolenza
 elevata e quasi laminare Elevata e turbolenta molto elevata altro:.....

Grado di ombreggiamento dell'alveo:

- soleggiato parzialmente ombreggiato molto ombreggiata altro:.....

Larghezza dell'alveo bagnato: m. 4 Altezza dell'acqua lungo il transetto: media m. 0,3 massima m. 0,5

Larghezza dell'alveo di morbida, metri: fino a 5 10 30 50 100 oltre 100

Tratto indagato, metri: 30 40 60 75 100 come la larghezza altro:.....

Struttura e substrato alveo:

- Libero e mobile con le piene Presenza di tronchi, massi o fasce di canneto/idrofite artificiale

Granulometria:

- Roccia Massi Ciottoli Ghiaia Sabbia Limo Altro

Zona ripariale (perfluviale)

Formazioni riparie funzionali: Presenza Assenza Assenza e presenza di arginature artificiali, rifacimento alveo, ecc.

Area urbanizzata: riva sx: presente assente riva dx: presente assente

ASPETTO

Aspetto in massa dell'acqua: limpida bruna opalescente grigiastria nera o colorata altro:.....

Torbidità:

- Trasparente Leggermente torbida Torbida Opaca

Fondo visibile:

- SI In parte Poco/nulla

Schlume:

- presenti ed evidenti in superficie assenti anche con sbattimento in bottiglia presenti anche con sbattimento in bottiglia

Film oleosi:

- assenti presenti

Pesci:

- assenti presenti non rilevabili

SOPRALLUOGHI, DETERMINAZIONI E CAMPIONAMENTI EFFETTUATI NEI PARAMETRI:

Macroinvertebrati Macrofite Diatomee pesci altro:.....

Campione della matrice acqua per: Fisico/Chimici Sostanze dell'elenco di priorità altro:.....

NOTE:

.....

Tecnici rilevatori

[Handwritten signatures]



**RAPPORTO TECNICO DI SOPRALLUOGO E DI INDIVIDUAZIONE DEI MICROABITAT
AI FINI DEL PRELIEVO QUANTITATIVO DELLE COMUNITA' MACROBENTONICHE
DI CORSI D'ACQUA GUADABILI. Campionamento Multihabitat Proporzionale**

Metodica utilizzata: UNI EN 27828 settembre 1996, Metodi Analitici per le Acque, volume terzo, sezione 9000, metodo 9010 APAT 2003, IRSA - CNR, Quaderno ISS:1125-2664 Macroinvertebrati Acquatici E Direttiva 2000/60/EC (WFD) parte A,B,C.

Fiume _____

Sito: A. VALLE PRAAZIONE

N° R.G. Data: 24/09/2015

Codice Stazione: F4.

Idro-Ecoregione (HER): 15 - BASSO LAZIO 14 - ROMA VITERBESE 13 - APPENNINO CENTRALE

Fondo visibile: Si In parte Poco/nulla Tratto campionato in: Riffle Pool Generico

Tipologia Monitoraggio: operativo Investigativo Sorveglianza Altro

Sorveglianza: campione a valle campione a monte eventuali altre 4 repliche aggiuntive

Altri parametri biologici rilevati:

Diatomee

Macrofite

Pesci

Idromorfologia

Parametri fisico-chimici

O₂ mg/l =

O₂ % =

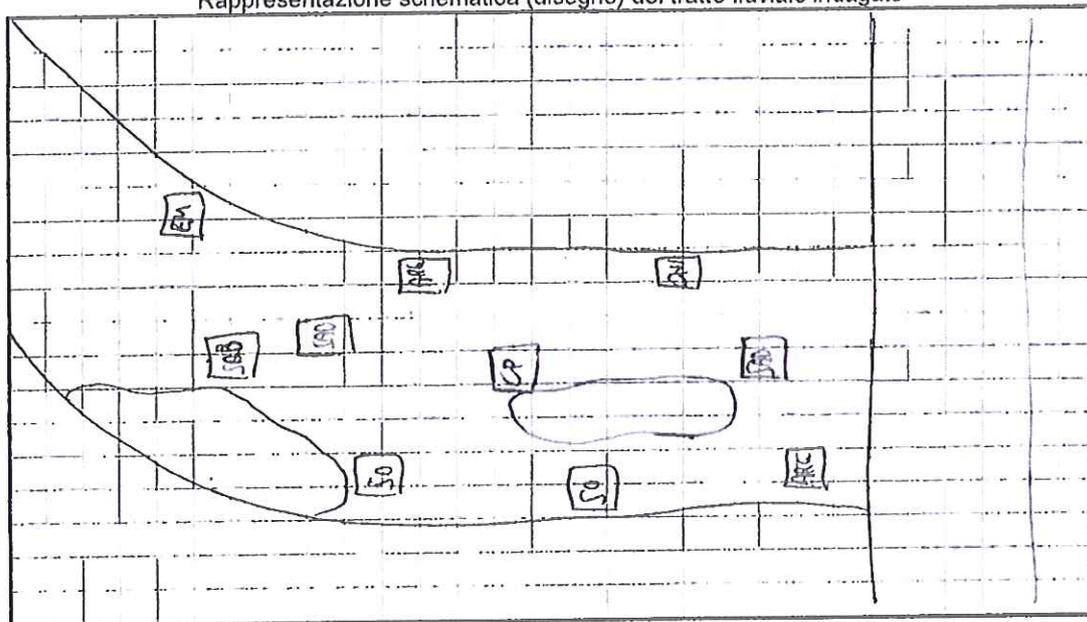
pH..... =

Cond. (µS/cm²) =

T °C =

	MICROHABITAT MINERALI	%	Nr. Repliche		MICROHABITAT BIOTICI	%	Nr. Repliche
ARG	limo/argilla <6µm	20	2	AL	alghe		
SAB	sabbia 6µm-2mm	30	3	SO	macrofite sommerse	20	2
GHI	ghiaia > 0,2-2 cm	10	1	EM	macrofite emergenti	10	1
MIC	microlithal 2-6 cm			TP	parti vive di piante terr.		
MES	mesolithal 6-20 cm			XY	xylal/legno	10	1
MAC	macrolithal 20-40 cm			CP	CPOM		
MGL	megalithal >40 cm			FP	FPOM		
ART	artificiale			BA	film-funghi-sapropel		
IGR	igropetrico						

Rappresentazione schematica (disegno) del tratto fluviale indagato



I Tecnici rilevatori:

.....



Rapporto tecnico del sopralluogo ai fini del monitoraggio dei parametri biologici per i Corsi d'acqua

N° reg. gen. Corso d'acqua: Fosso DELLE CANTINE - MONTE (A)
Bacino: TIRORENO Sottobacino:
Codice e Denominazione stazione di prelievo: A. MO. MC. EFFRAZIONE Data:/...../.....
Macrotipi fluviali macroinvertebrati (D. 8 nov 2010 n° 260 tab 4.1/a): M1 M2 M3 M5 Altro.....
Macrotipi fluviali macrofite (D. 8 nov 2010 n° 260 tab 4.1/b): Ma Mb Md Mf Altro.....
Ubicazione stazione di prelievo (loc. e Comune): L. C. PALIDORO, COMUNE DI PALIDORO
Altezza stazione di prelievo (s.l.m.)..... Coordinate stazione di prelievo
Tratto indagato macroinvertebrati: m. 3.0 Tratto indagato macrofite: m.
Meteorologia del giorno del prelievo: C. SERENO Meteorologia dei giorni precedenti: PIOGGIA IL GIORNO PRECEDENTE

CARATTERISTICHE DINAMICHE E MORFOLOGICHE

Continuità fluviale del tratto rilevato:

- Funzionale senza interruzioni. Presenza di opere di regimentazione idraulica quali:
 Dighe Salti Sbarramenti Briglie Dragaggi Argini artificiali Ponti con piloni altro:.....

Velocità della corrente: a = macrofite, b = macroinvertebrati

- ... impercettibile o molto lenta ... media e laminare ... laminare ... media con limitata turbolenza
 ... elevata e quasi laminare ... Elevata e turbolenta ... molto elevata ... altro:.....

Grado di ombreggiamento dell'alveo:

- soleggiato parzialmente ombreggiato molto ombreggiata altro:.....

Larghezza dell'alveo bagnato: m..... Altezza dell'acqua lungo il transetto: media m 0.3 massima m 0.5.

Larghezza dell'alveo di morbida, metri: fino a 5 10 30 50 100 oltre 100

Tratto indagato, metri: 30 40 60 75 100 come la larghezza altro:.....

Struttura e substrato alveo:

- Libero e mobile con le piene Presenza di tronchi, massi o fasce di canneto/idrofite artificiale

Granulometria:

- Roccia Massi Ciottoli Ghiaia Sabbia Limo Altro

Zona ripariale (perifluviale)

Formazioni riparie funzionali: Presenza Assenza Assenza e presenza di arginature artificiali, rifacimento alveo, ecc.

