“Completamento ed adeguamento del sistema fognario depurativo e realizzazione del nuovo impianto di depurazione di Fontana del Conte - Comune di Niscemi” (ID 33386 - ID 33387 - ID 33388 – Delibera CIPE n. 60/2012)

COMMITTENTE:

Commissario Straordinario Unico per la Depurazione
ex D.P.C.M. 07/08/2023

ESECUTORE:

LabAnalysis
ENVIRONMENTAL SCIENCE

RELAZIONE SUL MONITORAGGIO AMBIENTALE AMBIENTE IDRICO

(Campagna Unica Fase Ante Operam)

				REVISIONE	SCALA
				A	--
D					
C					
B					
A	CAMPAGNA FASE AO	NOVEMBRE/DICEMBRE 2025	D202602978 DOCUMENTO	Dott.ssa Elena BONESCHI	Dott. Stefano MAGGI
REV.	DESCRIZIONE	PERIODO		VERIFICATO LABANALYSIS	APPROVATO LABANALYSIS

INDICE

1.0 INTRODUZIONE 3
2.0 FINALITA' DEL MONITORAGGIO 3
3.0 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E LOCALIZZAZIONE DELLE STAZIONI DI MONITORAGGIO 4
4.0 MONITORAGGIO QUALITA' DELLO SCARICO NEL CORPO RECETTORE 8
4.1 LOCALIZZAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO 8
4.2 PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO PER ANALISI 10
4.3 PARAMETRI ANALITICI RICERCATI 11
4.4 RISULTATI ANALITICI VERIFICA DELLO SCARICO IN CORPO IDRICO SUPERFICIALE 13
5.0 MONITORAGGIO NON DETERIORAMENTO DEL CORPO IDRICO 17
5.1 LOCALIZZAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO 17
5.2 PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO PER ANALISI CHIMICHE E CHIMICO FISICHE 20
5.2.1 ACQUE SUPERFICIALI 20
5.2.2 SEDIMENTI 20
5.3 PARAMETRI ANALITICI RICERCATI (ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE) 21
5.3.1 ACQUE SUPERFICIALI 21
5.3.2 SEDIMENTI 23
5.4 RISULTATI ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE 24
5.4.1 ACQUE SUPERFICIALI 24
5.4.2 SEDIMENTI 27
6.0 CONCLUSIONI ANALISI CHIMICHE, CHIMICO-FISICHE E MICROBIOLOGICHE 29
6.1 ACQUE SUPERFICIALI 29
6.2 SEDIMENTI 29
6.3 SCARICO 29

1.0 INTRODUZIONE

Il presente documento fa riferimento alle attività di monitoraggio ambientale per la componente AMBIENTE IDRICO relativamente al Progetto di "Completamento ed adeguamento del sistema fognario depurativo e realizzazione del nuovo impianto di depurazione di Fontana del Conte - Comune di Niscemi" (ID 33386 - ID 33387 - ID 33388 – Delibera CIPE n. 60/2012).

Il Piano di Monitoraggio Ambientale elaborato per tale progetto definisce, per la componente AMBIENTE IDRICO, le seguenti valutazioni:

- qualità dello scarico del depuratore nel vallone Pozzo
- valutazione del "non deterioramento" del vallone Pozzo

In particolare, i monitoraggi per la valutazione del "non deterioramento" avverranno sul Vallone Pozzo, a monte e a valle del futuro punto di scarico del nuovo impianto di depurazione in progetto, in corrispondenza di n.3 punti di controllo identificati come P4-P2-P3 mentre i monitoraggi per la qualità dello scarico del depuratore avverranno sul Vallone Pozzo a monte, in corrispondenza ed a valle del futuro punto di scarico del nuovo impianto di depurazione in progetto, presso n.3 punti di controllo identificati come P4-P1-P5.

Premesso ciò, il presente documento riporta gli esiti del monitoraggio ambientale della campagna unica relativa alla Fase Ante Operam effettuata nei mesi di novembre e dicembre 2025.

2.0 FINALITA' DEL MONITORAGGIO

Il monitoraggio ha lo scopo di esaminare tutti gli aspetti dell'ambiente idrico, sia in termini di quantità che di qualità, confrontare i dati rilevati durante e dopo la costruzione dell'opera e verificare eventuali variazioni.

Le fasi previste sono:

Fase Ante Operam, che ha lo scopo di fornire una descrizione dello stato della risorsa prima dell'intervento e che deve tentare di comprendere e prevedere le eventuali variazioni che interverranno durante la costruzione e l'esercizio, proponendo eventuali contromisure.

Fase Corso d'Opera, il cui obiettivo è la verifica che le eventuali modificazioni allo stato dell'ambiente idrico siano temporanee e non superino determinate soglie.

Fase Post Operam che ha lo scopo di fornire un quadro di controllo sul processo di trattamento, con la finalità di verificare la conformità dell'esercizio dell'impianto, secondo quanto previsto dalle autorizzazioni e entro i limiti di legge in vigore.

Il fine ultimo sarà:

- descrivere le caratteristiche delle acque del corso d'acqua in oggetto nel tratto controllato al fine di rilevare l'eventuale presenza di elementi inquinanti prodotti dalla fase di cantiere;
- proporre opportune misure di salvaguardia o di mitigazione degli effetti negativi determinati dal complesso delle attività di cantiere sulla componente ambientale;
- testimoniare l'efficacia o meno delle misure di mitigazione o di salvaguardia adottate;
- fornire tutte quelle informazioni necessarie alla costruzione di una banca dati di facile consultazione.

3.0 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E LOCALIZZAZIONE DELLE STAZIONI DI MONITORAGGIO

Il depuratore in progetto è localizzato a sud-est dell'abitato di Niscemi, a circa 2 km, in contrada Fontana del Conte, in un'area agricola accanto al Vallone Pozzo, destinata dal P.R.G. all'impianto del caso (Fig.1 e Fig.2).