Area urbanizzata: riva sx: presente assente riva dx: presente assente

ASPETTO

Aspetto in massa dell'acqua: limpida bruna opalescente grigiasta nera o colorata altro:.....

Torbidità:

- Trasparente Leggermente torbida Torbida Opaca

Fondo visibile:

- SI In parte Poco/nulla

Schlume:

- presenti ed evidenti in superficie assenti anche con sbattimento in bottiglia presenti anche con sbattimento in bottiglia

Film oleosi:

- assenti presenti

Pesci:

- assenti presenti non rilevabili

SOPRALLUOGHI, DETERMINAZIONI E CAMPIONAMENTI EFFETTUATI NEI PARAMETRI:

Macroinvertebrati Macrofite Diatomee pesci altro:.....

Campione della matrice acqua per: Fisico/Chimici Sostanze dell'elenco di priorità altro:.....

NOTE:

Tecnici rilevatori

[Handwritten signatures]

**RAPPORTO TECNICO DI SOPRALLUOGO E DI INDIVIDUAZIONE DEI MICROABITAT
AI FINI DEL PRELIEVO QUANTITATIVO DELLE COMUNITA' MACROBENTONICHE
DI CORSI D'ACQUA GUADABILI. Campionamento Multihabitat Proporzionale**

Metodica utilizzata: UNI EN 27828 settembre 1996, Metodi Analitici per le Acque, volume terzo, sezione 9000, metodo 9010 APAT 2003, IRSA - CNR, Quaderno ISS:1125-2664 Macroinvertebrati Acquatici E Direttiva 2000/60/EC (WFD) parte A,B,C.

Fiume FOSSE DELLE CASATE

Sito: A MONTE ESTRAZIONE

N° R.G. Data: 26/09/2015

Codice Stazione: F4.

Idro-Ecoregione (HER): 15 - BASSO LAZIO 14 - ROMA VITERBESE 13 - APPENNINO CENTRALE

Fondo visibile: Si In parte Poco/nulla Tratto campionato in: Riffle Pool Generico

Tipologia Monitoraggio: operativo Investigativo Sorveglianza Altro

Sorveglianza: campione a valle campione a monte eventuali altre 4 repliche addizionali

Altri parametri biologici rilevati:

Diatomee

Macrofite

Pešci

Idromorfologia

Parametri fisico-chimici

O₂ mg/l =

O₂ % =

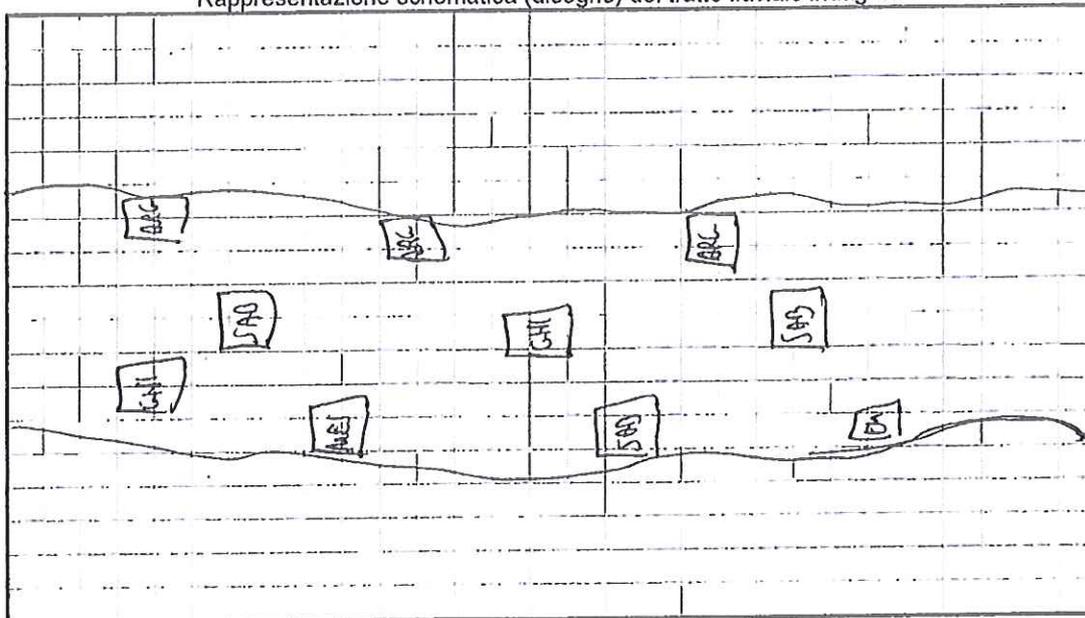
pH..... =

Cond. (µS/cm²) =

T °C =

	MICROHABITAT MINERALI	%	Nr. Repliche		MICROHABITAT BIOTICI	%	Nr. Repliche
ARG	limo/argilla <6µm	30	3	AL	alghe		
SAB	sabbia 6µm-2mm	30	3	SO	macrofite sommerse		
GHI	ghiaia > 0,2-2 cm	20	2	EM	macrofite emergenti	10	1
MIC	microlithal 2-6 cm			TP	parti vive di piante terr.		
MES	mesolithal 6-20 cm	10	1	XY	xylal/legno		
MAC	macrolithal 20-40 cm			CP	CPOM		
MGL	megalithal >40 cm			FP	FPOM		
ART	artificiale			BA	film-funghi-sapropel		
IGR	igropetrico						

Rappresentazione schematica (disegno) del tratto fluviale indagato



I Tecnici rilevatori:

[Handwritten signatures]

Rapporto di prova n°: **15LA18792** del **29/09/2015**



Spett.
ENI S.P.A. Div. Refining&Marketing
VIA LAURENTINA 449
00142 ROMA (RM)

Dati relativi al campione

Indice biotico esteso

Denominazione del Campione: **Campione di acqua - Fiumicino (RM), loc. Palidoro pal. 492 - punto A**

Data inizio analisi: **24/09/2015** Data fine analisi: **24/09/2015**

Quantità di Campione pervenuta: **Campionamento di un transetto mediante utilizzo retino immanicato (rete a 21 maglie/cm)**

Data Accettazione: **24/09/2015**

Data Arrivo: **24/09/2015**

Dati di campionamento

Luogo di campionamento: **Fiumicino (RM), loc. Palidoro pal. 492**

Punto di prelievo: **Fosso delle Cadute - Punto A**

Modalità di Campionamento: **APAT CNR IRSA 9010 Man 29 2003**

Prelevato il: **24/09/2015** da: **Personale Ambiente s.c. - Dr. Sturlese Fabrizio**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato
Indice Biotico Esteso (IBE) APAT CNR IRSA 9010 Man 29 2003	Classe di qualità	III
Indice Biotico Esteso (IBE) APAT CNR IRSA 9010 Man 29 2003	Valore IBE	7/6

Note: Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine incertezza si intende l'incertezza estesa. L'incertezza e/o l'intervallo di confidenza sono espressi con un livello di fiducia del 95% (fattore di copertura k=2); il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

La classe di qualità III corrisponde ad un ambiente molto inquinato o comunque alterato (rif. APAT CNR IRSA 9010 Man 29 2003, Tabella 4)

Responsabile della Sezione Biologica
Marta Casella
N° 056220 - Ordine Nazionale dei Biologi

Responsabile di Laboratorio
Dott. Chim. Burzagli Fabrizio
N° 2025 - Ordine chimici della Toscana



Fine del rapporto di prova n° **15LA18792**

AH.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/98.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Ateneo Qualificato" da parte del Ministero della Università Ricerca (MUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 988/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.Pi0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600/5/9.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo delle industrie alimentari ai sensi della LR 9 marzo 2008 n. 9 (decreto 1236 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza del lavoratore secondo lo standard OHSAS 18001

Rapporto di prova n°: **15LA18793** del **29/09/2015**

LAB N° 0510



Spett.
ENI S.P.A. Div. Refining&Marketing
VIA LAURENTINA 449
00142 ROMA (RM)

Dati relativi al campione

Indice biotico esteso

Denominazione del Campione: **Campione di acqua - Fiumicino (RM), loc. Palidoro pal. 492 - punto B**

Data inizio analisi: **24/09/2015** Data fine analisi: **24/09/2015**

Quantità di Campione pervenuta: **Campionamento di un transetto mediante utilizzo retino immanicato (rete a 21 maglie/cm)**

Data Accettazione: **24/09/2015**

Data Arrivo: **24/09/2015**

Dati di campionamento

Luogo di campionamento: **Fiumicino (RM), loc. Palidoro pal. 492**

Punto di prelievo: **Fosso delle Cadute - Punto B**

Modalità di Campionamento: **APAT CNR IRSA 9010 Man 29 2003**

Prelevato il: **24/09/2015** da: **Personale Ambiente s.c. - Dr. Sturlese Fabrizio**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato
Indice Biotico Esteso (IBE) APAT CNR IRSA 9010 Man 29 2003	Classe di qualità	III
Indice Biotico Esteso (IBE) APAT CNR IRSA 9010 Man 29 2003	Valore IBE	7,0

Note: Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine incertezza si intende l'incertezza estesa. L'incertezza e/o l'intervallo di confidenza sono espressi con un livello di fiducia del 95% (fattore di copertura k=2); il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

La classe di qualità III corrisponde ad un ambiente molto inquinato o comunque alterato (rif. APAT CNR IRSA 9010 Man 29 2003, Tabella 4)

Responsabile della Sezione Biologica
Marta Casella
N° 056220 - Ordine Nazionale dei Biologi

Responsabile di Laboratorio
Dott. Chim. Burzagli Fabrizio
N° 2025 - Ordine chimici della Toscana



Fine del rapporto di prova n° 15LA18793

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dei laboratori che effettuano la determinazione quantitativa dello fibre di amianto per lo Ionico MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/07 e del D.M. 14/05/09.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Altamente Qualificato" da parte del Ministero della Università Ricerca (MIUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa e accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiori e Formazione Continua (n.P10054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600/5/99/015/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo della Industria alimentare ai sensi della LR 9 marzo 2008 n. 9 (decreto 1238 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001



Refining & Marketing and Chemicals

Processi e Gestione Operativa Logistica Primaria
Lungomare Caboto, snc loc. Arzano, 04024 Gaeta (LT)
Tel. centralino +39 0771.4681
Fax: +39 0771.468247
www.eni.com

HSE HUB

Prot. n.519/15

Via Pec

Gaeta, 16 novembre 2015

Spett.le **Arpa Lazio**
Sezione Provinciale di Roma
Servizio Suolo Rifiuti e Bonifiche
Via G. Saredo, 52
00173 - Roma
sezione.roma@arpalazio.legalmailpa.it

e p.c.: **Comune di Fiumicino**
Area Edilizia e Verde Urbano
Settore Qualità Ambientale
Piazza G.B. Grassi 3
00054 Fiumicino
protocollo.generale@comune.fiumicino.rm.gov.it

Regione Lazio
Direzione regionale infrastrutture, ambiente e
politiche abitative
Area qualità dell'ambiente e valutazione impatto
ambientale
Ufficio Bonifica dei siti inquinati
Via Rosa Raimondi Garibaldi, 7
00145 Roma
protocollo@regione.lazio.legamail.it

Citta Metropolitana di Roma Capitale
Dipartimento IV "Servizi di tutela e valorizzazione
dell'ambiente"
Servizio 6 "Gestione rifiuti"
Via Tiburtina, 691
00159 Roma
protocollo@pec.cittametropolitanadiroma.gov.it

OGGETTO: Eni S.p.A. – Area Hub Centro – Oleodotto Civitavecchia – Pantano di Grano (RM) – Palina 492 Loc. Palidoro - Attività di Caratterizzazione ex art. 242 del D.Lgs. n. 152/06 Invio Relazione rif. n. 01_08_196 "Piano di Monitoraggio del Biota nel Rio Palidoro - II° campagna di monitoraggio (settembre 2015)".



Refining & Marketing and Chemicals

Processi e Gestione Operativa Logistica Primaria
Lungomare Caboto, snc loc. Arzano, 04024 Gaeta (LT)
Tel. centralino +39 0771.4681
Fax: +39 0771.468247
www.eni.com

In riferimento al Sito in oggetto, facendo seguito a quanto richiesto dalla Determina Dirigenziale del Comune di Fiumicino n. 27 del 30/03/2015 e con riferimento alla nota Eni del 08 settembre 2015 con prot. HSE/HUB n. 370/15 "Invio Piano di Monitoraggio del Biota" si trasmette il documento rif. n. 01_1015_196 "Piano di Monitoraggio del Biota nel Fosso Tre Cannelle – II° campagna di monitoraggio (settembre 2015)", redatto dalla nostra società ambientale Ambiente sc, in merito alla seconda campagna di monitoraggio dell'Indice Biotico Esteso eseguita in data 24 settembre 2015.

Rimanendo a disposizione per ogni eventuale ulteriore chiarimento porghiamo,

Cordiali Saluti.


eni spa
Refining & Marketing and Chemicals
Processi e Gestione Operativa Logistica Primaria
Resp. Servizio di Prevenzione e Protezione
(Dr. Paolo Angelini)

Allegato:

Relazione n. 01_1015_196 "Piano di Monitoraggio del Biota nel Rio Palidoro – II° campagna di monitoraggio (settembre 2015)"

Comune di Fiumicino



(Provincia di Roma)

Area Affari Generali

Ufficio Protocollo Generale

Via Portuense 2498, 00054

Con la presente si attesta che in data 16-11-2015, alle ore 12:28:35 in arrivo tramite PEC, è avvenuta la protocollazione del documento nel Registro Generale di questo Ente al numero 94193 dell'anno 2015, avente il seguente oggetto: TRASMISSIONE IBE MACCARESE 547 II° MONITORAGGIO, relativo a AREA AMBIENTE - DIRIGENTE .

Fiumicino, li _____ Il Protocollo Generale

16/11/15
Presse in carico in data obbligatoria
DP



Refining & Marketing and Chemicals

Processi e Gestione Operativa Logistica Primaria
Lungomare Caboto, snc loc. Arzano, 04024 Gaeta (LT)
Tel. centralino +39 0771.4681
Fax: +39 0771.468247
www.eni.com

HSE HUB

Prot. n. 520/15

Via Pec

Gaeta, 16 novembre 2015

Spett.le **Arpa Lazio**

Sezione Provinciale di Roma
Servizio Suolo Rifiuti e Bonifiche
Via G. Saredo, 52
00173 - Roma

sezione.roma@arpalazio.legalmailpa.it

e p.c.:

Comune di Fiumicino

Area Edilizia e Verde Urbano
Settore Qualità Ambientale
Piazza G.B. Grassi 3
00054 Fiumicino

protocollo.generale@comune.fiumicino.rm.gov.it

Regione Lazio

Direzione regionale infrastrutture, ambiente e
politiche abitative
Area qualità dell'ambiente e valutazione impatto
ambientale

Ufficio Bonifica dei siti inquinati
Via Rosa Raimondi Garibaldi, 7
00145 Roma

protocollo@regione.lazio.legamail.it

Citta Metropolitana di Roma Capitale

Dipartimento IV "Servizi di tutela e valorizzazione
dell'ambiente"

Servizio 6 "Gestione rifiuti"

Via Tiburtina, 691

00159 Roma

protocollo@pec.cittametropolitanadiroma.gov.it

OGGETTO: Eni S.p.A. – Area Hub Centro – Oleodotto Civitavecchia – Pantano di Grano (RM) – Palina 547 Loc. Maccarese - Attività di Caratterizzazione ex art. 242 del D.Lgs. n. 152/06: Invio Relazione rif. n. 01_1015_195 "Piano di Monitoraggio del Biota nel Fosso Tre Cannelle – Il° monitoraggio (settembre 2015)".



Refining & Marketing and Chemicals

Processi e Gestione Operativa Logistica Primaria
Lungomare Caboto, snc loc. Arzano, 04024 Gaeta (LT)
Tel. centralino +39 0771.4681
Fax: +39 0771.468247
www.eni.com

In riferimento al Sito in oggetto, facendo seguito a quanto richiesto dalla Determina Dirigenziale del Comune di Fiumicino n. 27 del 30/03/2015 e con riferimento alla nota Eni del 08 settembre 2015 con prot. HSE/HUB n. 369/15 "Invio Piano di Monitoraggio del Biota" si trasmette il documento rif. n. 01_1015_195 "Piano di Monitoraggio del Biota nel Fosso Tre Cannelle – II° campagna di monitoraggio (settembre 2015)", redatto dalla nostra società ambientale Ambiente sc, in merito alla seconda campagna di monitoraggio dell'Indice Biotico Esteso eseguita in data 23 settembre 2015.