Fig.1 Localizzazione impianto di depurazione rispetto all'abitato di Niscemi



Fig.2 Ortofoto area impianto di depurazione

I monitoraggi della componente AMBIENTE IDRICO avverranno dunque sul Vallone Pozzo.

I monitoraggi per la valutazione del "non deterioramento" avverranno sul Vallone Pozzo, a monte e a valle del futuro punto di scarico del nuovo impianto di depurazione in progetto, in corrispondenza di n.3 punti di controllo identificati come P4-P2-P3 (**Fig.3**).

P4: a monte dello scarico in progetto.

P2: in un tratto mediano rispetto alla distanza di 14 Km dal Biviere di Gela.

P3: subito prima dell'immissione delle acque torrentizie nel Biviere di Gela.

In corrispondenza dei punti sopracitati è previsto il campionamento delle acque superficiali e dei sedimenti.



Fig.3 Ubicazione punti di prelievo - Valutazione del "non deterioramento"

I monitoraggi della componente qualità dello scarico in corpo idrico recettore avverranno sul Vallone Pozzo, a monte, a valle e in corrispondenza del futuro punto di scarico presso n.3 punti di controllo identificati come P4-P1-P5.

La localizzazione dei tre siti di indagine è la seguente (**Fig.4**):

P4: 100 m a monte dello scarico in progetto.

P5: 100 m a valle dello scarico in progetto.

P1: in corrispondenza del futuro scarico.

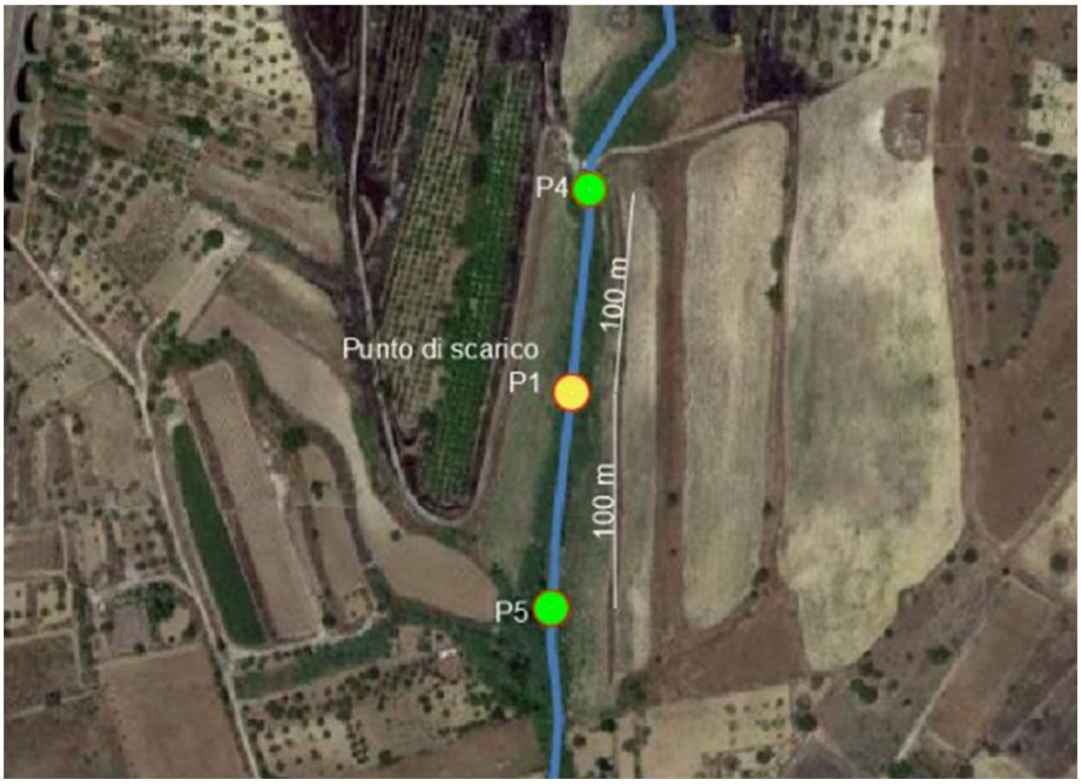


Fig.4 Ubicazione punti di prelievo - Controllo qualità dello scarico

4.0 MONITORAGGIO QUALITA' DELLO SCARICO NEL CORPO RECETTORE

Il Monitoraggio AO delle acque superficiali al fine della valutazione della qualità dello scarico in corpo idrico ha lo scopo di definire le condizioni esistenti e le caratteristiche del corpo idrico ricettore in termini quantitativi e qualitativi prima del corso d'opera. Saranno valutati i parametri delle tabelle 1, 2 e 3 della parte III allegato V del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii.

4.1 LOCALIZZAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO

Ai fini di tale monitoraggio si prevedono n°3 punti di prelievo in corrispondenza del torrente Valle Pozzo, all'altezza dello scarico in progetto, 100 m a monte dello scarico in progetto e 100 m a valle.

Oggetto delle indagini è il Torrente Valle Pozzo, corso d'acqua scorrente nel bacino del fiume Gela e che contribuisce all'apporto di sedimenti al lago Biviere.

Il punto di prelievo identificato come P4 è posto 100 metri a monte del futuro scarico depuratore (Fig.5), il punto identificato come P5 è posto 100 m a valle del futuro scarico (Fig.7) e il punto identificato P1 in corrispondenza del futuro scarico (Fig.6). Il sito di campionamento si trova in territorio riconducibile al comune di NISCEMI (CL).