Rimanendo a disposizione per ogni eventuale ulteriore chiarimento porgiamo,

Cordiali Saluti.


eni spa
Refining & Marketing and Chemicals
Processi e Gestione Operativa Logistica Primaria
Resp. Servizio di Prevenzione e Protezione
(Dr. Paolo Angelini)

Allegati:

Relazione n. 01_1015_195 "Piano di Monitoraggio del Biota nel Fosso tre Cannelle – II° campagna di monitoraggio (settembre 2015)"



Eni S.p.A.
Refining & Marketing and Chemicals
HUB CENTRO

Fiumicino (RM), loc. Maccarese
Effrazione Oleodotto Civitavecchia – Pantano di Grano palina di
segnalazione n. 547
Piano di monitoraggio del Biota nel Fosso Tre Cannelle
II° campagna di monitoraggio (settembre 2015)

DOCUMENTO N. 01_1015_195					
REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	29.10.15	Prima emissione	Dott. P. Ramazzotti	Ing. M. Martella	Dott G. Vinciguerra
					

Proponente:

Eni S.p.A. – Refining & Marketing and Chemicals
Processi e Gestione Operativa Logistica Primaria - HUB Centro
Lungomare Caboto, snc
04024 Gaeta (LT)

Sito:

Fiumicino (RM), loc. Maccarese
Effrazione Oleodotto Civitavecchia – Pantano di Grano, palina di segnalazione n. 547

Attività:

Relazione Tecnica
Piano di monitoraggio del Biota nel Fosso Tre Cannelle – II° campagna di monitoraggio
(settembre 2015)

A cura di:



ambiente sc
Via Frassina, 21
54033 Carrara (MS)

Gruppo di Lavoro:

Geol. Giovanni Vinciguerra
Ing. Maurizio Martella
Geol. Paolo Ramazzotti
Dott. F. Sturlese



SOMMARIO

1.0	PREMESSA	4
2.0	DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO.....	4
3.0	RACCOLTA E SISTEMAZIONE DEI DATI ESISTENTI	5
4.0	MONITORAGGIO AMBIENTALE IBE.....	6
4.1.	Metodi e materiali per il monitoraggio IBE	7
4.2.	Attività di monitoraggio	10
5.0	RISULTATI E CONCLUSIONI	13

Tabelle

Tabella 1 – Modalità calcolo valore IBE

Tabella 2 – Legenda di collegamento tra valore IBE, Classi di Qualità, Giudizi di Qualità e colore di riferimento (Ghetti,1997)

Tabella 3 – Risultati monitoraggio Punto "A" del Fosso Tre Cannelle

Tabella 4 – Unità Sistematiche presenti nel Punto "A" del Fosso 3 Cannelle

Tabella 5 – Risultati monitoraggio Punto "B" del Fosso Tre Cannelle

Tabella 6 – Unità Sistematiche presenti nel Punto "B" del Fosso Tre Cannelle

Tabella 7 – Riepilogo risultati monitoraggio

Figure

Figura 1 – Foto aerea del sito e dei corsi d'acqua interessati dall'effrazione (fonte google earth)

Figura 2 – Ubicazione dei punti di monitoraggio dell'IBE presso il Fosso Tre Cannelle (fonte Google Earth)

Foto

Foto 1 – A sinistra Punto "A", a destra punto "B" del Fosso Tre Cannelle

Foto 2 –Particolari del campionamento IBE a sinistra punto "B" e della conta delle US a destra

Allegati

Allegato 1– Schede di campo compilate ai fini del monitoraggio dei parametri biologici dei corsi d'acqua

Allegato 2– Certificati delle analisi eseguite



1.0 PREMESSA

Ambiente sc (di seguito Ambiente), su incarico di Eni S.p.A. div. Refining & Marketing and Chemicals - HUB Centro (di seguito Eni R&M), ha elaborato il presente documento per l'area di effrazione avvenuta sul tratto di oleodotto Civitavecchia - Pantano di Grano (RM), adibito al trasporto di prodotti idrocarburici, nei pressi della palina di segnalazione n. 547, ubicata in località Maccarese nel Comune di Fiumicino – RM (di seguito Sito).

La presente Relazione Tecnica ha l'obiettivo di descrivere e valutare i risultati della seconda attività di monitoraggio del Biota, condotta attraverso la valutazione dell'IBE, come richiesto dalla Determina Dirigenziale del Comune di Fiumicino n. 27 del 30/03/2015 e si articola nelle seguenti sezioni:

- Localizzazione del Sito di effrazione e dei punti di monitoraggio;
- Descrizione delle attività di monitoraggio IBE;
- Presentazione dei risultati e delle conclusioni.

2.0 DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

Si elenca di seguito la documentazione di riferimento per le attività descritte nel presente documento, che si dà per nota:

- 6/11/2014: nota Eni prot. HUB/CE/PO n. 345/2014 "Notifica ai sensi dell'art.249 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
- 04/12/2014: trasmissione da parte di Eni della relazione rif. 01_1114_055 "Piano della Caratterizzazione ai sensi dell'art. 242 D.Lgs. 152/06" redatta da Ambiente;
- 02/03/2015: trasmissione da parte di Eni con nota prot. HUB/C n. 03/15, inerente precisazioni e richiesta modifiche della parte conclusiva del verbale provvisorio della II^a seduta della CdS del 17/02/2015, relativa all'approvazione dei Piani di Caratterizzazione dei siti di Maccarese (Palina n. 547) e Palidoro (Palina n. 492/493);
- 24/04/2015: trasmissione da parte di Eni con nota prot. HUB/C n. 150/15 della nota di riferimento all'approvazione delle indagini previste dal Piano di Caratterizzazione, in base a Determina Dirigenziale del Comune di Fiumicino n. 27 del 30/03/2015: "Determinazione per la chiusura della Conferenza dei Servizi relativa all'approvazione dei Piani di Caratterizzazione dei siti contaminati con prescrizioni integrative ai sensi del D.Lgs. 152/2006 Parte IV, Titolo V, art. 242 con allegati e s.m.i. – effrazioni oleodotto Eni S.p.a. Civitavecchia – Pantano di Grano in data novembre 2014, palina di segnalazione n. 547 (loc. Maccarese)";



- 08/09/2015: trasmissione da parte di Eni con nota prot. HSE/HUB n. 369/15 del documento rif. n. 01_0815_160 "Piano di Monitoraggio del Biota nel Fosso Tre Cannelle" e comunicazione della seconda campagna di monitoraggio da eseguire in data 23 settembre 2015.

3.0 RACCOLTA E SISTEMAZIONE DEI DATI ESISTENTI

Le aree interessate dall'evento di effrazione sono risultate essere (vedi **Figura 1** e **Figura 2**):

- L'area intorno al punto di effrazione equivalente a circa 300 m²;
- Il fosso di drenaggio delle acque superficiali adiacente al punto di effrazione, avente sezione media di 0,5 m, per un tratto di circa 40 metri lineari;
- I sottopassi dell'autostrada A12 e della linea Ferroviaria per un tratto di circa 190 metri lineari;
- Fosso Cavallo, avente sezione media di 1 m, per un tratto di circa 2.040 metri lineari;
- Fosso Tre Cannelle, avente sezione media di 4 m, per un tratto di circa 1.060 metri lineari, fino alla sua intersezione con il canale artificiale delle "Idrovore delle Pagliete";
- Canale delle "Idrovore delle Pagliete", avente sezione media di 8 m, per un tratto di circa 2.087 metri lineari, fino alla sua intersezione con il Fiume Arrone;
- Fiume Arrone, avente sezione media di 20 m, per un tratto di circa 550 metri lineari fino alla foce.

Il punto di effrazione ricade nel Comune di Fiumicino (RM), in località Maccarese, tra via della Muratella Mezzana e il casello dell'autostrada A12 Roma-Civitavecchia, come mostrato nella seguente foto aerea (**Figura 1**). In particolare il Sito oggetto di effrazione è ubicato nella pianura di Maccarese, Comune di Fiumicino, a poche decine di metri dal casello autostradale dell'A12 Roma-Civitavecchia e ricade nello stralcio della CTR n. 373110 della Regione Lazio. Dal punto di vista catastale, il punto di effrazione è identificato al Foglio Catastale n. 318, Particelle n. 66 e 12.

L'area di interesse, in base al Piano Regolatore Generale del Comune di Fiumicino, è inserita all'interno di una zona a vocazione agricola con destinazione d'uso privato, residenziale e verde pubblico. In particolare la zona in esame ricade nell'area di intervento n. 30, definita come "sottozona D2A: zone produttive per la produzione, lavorazione e commercializzazione dei prodotti agricoli, e per le attività zootecniche". Come mostrato in **Figura 1**, l'area è utilizzata per scopi agricoli e non risultano presenti insediamenti abitativi nelle immediate vicinanze. Le prime abitazioni si individuano in direzione Ovest, al di là dell'autostrada e della linea ferroviaria, a circa 200 m di distanza dal punto di effrazione. La struttura presenziata più prossima al punto di effrazione è costituita dal casello autostradale.



Figura 1: Foto aerea del sito e dei corsi d'acqua interessati dall'effrazione (fonte google earth)

4.0 MONITORAGGIO AMBIENTALE IBE

Il monitoraggio svolto è finalizzato alla caratterizzazione dello stato di qualità ambientale delle acque superficiali interessate dallo sversamento, attraverso la valutazione della biodiversità dei corpi idrici superficiali in funzione dell'Indice Biotico Esteso "IBE".

Allo scopo di ottemperare alle prescrizioni della Determina di approvazione del Piano di Caratterizzazione, sono state programmate n. 2 campagne di monitoraggio a cadenza bimestrale. La prima campagna è stata effettuata in data 8 Luglio 2015 la seconda è stata eseguita in data 23 settembre 2015.

Sono stati individuati n. 2 punti di indagine ubicati in corrispondenza del Fosso Tre Cannelle, rispettivamente a monte (Punto A) e a valle (Punto B) del corso d'acqua potenzialmente contaminato dallo sversamento del punto di effrazione (**Figura 2**). Sono state prese in considerazione le associazioni faunistiche presenti ed è stata eseguita la conta dei taxa seguendo la procedura illustrata nel successivo paragrafo.

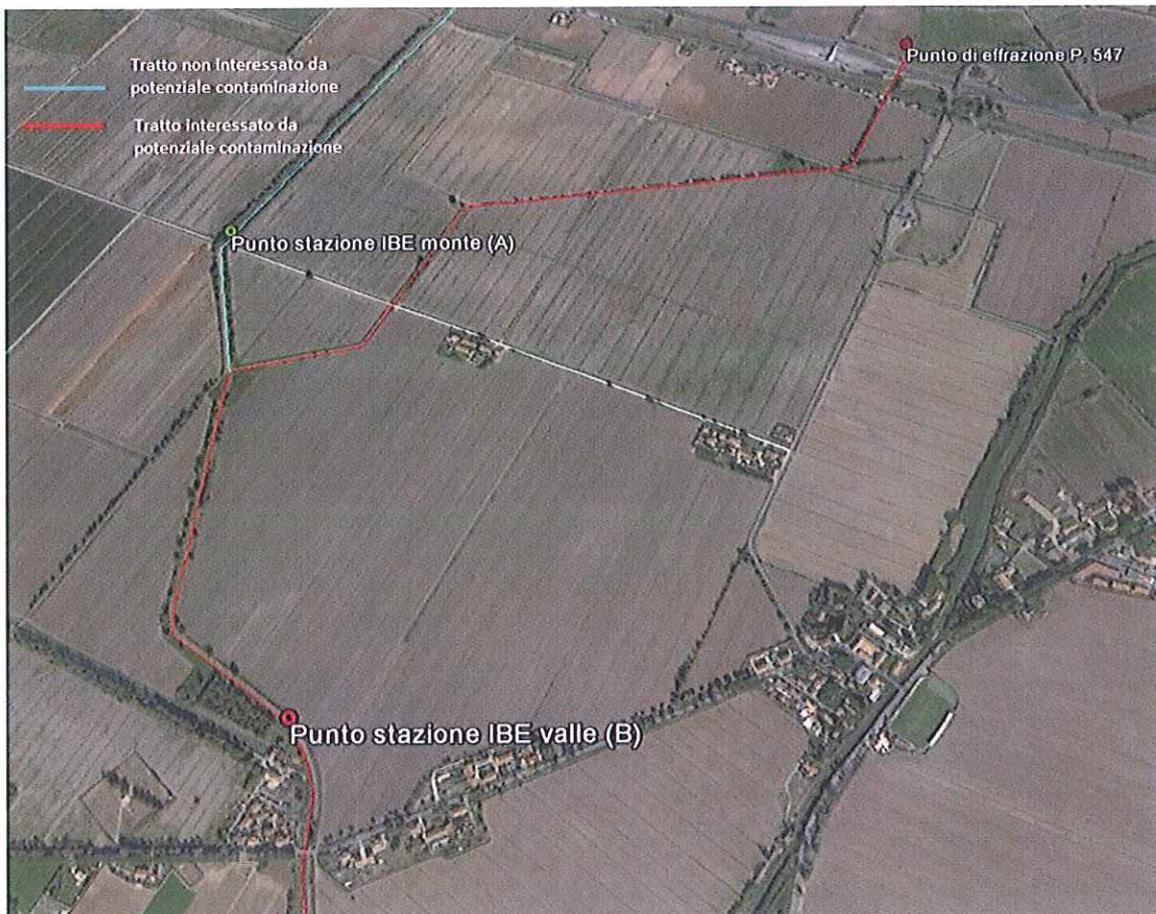


Figura 2: Ubicazione dei punti di monitoraggio dell'IBE presso il Fosso Tre Cannelle (fonte Google Earth)

4.1. Metodi e materiali per il monitoraggio IBE

Il metodo I.B.E. (Indice Biotico Estesio) deriva dall'*Extended Biotic Index* (Woodiwiss, 1978), adattato per una applicazione standardizzata ai corsi d'acqua italiani nel 1981 da Ghetti e Bonazzi. Lo stesso Ghetti lo ha poi modificato nel 1986. Con l'entrata in vigore del D.Lgs. 130/92, in cui per la prima volta in un testo legislativo si prevede l'utilizzo dell'I.B.E., l'Istituto di Ricerca sulle Acque (IRSA-CNR) pubblica una metodologia ufficiale che subirà diverse modifiche (Ghetti, 1995 e 1997). Il presente lavoro fa riferimento a quanto riportato in "Metodi analitici per le acque" (APAT, IRSA-CNR, 2003) oltre che al manuale di applicazione dell'IBE (Ghetti, 1997).

Il metodo consente di definire la qualità biologica di ambienti di acque lotiche in base al confronto tra la comunità di macroinvertebrati attesa, che dovrebbe colonizzare un determinato tipo di corso d'acqua in assenza di alterazioni e in presenza di una buona efficienza ecosistemica, con la composizione della comunità presente in quella determinata stazione. Il giudizio della qualità del tratto di corso d'acqua viene espresso attraverso un indice biotico, i cui valori numerici si basano sulla diversa sensibilità agli inquinanti di alcuni gruppi faunistici e sulla ricchezza in taxa della comunità complessiva.



La Tabella 1 riporta le modalità di calcolo per arrivare alla determinazione del valore di I.B.E.

Gruppi faunistici che determinano con la loro presenza l'ingresso orizzontale in tabella		Numero totale delle Unità Sistematiche costituenti la comunità (ingresso verticale)								
		0-1	2-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-...
Plecotteri presenti (Leuctra ^o)	Piu di una U.S.	-	-	8	9	10	11	12	13*	14*
	Una sola U.S.	-	-	7	8	9	10	11	12	13*
Efemerotteri presenti ^{oo} (escludere Baetidae e Caenidae)	Piu di una U.S.	-	-	7	8	9	10	11	12	-
	Una sola U.S.	-	-	6	7	8	9	10	11	-
Tricotteri presenti (comprendere Baetidae e Caenidae)	Piu di una U.S.	-	5	6	7	8	9	10	11	-
	Una sola U.S.	-	4	5	6	7	8	9	10	-
Gammaridae e/o Atyidi e/o Palemonidi presenti	Tutte le U.S. sopra assenti	-	4	5	6	7	8	9	10	-
Asellidi e/o Nifargidi presenti	Tutte le U.S. sopra assenti	-	3	4	5	6	7	8	9	-
Oligocheti o Chironomidi	Tutte le U.S. sopra assenti	1	2	3	4	5	-	-	-	-
Altri organismi	Tutte le U.S. sopra assenti	0	1-	2-	3-	-	-	-	-	-

Legenda:

^o: nelle comunità in cui *Leuctra* è presente come unico taxon di Plecotteri e sono assenti gli Efemerotteri (tranne eventualmente generi delle famiglie Baetidae e Caenidae), *Leuctra* deve essere considerata a livello di Tricotteri per l'entrata orizzontale in tabella.

^{oo}: per la definizione dell'ingresso orizzontale in tabella ogni genere della famiglia Baetidae e Caenidae va considerato a livello di Tricotteri.

-: giudizio dubbio, per errore di campionamento, per presenza di organismo di "drift" erroneamente considerati nel computo, per ambiente non colonizzato adeguatamente, per tipologia non valutabile con l'I.B.E. (es.sorgenti, acque di scioglimento di nevai, acque ferme, zone delizie, salmastre).

*: questi valori di indice vengono raggiunti raramente negli ecosistemi di acque correnti italiane per cui occorre prestare attenzione, sia nell'evitare la somma di biotipologie (incremento artificioso del numero di "taxa"), che nel valutare eventuali effetti prodotti dall'inquinamento, trattandosi di ambienti con elevata ricchezza in "taxa".

Tabella 1 – Modalità calcolo valore IBE



Per ogni stazione, prima del campionamento, è stata compilata una scheda di campo su cui vengono registrate le caratteristiche dell'ambiente fluviale.

Il campionamento qualitativo è stato effettuato con il retino immanicato, strumento che meglio si adatta per l'utilizzo ai diversi substrati e habitat di acque interne lotiche. Il retino a forma di cono è costituito da maglie di nylon, il cui numero varia da 16 a 21 per centimetro. Al vertice del cono è avvitato il raccogliore di plexiglas a forma di bottiglia.