Fig.5 Punto P4



Fig.6 Punto P1



Fig.7 Punto P5

Nella seguente tabella sono indicate le coordinate dei 3 punti previsti dal monitoraggio (Tab.1):

punto di prelievo	x	y
P4	37°07'24.1"N	14°24'41.2"E
P1	37°07'20.9"N	14°24'41.1"E
P5	37°07'17.7"N	14°24'40.3"E

Tab.1 Codici dei punti di prelievo e loro coordinate per valutazione qualità dello scarico

4.2 PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO PER ANALISI

I campionamenti previsti per la fase "Ante Operam" sono stati effettuati secondo il metodo APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 per la parte chimica e secondo il metodo APAT CNR IRSA 6010 Man 29 2003 per la parte microbiologica.
Le operazioni di prelievo dei campioni sono state effettuate in data 02/12/2025.
In relazioni alle condizioni fisiche del corpo idrico il prelievo è stato eseguito in modo da garantire un volume pari alla quantità necessaria per la esecuzione del set di analisi costituendo l'elemento campione.
Ogni aliquota è stata trattata e conservata in contenitori dedicati a seconda del tipo di determinazione da eseguire.
Tutti i campioni prelevati sono stati contrassegnati con etichette adesive riportanti l'identificativo del progetto di riferimento interno al laboratorio e identificativo del punto di prelievo dell'acqua superficiale.
I campioni sono infine stati inviati in laboratorio e conservati alla temperatura di 4°C +/- 2° C, mediante l'impiego di mezzi frigoriferi.
Per ogni punto di prelievo è stato redato un verbale di campionamento.

4.3 PARAMETRI ANALITICI RICERCATI

Il monitoraggio AO è stato eseguito monitorando i parametri nelle seguenti tabelle:

- Tab. 1, Tab. 2 e Tab. 3 della parte III allegato V del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii.

I parametri di Tab.1 e Tab.3 (vedi voce PD.1 PROCESSO DEPURATIVO del computo metrico) sono dettagliati nei RdP EV-25-050716-455943 (postazione P1), RdP EV-25-050716-455945 (postazione P5) e RdP EV-25-050716-494338 (postazione P4) (Tab.2).

I parametri di Tab.2 (vedi voce PD.2 PROCESSO DEPURATIVO del computo metrico) sono dettagliati nei RdP EV-25-050721-455956 (postazione P1), RdP EV-25-050721-455958 (postazione P5) e RdP EV-25-050721-494340 (postazione P4) (Tab.3).

I valori riscontrati sono stati confrontati con i limiti di legge indicati nel piano di monitoraggio e controllo.

Tab.2 – Parametri ricercati relativi alla Tab1 e Tab3 del D.Lgs. 152/06 parte III all. V

PARAMETRI ANALITICI
colore
odore
materiali grossolani
solidi sospesi totali
BOD5
COD
cromo VI
alluminio
arsenico
bario
boro
cadmio
cromo
ferro
manganese
mercurio
nichel
piombo
rame
selenio
stagno
zinco
cianuri totali
cloro attivo libero

PARAMETRI ANALITICI
solfuro
solfito
solfati
cloruri
fluoruri
azoto nitrico
fosforo totale
azoto ammoniacale (come NH4)
azoto nitroso
grassi e oli animali e vegetali
fenoli
aldeidi
idrocarburi totali
solventi organici azotati
solventi organici clorurati
solventi organici aromatici
tensioattivi totali
pesticidi fosforati
pesticidi totali (esclusi i fosforati)
escherichia coli
valutazione della tossicità acuta con daphnia magna
temperatura
pH

Note:

- La valutazione della tossicità acuta con daphnia magna e la determinazione di escherichia coli sono state eseguite dal laboratorio "Laboratorio Analisi Dottor Vincenzo Sorce Srl" per garantire il rispetto degli holding time.

Tab.3 – Parametri ricercati relativi alla Tab2 del D.Lgs. 152/06 parte III all. V

PARAMETRI ANALITICI
Fosforo totale
Azoto totale

4.4 RISULTATI ANALITICI VERIFICA DELLO SCARICO IN CORPO IDRICO SUPERFICIALE

Si riporta di seguito la tabella riassuntiva dei risultati ottenuti relativi alle analisi eseguite sui campioni prelevati in data 02/12/2025 per la campagna unica di monitoraggio Ante Operam (Tab.4 e Tab.5).

Data di prelievo				02/12/2025 08:30	02/12/2025 09:00	02/12/2025 09:30
			limiti			
Parametro	UdM	Metodo	D. Lgs. 152/06 e s.m.i. Tab 1 >10000 AE, Tab 2 >100000 AE e Tab 3 allegato 5 alla parte terza per lo scarico in acque superficiali	EV-25-050716-455943	EV-25-050716-455945	EV-25-050716-494338
				P1_TAB1+TAB3	P5_TAB1+TAB3	P4_TAB1+TAB3
odore	-	APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003		2	3	2
tipologia odore	-	APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003		Erboso	Erboso	Erboso
sensibilità operatore	-	APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003		4,0	4,0	4,0
percezione odore	-	P-AM-101496 Rev2 2025		non molesto	non molesto	non molesto
materiali grossolani	-	MP-1862 Rev2 2025		assenti	assenti	assenti
solidi sospesi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	35	67	21,0	5,50
BOD5	mg/l	APHA Standard Methods for Examination of Water and Wastewater 5210 D (2019)	25	12,0	<1,0	9,0
COD	mg/l	ISO 15705:2002	125	26,3	15,5	20,5
cromo VI	mg/l	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	0,2	<0,015	<0,015	<0,015
alluminio	mg/l	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	1	4,7	1,17	0,0288
arsenico	mg/l	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	0,5	0,0109	0,00643	0,00390
bario	mg/l	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	20	0,089	0,065	0,050
boro	mg/l	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	2	0,254	0,223	0,205
cadmio	mg/l	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	0,02	<0,00012	<0,00012	<0,00012
cromo	mg/l	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	2	0,00784	0,00324	0,00128
ferro	mg/l	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	2	7,2	2,36	0,56
manganese	mg/l	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	2	0,54	0,347	0,246
mercurio	mg/l	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	0,005	<0,00016	<0,00016	<0,00016
nichel	mg/l	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	2	0,0113	0,00500	0,00288