Ogni campionamento è stato eseguito lungo un transetto obliquo nella direzione di risalita della corrente, spostandosi da una sponda all'altra nell'alveo bagnato ed esaminando tutti i microhabitat. In seguito, la struttura della comunità biotica è stata verificata sul campo per procedere ad una prima classificazione; successivamente, in laboratorio, è stata effettuata la classificazione di conferma attraverso il controllo allo stereomicroscopio e l'ausilio di guide tassonomiche specifiche (Campaioli et al., 1994,1999; Sansoni, 1988; Tachet et al., 1980).

Infine i valori I.B.E. determinati sulla base delle indicazioni riportate in **Tabella 1**, sono stati convertiti in classi di qualità con relativo giudizio e colore di riferimento cartografico (**Tabella 2**).

Classi di qualità	Valori di I.B.E.	Giudizio di qualità
I	10-11-12-...	Ambiente non inquinato o comunque non alterato in modo sensibile
II	8-9	Ambiente con moderati sintomi di inquinamento o di alterazione
III	6-7	Ambiente inquinato o comunque alterato
IV	4-5	Ambiente molto inquinato o comunque molto alterato
V	0-1-2-3	Ambiente fortemente inquinato e fortemente alterato

Tabella 2 – Legenda di collegamento tra valore IBE, Classi di Qualità, Giudizi di Qualità e colore di riferimento (Ghetti,1997)



4.2. Attività di monitoraggio

Le seguenti foto (foto 1) mostrano lo stato dei luoghi nei punti "A" e "B" del Fosso Tre Cannelle e dei particolari dell'attività di campionamento dell'Indice Biotico Esteso (foto 2).



Foto 1: A sinistra Punto "A", a destra punto "B" del Fosso Tre Cannelle



Foto 2: Particolari del campionamento IBE a sinistra punto "B" e della conta delle US a destra

Il monitoraggio presso il punto "B" del Fosso Tre Cannelle ha mostrato i risultati riportati in **Tabella 3** e **Tabella 4**.



Ordine	Organismi		Numero individui
	Famiglia	Genere	
Odonati	Coenagrionidae	Pyrrosoma	8
	Gomphidae	Onychogomphus	1
Ditteri	Ceratopogonidae		2
	Chironomidae		31
Crostacei	Astacidea		68
Gasteropodi	Hydrobioidea		30
	Physidae		13
Oligocheti	Lumbriculidae		1
	Tubificidae		2

Tabella 3 – Risultati monitoraggio Punto A del Fosso Tre Cannelle

Numero di US presenti	
Odonati	2
Ditteri	2
Crostacei	1
Gasteropodi	2
Oligocheti	2

Tabella 4 – Unità Sistematiche presenti nel Punto A del Fosso 3 Cannelle

In base ai risultati ottenuti al punto di monitoraggio B del Fosso Tre Cannelle è stato assegnato un valore di IBE pari a 5, che corrisponde ad una classe di qualità IBE IV (ambiente molto inquinato o comunque molto alterato).



Il monitoraggio presso il punto "A" del Fosso Tre Cannelle ha mostrato i risultati riportati in **Tabella 5** e **Tabella 6**.

Ordine	Organismi		Numero individui
	Famiglia	Genere	
Odonati	Coenagrionidae	Pyrrosoma	7
Ditteri	Chironomidae		10
Crostacei	Astacidea		5
Gasteropodi	Hydrobioidea		2
	Physidae		1

Tabella 5 – Risultati monitoraggio Punto "B" del Fosso Tre Cannelle

Numero di Us presenti	
Odonati	1
Ditteri	1
Crostacei	1
Gasteropodi	2

Tabella 6 – Unità Sistematiche presenti nel Punto "B" del Fosso Tre Cannelle

In base ai risultati ottenuti al punto di monitoraggio A del Fosso Tre Cannelle è stato assegnato un valore di IBE pari a 4/5, che corrisponde ad una classe di qualità IBE IV (ambiente molto inquinato o comunque molto alterato).

In **allegato 1** si riportano le schede di campo compilate ai fini del monitoraggio dei parametri biologici dei corsi d'acqua.

In **allegato 2** si riportano i certificati di laboratorio del campionamento eseguito.



5.0 RISULTATI E CONCLUSIONI

In base agli esiti del campionamento delle differenti associazioni tassonomiche e tramite l'individuazione delle unità sistematiche, risulta che il punto di monte (A) presenta un valore dell'IBE pari a "4/5", che rappresenta una *classe di qualità* del tratto di corso d'acqua indagato pari a "IV". Mentre il punto di valle (B) mostra un valore del codice IBE pari a "5" e ricade, analogamente al punto precedente, nella *classe di qualità* pari a "IV". La classe di qualità "IV" corrisponde ad *un ambiente acquatico molto inquinato o comunque molto alterato* (Rif. APAT CNR IRSA 9010 Man 29 2003). Tuttavia, poiché il punto a monte dell'effrazione presenta il medesimo stato trofico e ricade nella stessa classe di qualità del punto a valle, si può affermare che lo sversamento di idrocarburi non abbia influito sullo stato ecologico del corso d'acqua preso in considerazione.

RdP	Data Prelievo	Descrizione	Valore I.B.E.	Classe di Qualità	Giudizio
15LA18790	23/09/2015	Campione di acqua – Punto A Fosso Tre Cannelle	4/5	IV	Ambiente molto inquinato o comunque molto alterato
15LA18791	23/09/2015	Campione di acqua – Punto B Fosso Tre Cannelle	5	IV	Ambiente molto inquinato o comunque molto alterato

Tabella 7 – Riepilogo risultati monitoraggio



Allegati



Rapporto tecnico del sopralluogo ai fini del monitoraggio dei parametri biologici per i Corsi d'acqua

N° reg. gen. Corso d'acqua: FOSCO 3 CANNOLLE - A (MONTE)

Bacino: Sottobacino:
Codice e Denominazione stazione di prelievo: A MONTE ESTRAZIONE Data: 23/09/15

Macrotipi fluviali macroinvertebrati (D. 8 nov 2010 n° 260 tab 4.1/a): M1 M2 M3 M5 Altro.....

Macrotipi fluviali macrofite (D. 8 nov 2010 n° 260 tab 4.1/b): Ma Mb Md Mf Altro.....

Ubicazione stazione di prelievo (loc. e Comune): LOC. MACCARSE, COMUNE FIUNICINO

Altezza stazione di prelievo (s.l.m.)..... Coordinate stazione di prelievo

Tratto indagato macroinvertebrati: m. 30 Tratto indagato macrofite: m.

Meteorologia del giorno del prelievo: PERE: nuvoloso Meteorologia dei giorni precedenti

CARATTERISTICHE DINAMICHE E MORFOLOGICHE

Continuità fluviale del tratto rilevato:

- Funzionale senza interruzioni. Presenza di opere di regimentazione idraulica quali:
- Dighe Salti Sbarramenti Briglie Dragaggi Argini artificiali Ponti con piloni altro:.....

Velocità della corrente: a = macrofite, b = macroinvertebrati

- ... impercettibile o molto lenta ... media e laminare ... laminare ... media con limitata turbolenza
- ... elevata e quasi laminare ... Elevata e turbolenta ... molto elevata ... altro:.....

Grado di ombreggiamento dell'alveo:

- soleggiato parzialmente ombreggiato molto ombreggiata altro:.....

Larghezza dell'alveo bagnato: m. 15. Altezza dell'acqua lungo il transetto: media m. 15, massima m. 9, 15

Larghezza dell'alveo di morbida, metri: fino a 5 10 30 50 100 oltre 100

Tratto indagato, metri: 30 40 60 75 100 come la larghezza altro:.....

Struttura e substrato alveo:

- Libero e mobile con le piene Presenza di tronchi, massi o fasce di canneto/idrofite artificiale

Granulometria:

- Roccia Massi Ciottoli Ghiaia Sabbia Limo Altro

Zona ripariale (perifluviale)

Formazioni riparie funzionali: Presenza Assenza Assenza e presenza di arginature artificiali, rifacimento alveo, ecc.

Area urbanizzata: riva sx: presente assente riva dx: presente assente

ASPETTO

Aspetto in massa dell'acqua: limpida bruna opalescente grigiastra nera o colorata altro:.....

Torbidità: Trasparente Leggermente torbida Torbida Opaca SI Fondo visibile: In parte Poco/nulla

Schiume:

presenti ed evidenti in superficie assenti anche con sbattimento in bottiglia presenti anche con sbattimento in bottiglia

Film oleosi:

assenti presenti

Pesci:

assenti presenti non rilevabili

SOPRALLUOGHI, DETERMINAZIONI E CAMPIONAMENTI EFFETTUATI NEI PARAMETRI:

Macroinvertebrati Macrofite Diatomee pesci altro:.....

Campione della matrice acqua per: Fisico/Chimici Sostanze dell'elenco di priorità altro:.....

NOTE:

Tecnici rilevatori

[Handwritten signatures]

**RAPPORTO TECNICO DI SOPRALLUOGO E DI INDIVIDUAZIONE DEI MICROABITAT
AI FINI DEL PRELIEVO QUANTITATIVO DELLE COMUNITA' MACROBENTONICHE
DI CORSI D'ACQUA GUADABILI. Campionamento Multihabitat Proporzionale**

Metodica utilizzata: UNI EN 27828 settembre 1996, Metodi Analitici per le Acque, volume terzo, sezione 9000, metodo 9010 APAT 2003, IRSA - CNR, Quaderno ISS:1125-2664 Macroinvertebrati Acqualici E Direttiva 2000/60/EC (WFD) parte A,B,C.

Fiume fosso 3 CANNELLE

Sito: A MONTE S. PARSIZIONE

N° R.G. Data: 23 / 09 / 2015

Codice Stazione: F4.

Idro-Ecoregione (HER): 15 - BASSO LAZIO 14 - ROMA VITERBESE 13 - APPENNINO CENTRALE

Fondo visibile: SI In parte Poco/nulla Tratto campionato in: Riffle Pool Generico

Tipologia Monitoraggio: operativo Investigativo Sorveglianza Altro

Sorveglianza: campione a valle campione a monte eventuali altre 4 repliche addizionali

Altri parametri biologici rilevati:

Diatomee

Macrofite

Pešci

Idromorfologia

Parametri fisico-chimici

O₂ mg/l =

O₂ % =

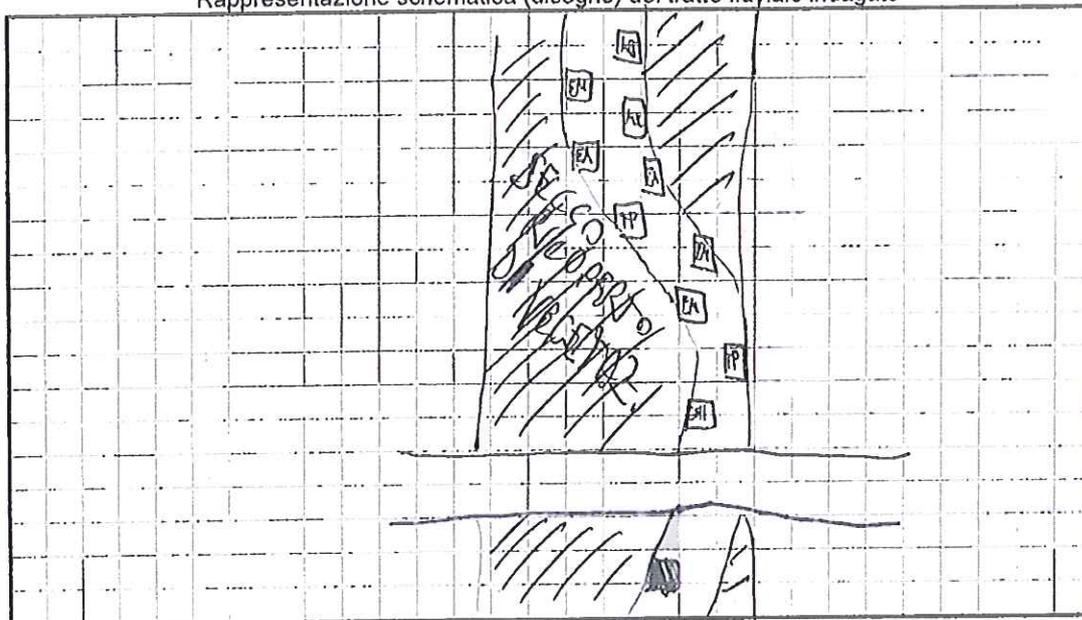
pH..... =

Cond. (µS/cm²) =

T °C =

	MICROHABITAT MINERALI	%	Nr. Repliche		MICROHABITAT BIOTICI	%	Nr. Repliche
ARG	limo/argilla <6µm			AL	alghe		
SAB	sabbia 6µm-2mm			SO	macrofite sommerse		
GHI	ghiaia > 0,2-2 cm	10	1	EM	macrofite emergenti	50	5
MIC	microlithal 2-6 cm	10	1	TP	parti vive di piante terr.	20	2
MES	mesolithal 6-20 cm	10	1	XY	xylal/legno		
MAC	macrolithal 20-40 cm			CP	CPOM		
MGL	megalithal >40 cm			FP	FPOM		
ART	artificiale			BA	film-funghi-sapropel		
IGR	igropetrico						

Rappresentazione schematica (disegno) del tratto fluviale indagato



I Tecnici rilevatori:

.....



Rapporto tecnico del sopralluogo ai fini del monitoraggio dei parametri biologici per i Corsi d'acqua

N° reg. gen. Corso d'acqua: FOSSE 3 CANNELLE - B (VALLE)
Bacino: Sottobacino:
Codice e Denominazione stazione di prelievo: Q. VALLE STAZIONE B Data: 23.09.15
Macrotipi fluviali macroinvertebrati (D. 8 nov 2010 n° 260 tab 4.1/a): M1 M2 M3 M5 Altro.....
Macrotipi fluviali macrofite (D. 8 nov 2010 n° 260 tab 4.1/b): Ma Mb Md Mf Altro.....
Ubicazione stazione di prelievo (loc. e Comune): LOC. MACCARESE, COMUNE RUMICINO
Altezza stazione di prelievo (s.l.m.)..... Coordinate stazione di prelievo
Tratto indagato macroinvertebrati: m. Tratto indagato macrofite: m.
Meteorologia del giorno del prelievo: MALINOLOSO. Meteorologia dei giorni precedenti ✓

CARATTERISTICHE DINAMICHE E MORFOLOGICHE

Continuità fluviale del tratto rilevato:

- Funzionale senza interruzioni. Presenza di opere di regimentazione idraulica quali:
 Dighe Salti Sbarramenti Briglie Dragaggi Argini artificiali Ponti con piloni altro:.....

Velocità della corrente: a = macrofite, b = macroinvertebrati

- ... impercettibile o molto lenta ... media e laminare ... laminare ... media con limitata turbolenza
 ... elevata e quasi laminare ... Elevata e turbolenta ... molto elevata ... altro:.....

Grado di ombreggiamento dell'alveo:

- soleggiato parzialmente ombreggiato molto ombreggiata altro:.....

Larghezza dell'alveo bagnato: m. 5... Altezza dell'acqua lungo il transetto: media m. 0,50... massima m. 1,1

Larghezza dell'alveo di morbida, metri: fino a 5 10 30 50 100 oltre 100

Tratto indagato, metri: 30 40 60 75 100 come la larghezza altro:.....

Struttura e substrato alveo:

- Libero e mobile con le piene Presenza di tronchi, massi o fasce di canneto/idrofite artificiale

Granulometria:

- Roccia Massi Ciottoli Ghiaia Sabbia Limo Altro N.P. RILEVABILE

Zona ripariale (perifluviale)

Formazioni riparie funzionali: Presenza Assenza Assenza e presenza di arginature artificiali, rifacimento alveo, ecc.

Area urbanizzata: riva sx: presente assente riva dx: presente assente

ASPETTO

Aspetto in massa dell'acqua: limpida bruna opalescente grigiastria nera o colorata altro:.....

Torbidità:

- Trasparente Leggermente torbida Torbida Opaca SI Fondo visibile: In parte Poco/nulla

Schlume:

- presenti ed evidenti in superficie assenti anche con sbattimento in bottiglia presenti anche con sbattimento in bottiglia

Film oleosi:

- assenti presenti

Pesci:

- assenti presenti non rilevabili

SOPRALLUOGHI, DETERMINAZIONI E CAMPIONAMENTI EFFETTUATI NEI PARAMETRI:

Macroinvertebrati Macrofite Diatomee pesci altro:.....

Campione della matrice acqua per: Fisico/Chimici Sostanze dell'elenco di priorità altro:.....

NOTE:

[Empty box for notes]

Tecnici rilevatori

[Handwritten signatures]

**RAPPORTO TECNICO DI SOPRALLUOGO E DI INDIVIDUAZIONE DEI MICROHABITAT
AI FINI DEL PRELIEVO QUANTITATIVO DELLE COMUNITA' MACROBENTONICHE
DI CORSI D'ACQUA GUADABILI. Campionamento Multihabitat Proporzionale**

Metodica utilizzata: UNI EN 27828 settembre 1996, Metodi Analitici per le Acque, volume terzo, sezione 9000, metodo 9010 APAT 2003, IRSA - CNR, Quaderno ISS:1125-2664 Macroinvertebrati Acquatici E Direttiva 2000/60/EC (WFD) parte A,B,C.

Fiume POSSO 3 CANNELLE

Sito: A- VALLE EFFRAZIONE

N° R.G. Data: 23/09/2015

Codice Stazione: F4.