Data di prelievo				02/12/2025 08:30	02/12/2025 09:00	02/12/2025 09:30
			limiti			
Parametro	UdM	Metodo	D. Lgs. 152/06 e s.m.i. Tab 1 >10000 AE, Tab 2 >100000 AE e Tab 3 allegato 5 alla parte terza per lo scarico in acque superficiali	EV-25-050716-455943	EV-25-050716-455945	EV-25-050716-494338
				P1_TAB1+TAB3	P5_TAB1+TAB3	P4_TAB1+TAB3
piombo	mg/l	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	0,2	0,00557	0,00231	0,000340
rame	mg/l	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	0,1	0,0126	0,00759	0,00216
selenio	mg/l	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	0,03	0,00265	<0,0017	<0,0017
stagno	mg/l	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	10	<0,00019	<0,00019	<0,00019
zinco	mg/l	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	0,5	0,0459	0,0268	0,0136
cianuri totali	mg/l	M.U. 2251:08	0,5	<0,0028	<0,0028	<0,0028
cloro attivo libero	mg/l	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	0,2	<0,011	<0,011	<0,011
solfuro	mg/l	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003	1	<0,22	<0,22	<0,22
solfito	mg/l	APAT CNR IRSA 4150 B Man 29 2003	1	<0,33	<0,33	<0,33
solfati	mg/l	EPA 9056A 2007	1000	252	245	256
cloruri	mg/l	EPA 9056A 2007	1200	178	187	177
fluoruri	mg/l	EPA 9056A 2007	6	0,479	0,51	0,462
azoto nitrico	mg/l	EPA 9056A 2007	20	1,13	1,52	0,76
fosforo totale	mg/l	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	1	1,95	1,77	1,87
azoto ammoniacale (come NH4)	mg/l	UNI ISO 23695:2023	15	23,6	23,4	29,2
azoto nitroso	mg/l	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	0,6	0,440	0,57	0,493
grassi e oli animali e vegetali	mg/l	APAT CNR IRSA 5160 B1 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	20	<0,59	<0,59	<0,59
fenoli	mg/l	APAT CNR IRSA 5070 A2 Man 29 2003	0,5	0,0458	<0,017	<0,017
aldeidi	mg/l	APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003	1	<0,045	<0,045	<0,045
idrocarburi totali	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007+ UNI EN ISO 9377-2:2002	5	<0,059	<0,059	<0,059

Data di prelievo				02/12/2025 08:30	02/12/2025 09:00	02/12/2025 09:30
			limiti			
Parametro	UdM	Metodo	D. Lgs. 152/06 e s.m.i. Tab 1 >10000 AE, Tab 2 >100000 AE e Tab 3 allegato 5 alla parte terza per lo scarico in acque superficiali	EV-25-050716-455943 P1_TAB1+TAB3	EV-25-050716-455945 P5_TAB1+TAB3	EV-25-050716-494338 P4_TAB1+TAB3
solventi organici azotati	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	0,1	<0,0077	<0,0077	<0,0077
solventi organici clorurati	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	1	<0,000047	<0,000047	0,0000857
solventi organici aromatici	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	0,2	<0,000062	<0,000062	0,0000698
tensioattivi totali	mg/l	UNI 10511-1:1996/A1:2000 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + MP-219 rev8 2025	2	0,257	0,523	0,483
pesticidi fosforati	mg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,10	<0,00020	<0,00020	<0,00020
pesticidi totali (esclusi i fosforati)	mg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,05	<0,00026	<0,00026	<0,00026
aldrin	mg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,01	<0,0000054	<0,0000054	<0,0000054
dieldrin	mg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,01	<0,0000082	<0,0000082	<0,0000082
endrin	mg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,002	<0,000023	<0,000023	<0,000023
isodrin	mg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,002	<0,00013	<0,00013	<0,00013
escherichia coli	UFC/100 ml	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	5000	4	2	2
valutazione della tossicità acuta con daphnia magna	% mort.	UNI EN ISO 6341:2013	50	5	5	<1
temperatura	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003		14,7	14,8	15,4
pH	unità pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	5,5-9,5	8,01	8,02	7,99

Tab.4 - Risultati relativi alla Tab1 e Tab 3 del D.Lgs. 152/06 parte III all. V

Data di prelievo				02/12/2025 08:30	02/12/2025 09:00	02/12/2025 09:30
			limiti			
Parametro	UdM	Metodo	D. Lgs. 152/06 e s.m.i. Tab 1 >10000 AE, Tab 2 >100000 AE e Tab 3 allegato 5 alla parte terza per lo scarico in acque superficiali	EV-25-050721-455956	EV-25-050721-455958	EV-25-050721-494340
				P1_TAB2	P5_TAB2	P4_TAB2
fosforo totale	mg/l	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	1	1,94	1,77	1,87
azoto totale	mg/l	UNI ISO 23697-1:2023	10	25,2	24,4	27,8

Tab.5 – Risultati relativi alla Tab2 del D.Lgs. 152/06 parte III all. V

5.0 MONITORAGGIO NON DETERIORAMENTO DEL CORPO IDRICO

Il Monitoraggio AO delle acque superficiali e dei sedimenti ha lo scopo di definire le caratteristiche del corpo idrico recettore in condizioni esenti da disturbi, cioè in assenza di interventi provocati dall'opera in progetto, tenendo in considerazione la loro variabilità nel tempo, legata alle condizioni stagionali ed alle linee evolutive.

5.1 LOCALIZZAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO

Ai fini di tale monitoraggio si prevedono n°3 punti di prelievo in corrispondenza del torrente Valle Pozzo, all'altezza dello scarico in progetto, in un tratto mediano rispetto alla distanza di 14 Km dal Biviere di Gela e subito prima dell'immissione delle acque torrentizie nel lago naturale Biviere di Gela per controllare la compatibilità nel tempo del carico nutrienti immesso nell'ecosistema.

Oggetto delle indagini è il Torrente Valle Pozzo, corso d'acqua scorrente nel bacino del fiume Gela e che contribuisce all'apporto di sedimenti al lago Biviere.

Il punto di prelievo identificato come P4 è posto 100 metri a monte del futuro scarico depuratore. Il sito di campionamento si trova in territorio riconducibile al comune di NISCEMI (CL) (Fig.8).



Fig 8. Punto P4

Gli altri due punti di campionamento previsti, indicati come P2 e P3, si trovano in territorio di Gela (CL).

Il punto identificato come P2 si trova in un tratto mediano rispetto alla distanza di 14 km dal Lago Biviere di Gela (Fig.9).



Fig.9 Punto P2

Il punto identificato come P3 si trova subito prima dell'immissione delle acque torrentizie nel Lago Biviere di Gela (Fig.10). Per quanto riguarda la presente campagna in fase di Ante Operam non è stato possibile effettuare il campionamento poiché il corso d' acqua è risultato secco.



Fig.10 Punto P3

Nella seguente tabella sono indicate le coordinate dei 3 punti previsti dal monitoraggio (Tab.6):

Punto di prelievo	X	Y
P2	37°04'27.8"N	14°23'29.9"E
P3	37°01'44.3"N	14°20'41.5"E
P4	37°07'24.1"N	14°24'41.2"E

Tab.6 Codici dei punti di prelievo e loro coordinate

5.2 PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO PER ANALISI CHIMICHE E CHIMICO FISICHE

5.2.1 ACQUE SUPERFICIALI

I campionamenti delle acque superficiali previsti per la fase "Ante Operam" sono stati effettuati secondo il metodo APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 per la parte chimica e secondo il metodo APAT CNR IRSA 6010 Man 29 2003 per la parte microbiologica.
Le operazioni di prelievo dei campioni sono state effettuate in data 18/11/2025.
I campioni di acqua sono stati raccolti e conservati in conformità alla normativa vigente, trattati e conservati in aliquote dedicate a seconda del tipo di determinazione da eseguire, le quali hanno garantito un volume pari alla quantità necessaria per la esecuzione del set di analisi ed hanno costituito l'elemento campione.
Tutti i campioni prelevati sono stati contrassegnati con etichette adesive riportanti l'identificativo del progetto di riferimento interno al laboratorio e identificativo del punto di prelievo dell'acqua superficiale.
I campioni sono infine stati inviati in laboratorio e conservati alla temperatura di 4°C +/- 2° C, mediante l'impiego di mezzi frigoriferi.

5.2.2 SEDIMENTI

I campionamenti dei sedimenti previsti per la fase "Ante Operam" sono stati eseguiti mediante metodo D.M. n° 185 del 13/09/99 SO G.U. n° 248 del 21/10/99 Metodo I.
Le operazioni di prelievo dei campioni sono state effettuate in data 18/11/2025.
I campioni sono stati raccolti, omogeneizzati e ripartiti in contenitori e contrassegnati da etichetta adesive riportanti il codice identificativo interno e il punto di prelievo del campione e per ogni prelievo è stato redatto un verbale di campionamento.
I campioni sono conservati e trasportati in laboratorio in condizioni refrigerate e conservati alla temperatura compresa tra 2 e 5°C.

5.3. PARAMETRI ANALITICI RICERCATI (ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE)

5.3.1. ACQUE SUPERFICIALI

Per quanto riguarda le acque superficiali, oltre ai parametri chimico-fisici da rilevare in sito (Temperatura, Ossigeno disciolto, pH, conducibilità elettrica, portata), sono stati ricercati i parametri chimici, secondo quanto indicato nel PMA vigente ovvero i parametri chimici secondo DM 260/2009 tab 1/A (sostanze prioritarie P, pericolose prioritarie PP e le rimanenti sostanze E), idrocarburi totali, metalli, concentrazione di nutrienti (azoto e fosforo), Escherichia coli, torbidità, BOD5, COD.
Di seguito sono riportati nel dettaglio i parametri oggetto di analisi (Tab.7):

PARAMETRI ANALITICI
azoto totale
LIMeco N-NH4
LIMeco N-N03
LIMeco |100-O2% sat|
LIMeco Fosforo totale
diuron
isoproturon
cloroalcani C10-C13
torbidità
BOD5
COD
durezza totale
fosforo totale
solidi sospesi totali
DOC
azoto ammoniacale
azoto nitrico
cadmio
mercurio
nichel
nichel biodisponibile
piombo
piombo biodisponibile
calcio
benzene
benzo(a)pirene
benzo(b)fluorantene
benzo(k)fluorantene
benzo(g,h,i)perilene
indeno[1,2,3-c,d]pirene
sommatoria IPA
naftalene
antracene
fluorantene