Idro-Ecoregione (HER): 15 - BASSO LAZIO 14 - ROMA VITERBESE 13 - APPENNINO CENTRALE

Fondo visibile: Si In parte Poco/nulla Tratto campionato in: Riffle Pool Generico

Tipologia Monitoraggio: operativo Investigativo Sorveglianza Altro

Sorveglianza: campione a valle campione a monte eventuali altre 4 repliche aggiuntive

Altri parametri biologici rilevati:

Diatomee

Macrofite

Pešci

Idromorfologia

Parametri fisico-chimici

O₂ mg/l =

O₂ % =

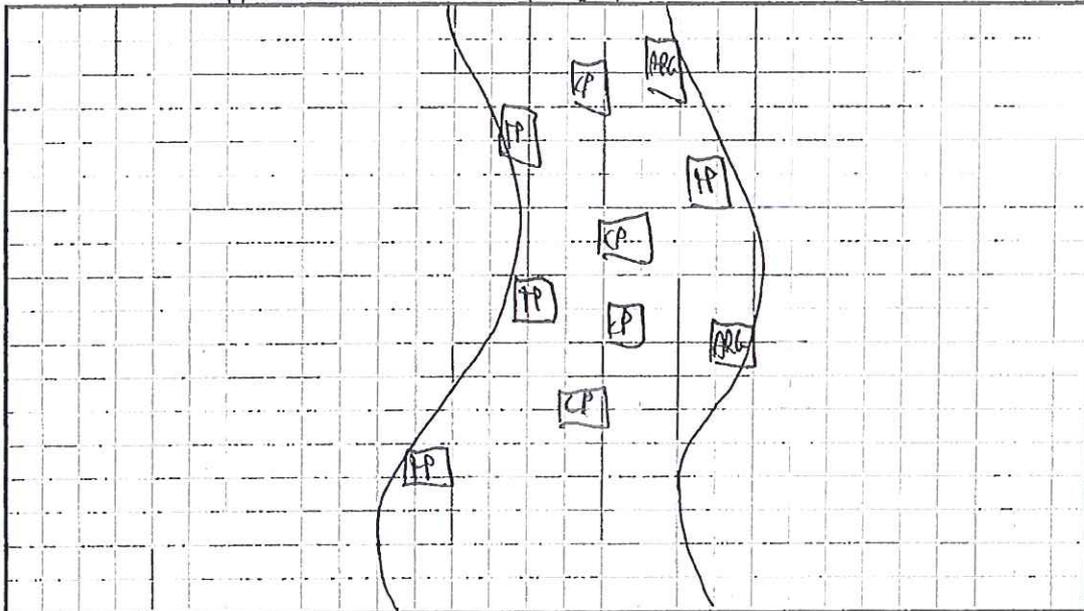
pH..... =

Cond. (µS/cm²) =

T °C =

	MICROHABITAT MINERALI	%	Nr. Repliche		MICROHABITAT BIOTICI	%	Nr. Repliche
ARG	limo/argilla <6µm	<u>20</u>	<u>2</u>	AL	alghe		
SAB	sabbia 6µm-2mm			SO	macrofite sommerse		
GHI	ghiaia > 0,2-2 cm			EM	macrofite emergenti		
MIC	microlithal 2-6 cm			TP	parti vive di piante terr.	<u>40</u>	<u>4</u>
MES	mesolithal 6-20 cm			XY	xylal/legno		
MAC	macrolithal 20-40 cm			CP	CPOM		
MGL	megalithal >40 cm			FP	FPOM		
ART	artificiale			BA	film-funghi-sapropel		
IGR	igropetrico						

Rappresentazione schematica (disegno) del tratto fluviale indagato



I Tecnici rilevatori:

[Handwritten signatures]

Rapporto di prova n°: **15LA18790** del **29/09/2015**



Spett.
ENI S.P.A. Div. Refining&Marketing
VIA LAURENTINA 449
00142 ROMA (RM)

Dati relativi al campione

Indice biotico esteso

Denominazione del Campione: **Campione di acqua - Fiumicino (RM), loc. Maccarese pal. 547 - punto A**

Data inizio analisi: **23/09/2015** Data fine analisi: **23/09/2015**

Quantità di Campione pervenuta: **Campionamento di un transetto mediante utilizzo retino immanicato (rete a 21 maglie/cm)**

Data Accettazione: **24/09/2015**

Data Arrivo: **24/09/2015**

Dati di campionamento

Luogo di campionamento: **Fiumicino (RM), loc. Maccarese pal. 547**

Punto di prelievo: **Fosso 3 Cannelle - Punto A**

Modalità di Campionamento: **APAT CNR IRSA 9010 Man 29 2003**

Prelevato il: **23/09/2015** da: **Personale Ambiente s.c. - Dr. Sturlese Fabrizio**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato
Indice Biotico Esteso (IBE) APAT CNR IRSA 9010 Man 29 2003	Classe di qualità	IV
Indice Biotico Esteso (IBE) APAT CNR IRSA 9010 Man 29 2003	Valore IBE	4/5

Note: Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine incertezza si intende l'incertezza estesa. L'incertezza e/o l'intervallo di confidenza sono espressi con un livello di fiducia del 95% (fattore di copertura k=2); il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

La classe di qualità IV corrisponde ad un ambiente molto inquinato o comunque molto alterato (rif. APAT CNR IRSA 9010 Man 29 2003, Tabella 4)

Responsabile della Sezione Biologica
Marta Casella
N° 056220 - Ordine Nazionale dei Biologi

Responsabile di Laboratorio
Dott. Chim. Burzagli Fabrizio
N° 2025 - Ordine chimici della Toscana



Fine del rapporto di prova n° **15LA18790**

AI.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dai laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/01/97 e del D.M. 14/05/98.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Ateneo Qualificato" da parte del Ministero della Università Ricerca (MUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 668/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.PI0054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.5/59.819/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo della Industria alimentare ai sensi della LR 9 marzo 2008, n. 9 (decreto 1239 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001

Rapporto di prova n°: **15LA18791** del **29/09/2015**

LAB N° 0510



15LA18791

Spett.
ENI S.P.A. Div. Refining&Marketing
VIA LAURENTINA 449
00142 ROMA (RM)

Dati relativi al campione

Indice biotico esteso

Denominazione del Campione: **Campione di acqua - Fiumicino (RM), loc. Maccarese pal. 547 - punto B**

Data inizio analisi: **23/09/2015** Data fine analisi: **23/09/2015**

Quantità di Campione pervenuta: **Campionamento di un transetto mediante utilizzo retino immanicato (rete a 21 maglie/cm)**

Data Accettazione: **24/09/2015**

Data Arrivo: **24/09/2015**

Dati di campionamento

Luogo di campionamento: **Fiumicino (RM), loc. Maccarese pal. 547**

Punto di prelievo: **Fosso 3 Cannelle - Punto B**

Modalità di Campionamento: **APAT CNR IRSA 9010 Man 29 2003**

Prelevato il: **23/09/2015** da: **Personale Ambiente s.c. - Dr. Sturlese Fabrizio**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato
Indice Biotico Esteso (IBE) APAT CNR IRSA 9010 Man 29 2003	Classe di qualità	IV
Indice Biotico Esteso (IBE) APAT CNR IRSA 9010 Man 29 2003	Valore IBE	5,0

Note: Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine incertezza si intende l'incertezza estesa. L'incertezza e/o l'intervallo di confidenza sono espressi con un livello di fiducia del 95% (fattore di copertura $k=2$); il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

La classe di qualità IV corrisponde ad un ambiente molto inquinato o comunque molto alterato (rif. APAT CNR IRSA 9010 Man 29 2003, Tabella 4)

Responsabile della Sezione Biologica
Marta Casella
N° 056220 - Ordine Nazionale dei Biologi

Responsabile di Laboratorio
Dott. Chim. Burzagli Fabrizio
N° 2025 - Ordine chimici della Toscana



Fine del rapporto di prova n° **15LA18791**

All.16 PGAMB08.1 rev.03 del 02.01.2014

Laboratorio inserito negli elenchi del programma di controllo Qualità dai laboratori che effettuano la determinazione quantitativa delle fibre di amianto per le tecniche MOCF ed FTIR promosso dal Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 07/07/97 e del D.M. 14/05/96.

Laboratorio di ricerca riconosciuto "Alimento Qualificato" da parte del Ministero della Università Ricerca (MUR) secondo il Decreto Ministeriale 8 agosto 2000

Agenzia Formativa accreditata dalla Regione Toscana ai sensi della DGR 968/07 per gli ambiti Formazione Superiore e Formazione Continua (n.P10054)

Laboratorio riconosciuto dal Ministero della Sanità (prot. 600.6/9.619/1773) e iscritto al n. 017 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi di autocontrollo della industria alimentare ai sensi della LR 9 marzo 2008, n. 9 (decreto 1238 del 20.03.2007)

Laboratorio con Sistema di Gestione Qualità certificato ai sensi della UNI EN ISO 9001, con Sistema di Gestione Ambientale certificato ai sensi della UNI EN ISO 14001, e con Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei lavoratori secondo lo standard OHSAS 18001