PARAMETRI ANALITICI
triclorometano
1,2-dicloroetano
tricloroetilene
tetracloroetilene
1,3-esaclorobutadiene
diclorometano
tetraclorometano
clorobenzene
1,2-diclorobenzene
1,4-diclorobenzene
1,2,4-triclorobenzene
1,2,3-triclorobenzene
pentachlorobenzene
esaclorobenzene
pentaclorofenolo
nonilfenolo
ottilfenolo
alachlor
aldrin
atrazine
alfa-esaclorocicloesano (alfa-HCH)
beta-esaclorocicloesano (beta-HCH)
gamma-esaclorocicloesano (gamma-HCH)
o,p'-DDT
p,p'-DDT
dieldrin
endrin
isodrin
sommatoria isomeri DDT
chlorfenvinphos
simazina
chlorpyrifos-ethyl
delta-esaclorocicloesano (delta-HCH)
alfa-endosulfan
beta-endosulfan
trifluralin
pentabromodifeniletere
bis(2-etilesil)ftalato
idrocarburi totali come esano
tributilstagno
escherichia coli
pH
conducibilità elettrica
ossigeno disciolto
temperatura
ossigeno disciolto (%saturazione)
portata

Tab.7 – Parametri ricercati nelle acque superficiali

Note:
- parametri chimico-fisici (ossigenazione, temperatura, conducibilità, stato dei nutrienti, stato di acidificazione) mediante sonda multiparametrica: voce AF.4_RID AMBIENTE FLUVIALE del computo metrico
- parametri ai fini della valutazione del "non deterioramento" del corpo idrico: voce AF.2 AMBIENTE FLUVIALE del computo metrico

5.3.2. SEDIMENTI

Per la valutazione del trasporto solido nel corpo idrico, sono state determinate le concentrazioni di sostanze pericolose nei sedimenti secondo quanto indicato nel PMA vigente ovvero i parametri chimici previsti nel DM 260/2009 tab 2/A (standard di qualità dei sedimenti) e PCB.
Di seguito sono riportati nel dettaglio i parametri oggetto di analisi (Tab.8):

PARAMETRI ANALITICI
cadmio
mercurio
nichel
piombo
benzo(a)pirene
benzo(b)fluorantene
benzo(k)fluorantene
benzo(g,h,i)perilene
indeno[1,2,3-c,d]pirene
naftalene
antracene
fluorantene
esaclorobenzene
aldrin
alfa-esaclorocicloesano (alfa-HCH)
beta-esaclorocicloesano (beta-HCH)
gamma-esaclorocicloesano (gamma-HCH)
DDD
DDE
DDT
dieldrin
PCB totali

Tab.8 – Parametri ricercati nei sedimenti

Note:
- parametri ai fini della valutazione del "non deterioramento" del corpo idrico: voce AF.2 AMBIENTE FLUVIALE del computo metrico

5.4. RISULTATI ANALISI CHIMICHE E CHIMICO-FISICHE

5.4.1. ACQUE SUPERFICIALI

Si riporta di seguito la tabella riassuntiva dei risultati ottenuti relativi alle analisi eseguite sui campioni prelevati in data 18/11/2025 per la campagna unica di monitoraggio Ante Operam (Tab.9).

Data di prelievo			18/11/2025 10:00	18/11/2025 12:30	18/11/2025 13:15
			EV-25-050724-455961	EV-25-050724-455962	EV-25-050724-489379
Parametro	UdM	Metodo	P4	P2	P3
azoto totale	mg/l	UNI ISO 23697-1:2023	34,3	5,0	-
LIMeco N-NH4	-	DM n. 260 del 08/11/2010	0	0,5	-
LIMeco N-N03	-	DM n. 260 del 08/11/2010	0,25	0,125	-
LIMeco |100-O2% sat|	-	DM n. 260 del 08/11/2010	0,25	0,5	-
LIMeco Fosforo totale	-	DM n. 260 del 08/11/2010	0	1	-
diuron	mg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	<0,0027	<0,0027	-
isoproturon	mg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	<0,0027	<0,0027	-
cloroalcani C10-C13	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,18	<0,18	-
torbidità	NTU	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	6,81	1,28	-
BOD5	mg/l	APHA Standard Methods for Examination of Water and Wastewater 5210 D (2019)	<1	<1	-
COD	mg/l	ISO 15705:2002	25,0	10,0	-
durezza totale	°dF	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	58	71	-
fosforo totale	µg/l	APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	1890	49,5	-
solidi sospesi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	10,0	1,80	-
DOC	mg/l	UNI EN 1484:1999	9,1	3,27	-
azoto ammoniacale	mg/l	UNI ISO 23695:2023	32,3	0,046	-
azoto nitrico	µg/l	EPA 9056A 2007	1530	4330	-
cadmio	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,05	<0,05	-
mercurio	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,02	0,0200	-
nichel	µg/l	EPA 6020B 2014	2,80	2,40	-
nichel biodisponibile	µg/l	P-AM-1817 rev0 2022	0,83	1,36	-
piombo	µg/l	EPA 6020B 2014	<0,4	<0,4	-
piombo biodisponibile	µg/l	P-AM-1817 rev0 2022	<0,02	<0,07	-
calcio	mg/l	EPA 6020B 2014	170	150	-
benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,035	<0,035	-
benzo(a)pirene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,00015	<0,00015	-
benzo(b)fluorantene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,001	<0,001	-
benzo(k)fluorantene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,001	<0,001	-
benzo(g,h,i)perilene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,00017	<0,00017	-
indeno[1,2,3-c,d]pirene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0011	<0,0011	-
sommatoria IPA	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0011	<0,0011	-
naftalene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,0026	0,00202	-
antracene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E	<0,001	<0,001	-

Data di prelievo			18/11/2025 10:00	18/11/2025 12:30	18/11/2025 13:15
			EV-25-050724-455961	EV-25-050724-455962	EV-25-050724-489379
Parametro	UdM	Metodo	P4	P2	P3
		2018			
fluorantene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,001	<0,001	-
triclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,015	0,0286	-
1,2-dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,05	<0,05	-
tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,05	<0,05	-
tetracloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,1	<0,1	-
1,3-esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,015	<0,015	-
diclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<1,0	<1,0	-
tetraclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,03	<0,03	-
clorobenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,03	<0,03	-
1,2-diclorobenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,035	<0,035	-
1,4-diclorobenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,035	<0,035	-
1,2,4-triclorobenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,045	<0,045	-
1,2,3-triclorobenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	<0,03	<0,03	-
pentachlorobenzene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,005	<0,005	-
esaclorobenzene	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,001	<0,001	-
pentaclorofenolo	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,3	<0,3	-
nonilfenolo	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,2	<0,2	-
ottilfenolo	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,04	<0,04	-
alachlor	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,00044	<0,00044	-
aldrin	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,00011	<0,00011	-
atrazine	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,00047	<0,00047	-
alfa-esaclorocicloesano (alfa-HCH)	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,00030	<0,00030	-
beta-esaclorocicloesano (beta-HCH)	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,00044	<0,00044	-
gamma-esaclorocicloesano (gamma-HCH)	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,00059	<0,00059	-
o,p'-DDT	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,01	<0,01	-
p,p'-DDT	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0099	<0,0099	-
dieldrin	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,00016	<0,00016	-
endrin	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,00045	<0,00045	-
isodrin	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0027	<0,0027	-
sommatoria isomeri DDT	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,010	<0,010	-
chlorfenvinphos	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0016	<0,0016	-

Data di prelievo			18/11/2025 10:00	18/11/2025 12:30	18/11/2025 13:15
			EV-25-050724-455961	EV-25-050724-455962	EV-25-050724-489379
Parametro	UdM	Metodo	P4	P2	P3
simazina	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0016	<0,0016	-
chlorpyrifos-ethyl	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0014	<0,0014	-
delta-esaclorocicloesano (delta-HCH)	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0017	<0,0017	-
alfa-endosulfan	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0027	<0,0027	-
beta-endosulfan	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0017	<0,0017	-
trifluralin	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003	<0,00086	<0,00086	-
pentabromodifeniletere	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	<0,0054	<0,0054	-
bis(2-etilesil)ftalato	µg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	0,50	<0,0029	-
idrocarburi totali come esano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8015C 2007+ UNI EN ISO 9377-2:2002	73,7	<30	-
tributilstagno	µg/l	UNI EN ISO 17353:2006	<0,0028	<0,0028	-
escherichia coli	UFC/100 ml	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003	89000	3200	-
pH	unità pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	8,01	8,34	-
conducibilità elettrica	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	1580	2040	-
ossigeno disciolto	mg/l	UNI EN ISO 5814:2013	7,0	9,5	-
temperatura	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	16,8	17,8	-
ossigeno disciolto (%saturazione)	% saturation	UNI EN ISO 5814:2013	65	86	-
portata	m^3/s	UNI EN ISO 748:2021	N/A	N/A	secco

Tab.9 – Risultati analitici acque superficiali

Per quanto riguarda il punto P3 non è stato possibile effettuare il campionamento in questa fase Ante Operam, poiché è risultato in condizione di secca.

Si segnala inoltre che non è stato possibile effettuare la misura della portata per i punti P4 e P2 a causa delle condizioni in cui si presentavano i bacini dei corpi idrici presi in esame (vedasi documentazione fotografica ovvero Fig.8, 9, 10).

5.4.2 SEDIMENTI

Si riporta di seguito la tabella riassuntiva dei risultati ottenuti relativi alle analisi eseguite sui campioni prelevati in data 18/11/2025 per la campagna unica di monitoraggio Ante Operam (Tab.10). Per il punto di Prelievo P3 è stato prelevato il campione di terreno non essendoci acqua che fluiva al di sopra di un sedimento.

Text ID			EV-25-054806-487777	EV-25-054806-487778	EV-25-054806-487779
Description			SEDIMENTI P2	TERRENO P3	SEDIMENTI P4
Sampling Point			CANTIERE DI NISCEMI	CANTIERE DI NISCEMI	CANTIERE DI NISCEMI
Sampled Date			18/11/2025 11:45	18/11/2025 13:00	18/11/2025 10:20
Name	Unit	Method			
sottovaglio 2mm	%	D.M. n° 185 del 13/09/99 SO G.U. n° 248 del 21/10/99 Metodo II.1	88	94	39,0
scheletro	g/kg	D.M. n° 185 del 13/09/99 SO G.U. n° 248 del 21/10/99 Metodo II.1	120	62,1	610
umidità (da calcolo)	%	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984/Notiziario IRSA 2 2008	27,7	28,6	15,50
cadmio	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	0,047	0,135	0,0213
mercurio	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	<0,012	0,0236	<0,0044
nichel	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	5,3	16,4	1,39
piombo	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014	4,1	11,7	1,17
benzo(a)pirene	µg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,180	0,57	0,120
benzo(b)fluorantene	µg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,190	0,64	0,170
benzo(k)fluorantene	µg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	<0,03	0,230	<0,013
benzo(g,h,i)perilene	µg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,240	0,48	0,160
indeno[1,2,3-c,d]pirene	µg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,134	0,29	0,095
naftalene	µg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	1,40	3,6	0,150
antracene	µg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	<0,022	<0,024	<0,01
fluorantene	µg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	<0,03	1,90	0,190
esaclorobenzene	µg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	<0,025	<0,027	<0,011
aldrin	µg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	<0,17	<0,19	<0,077
alfa-esaclorocicloesano (alfa-HCH)	µg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	<0,16	<0,17	<0,07
beta-esaclorocicloesano (beta-HCH)	µg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	<0,16	<0,18	<0,073
gamma-esaclorocicloesano (gamma-HCH)	µg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	<0,16	<0,17	<0,07
o,p'-DDD	µg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	<0,16	<0,17	<0,071
p,p'-DDD	µg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	<0,16	<0,17	<0,071
DDD	µg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	<0,16	<0,17	<0,071

Text ID			EV-25-054806-487777	EV-25-054806-487778	EV-25-054806-487779
Description			SEDIMENTI P2	TERRENO P3	SEDIMENTI P4
Sampling Point			CANTIERE DI NISCEMI	CANTIERE DI NISCEMI	CANTIERE DI NISCEMI
Sampled Date			18/11/2025 11:45	18/11/2025 13:00	18/11/2025 10:20
o,p'-DDE	µg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	<0,16	<0,17	<0,071
p,p'-DDE	µg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,726	1,10	<0,071
DDE	µg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	0,726	1,10	<0,071
o,p'-DDT	µg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	<0,16	<0,17	<0,07
p,p'-DDT	µg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	<0,16	<0,18	<0,073
DDT	µg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	<0,16	<0,18	<0,073
dieldrin	µg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	<0,14	<0,15	<0,061
PCB totali	µg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	<0,043	<0,046	<0,019
2,2',3,3',4,4'-esaclorobifenile (PCB 128)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	<0,000031	<0,000034	<0,000014
2,2',3,4,4',5,5'-eptaclorobifenile (PCB 180)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	<0,000037	<0,00004	<0,000017
2,2',3,4,4',5'-esaclorobifenile (PCB 138)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	<0,000037	<0,000041	<0,000017
2,2',4,4',5,5'-esaclorobifenile (PCB 153)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	<0,000039	<0,000042	<0,000017
2,2',4,5,5'-pentaclorobifenile (PCB 101)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	<0,000032	<0,000034	<0,000014
2,2',5,5'-tetraclorobifenile (PCB 52)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	<0,000038	<0,000041	<0,000017
2,3,3',4,4',5-esaclorobifenile (PCB 156)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	<0,000034	<0,000036	<0,000015
2,3',4,4',5-pentaclorobifenile (PCB 118)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	<0,000033	<0,000036	<0,000015
2,4,4'-triclorobifenile (PCB 28)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	<0,000043	<0,000046	<0,000019
3,3',4,4',5,5'-esaclorobifenile (PCB 169)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	<0,000031	<0,000033	<0,000014
3,3',4,4',5-pentaclorobifenile (PCB 126)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	<0,000032	<0,000035	<0,000014
3,3',4,4'-tetraclorobifenile (PCB 77)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	<0,000032	<0,000034	<0,000014
3,4,4',5-tetraclorobifenile (PCB 81)	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	<0,000032	<0,000035	<0,000014
tributilstagno	µg/kg	UNI EN ISO 23161:2019	<0,62	<0,6	<0,25

Tab.10 – Risultati analitici sedimenti

6.0. CONCLUSIONI ANALISI CHIMICHE, CHIMICO-FISICHE E MICROBIOLOGICHE

6.1. ACQUE SUPERFICIALI

I risultati delle analisi presenti nella precedente tabella riepilogativa (Tab.9) fanno riferimento ai parametri indicati nel Piano di Monitoraggio vigente in merito al Progetto di "Completamento ed adeguamento del sistema fognario depurativo e realizzazione del nuovo impianto di depurazione di Fontana del Conte - Comune di Niscemi" (ID 33386 - ID 33387 - ID 33388 – Delibera CIPE n. 60/2012) ovvero gli analiti secondo DM 260/2009 tab 1/A (sostanze prioritarie P, pericolose prioritarie PP e le rimanenti sostanze E), idrocarburi totali, metalli, concentrazione di nutrienti (azoto e fosforo), Escherichia coli, torbidità, BOD5, COD.
Seppur nei certificati d'analisi non sono indicati particolari riferimenti normativi per un confronto con eventuali limiti di legge, i parametri in questione sono stati analizzati in modo da permettere un confronto, ove possibile, con le soglie di qualità riportate nell'Allegato 1 del D.Lgs 172/2015 tabella 1/A, SQA-MA, colonna acque superficiali interne per la classificazione dello stato di qualità delle acque superficiali.
In generale le risultanze ottenute nella presente campagna di Ante Operam non hanno evidenziato particolari criticità rispetto alle soglie indicatrici del buono stato chimico delle acque (nell'Allegato 1 del D.Lgs 172/2015 tabella 1/A, SQA-MA, colonna acque superficiali interne); si segnala che per il parametro "tributilstagno" la rilevabilità ottenuta (pari a <0,0028 µg/l) risulta al di sopra dello standard di qualità indicato (pari a 0,0002 µg/l).

6.2. SEDIMENTI

I risultati analitici dei sedimenti degli analiti indicati dal Piano di Monitoraggio vigente in merito al Progetto di "Completamento e adeguamento del sistema fognario depurativo e realizzazione del nuovo impianto di depurazione di Fontana del Conte - Comune di Niscemi, secondo DM 260/2009 Tab.2A e PCB, sono analizzati in modo da essere confrontati con i valori SQA-MA, standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo. Seppur non indicati nei rapporti di prova, i risultati ottenuti nella presente campagna di Ante Operam non hanno evidenziato alcun superamento dei valori SQA-MA del DM 260/2009 Tab.2A.

6.3. SCARICO

I risultati analitici ottenuti per i campioni analizzati al fine della valutazione dello scarico in corpo idrico superficiale sono stati confrontati con i limiti presenti nelle tabelle 1, 2 e 3 dell'allegato V alla parte III del D.Lgs 152/06. I valori riscontrati in Ante Operam hanno evidenziato dei superamenti rispetto ai limiti per lo scarico in corpo idrico superficiale per i parametri solidi sospesi totali, alluminio, ferro, azoto totale, azoto ammoniacale e fosforo totale. Tali valori denotano uno stato di qualità dell'acquifero già perturbato. Si specifica che il corpo idrico presentava un volume di acqua scarso con alcuni tratti in secca, i risultati ottenuti sono caratteristici delle condizioni fisiche dell'acquifero che dipendono dalla stagionalità e dalle condizioni metereologiche.