

«PROSPETTO ALLEGATI»

Documentazione di base

Rif.	Oggetto	Allegato	Pag. n°	Non applicabile	Riservato ¹
Documenti e schede generali					
A	Informazioni generali REV.02	<input checked="" type="checkbox"/>	3	-	-
B	Inquadramento urbanistico-territoriale REV.02	<input checked="" type="checkbox"/>	1	-	-
C	Descrizione e analisi dell'attività produttiva REV.03	<input checked="" type="checkbox"/>	13	-	<input type="checkbox"/>
D	Valutazione integrata ambientale REV.03	<input checked="" type="checkbox"/>	19	-	<input type="checkbox"/>
E	Sintesi non tecnica REV.02	<input checked="" type="checkbox"/>	3	-	-
Allegato D	Documento descrittivo e proposta di documento prescrittivo REV.03	<input checked="" type="checkbox"/>	61		
Schede ambientali di "base"					
F	Scheda "Sostanze, preparati e materie prime utilizzati" REV.02	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G	Scheda "Approvvigionamento idrico" REV.02	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
H	Scheda "Scarichi idrici" REV.02	<input checked="" type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I	Scheda "Rifiuti" REV.03	<input checked="" type="checkbox"/>	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L	Scheda "Emissioni in atmosfera" REV.03	<input checked="" type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	Scheda "Incidenti rilevanti" REV.02	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
N	Scheda "Emissione di rumore" REV.02	<input checked="" type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O	Scheda "Energia" REV.02	<input checked="" type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cartografie e planimetrie allegate					
P	Carta topografica 1:10.000 REV.02	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Q	Mappa catastale REV.02	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
R	Stralcio di Piano Urbanistico Comunale (ex-PRGC) REV.02	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S	Planimetria del Complesso in scala 1:500 REV.03	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T1	Planimetria punti di approvvigionamento acqua e reti degli scarichi idrici ² - Approvvigionamento REV.02	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T2	Planimetria punti di approvvigionamento acqua e reti degli scarichi idrici ³ - Fognatura REV.02	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	
U	Relazione tecnica relativa ai sistemi di trattamento parziali o finali REV.03	<input checked="" type="checkbox"/>	26	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
V	Planimetria aree gestione rifiuti - posizione serbatoi o recipienti mobili di stoccaggio materie prime REV.02	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
W	Planimetria punti di emissione in atmosfera REV.03	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

¹ Barrare la casella nel caso in cui le informazioni contenute siano ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi interessati, ai sensi della vigente normativa in materia di trasparenza dei procedimenti amministrativi

² Nella planimetria evidenziare in modo differente le reti di scarico industriale, domestico e meteorico e l'ubicazione dei punti di campionamento presenti. Indicare inoltre i pozzetti di campionamento per gli scarichi finali e a valle degli eventuali trattamenti parziali.

³ Nella planimetria evidenziare in modo differente le reti di scarico industriale, domestico e meteorico e l'ubicazione dei punti di campionamento presenti. Indicare inoltre i pozzetti di campionamento per gli scarichi finali e a valle degli eventuali trattamenti parziali.

X	Schema grafico captazioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Z	Planimetria della zonizzazione acustica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Altri documenti ⁴					
Y01	Schema a blocchi REV.02	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Y02	Relazione Tecnica Generale REV.03	<input checked="" type="checkbox"/>	76	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Y03	Piano di monitoraggio e controllo - PMeC REV.03	<input checked="" type="checkbox"/>	21	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Y04	Relazione Tecnica applicazione DM 272/14 e ss.mm.ii. REV.02	<input checked="" type="checkbox"/>	150	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Y05	Permesso di Costruire	<input checked="" type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Y06	Indagine fonometrica 2018	<input checked="" type="checkbox"/>	26	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Y07	Procedura di gestione ambientale impianto di depurazione REV.01	<input checked="" type="checkbox"/>	32	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Y08	Relazione verifica assoggettabilità incidenti RIR	<input checked="" type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Y09	Relazione dimensionamento MBBR REV.01	<input checked="" type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Y10	PRESA D'ATTO DICHIARAZIONE DI NON ASSOGGETTABILITA' Linee guida del Ministero dell'Ambiente del 21/01/2019 n.1121 – vedi allegato Y9	<input checked="" type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Y11	ORTOFOTO INDIVIDUAZIONE PUNTI DI MONITORAGGIO FALDA E SUOLO	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Documentazione integrativa⁵

Rif.	Oggetto	Allegato	N° pag.	Riservato
Schede relative a specifiche attività di gestione ambientale				
INT 1	Scheda “Spandimenti di effluenti zootecnici”	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INT 2	Scheda “Stoccaggio rifiuti conto terzi”	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INT 3	Scheda “Discarica rifiuti pericolosi e non pericolosi”	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INT 4	Scheda “Recupero rifiuti pericolosi e non pericolosi”	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
INT 5	Scheda “Incenerimento rifiuti”	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INT 6	Scheda “Raccolta e stoccaggio oli usati”	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INT 7	Scheda “Rigenerazione oli usati”	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INT 8	Scheda “ Combustione oli usati”	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

⁴ - Specificare i documenti aggiuntivi che il proponente ritiene di allegare.

⁵ - In aggiunta alle schede di “base”, sono obbligati alla compilazione della scheda INT1 i gestori di attività IPPC che svolgono attività di spandimento di effluenti zootecnici. Sempre in aggiunta alle schede di “base”, sono parimenti obbligati alla compilazione delle altre schede “integrative” di interesse (INT2, INT3, INT4, INT5, INT6, INT7, INT8):

- a) i gestori delle attività IPPC di cui al punto 5 dell' Allegato VIII al D.Lgs. n. 152/06;
- b) i gestori di impianti IPPC - diversi dalle tipologie di cui sopra - presso i quali vengono svolte anche una più attività accessorie tecnicamente connesse a quella IPPC e soggette alle autorizzazioni ambientali elencate nell' Allegato IX al Decreto. Per “attività accessoria, tecnicamente connessa” ad un'attività IPPC, si intende un'attività che soddisfi contemporaneamente le seguenti tre condizioni:
 - venga svolta dallo stesso gestore di quella IPPC;
 - venga svolta nello stesso sito dell'attività principale o in un sito contiguo e direttamente connesso al sito dell'attività principale per mezzo di infrastrutture tecnologiche funzionali alla conduzione dell'attività principale;
 - le sue modalità di svolgimento hanno qualche implicazione tecnica con le modalità di svolgimento dell'attività principale.

Dichiarazioni ⁶				
DI 1	Dichiarazione di comunicazione antimafia	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>
DI 2	Dichiarazione del gestore dell'impianto IPPC	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>
DI 3	Dichiarazione di soci e/o amministratori con mandato di rappresentanza	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>
DA 4	Atto di Asseverazione con calcolo tariffa istruttoria	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>

⁶ Le dichiarazioni integrative DA1, DA2, DA3 devono essere sempre presentate nel caso di impianti IPPC che effettuano operazioni di smaltimento e/o recupero di rifiuti.

**PROVINCIA DI AVELLINO
COMUNE DI LACEDONIA**

**A.I.A – IPPC 5.3 a) – 6.11
IMPIANTO DI CALAGGIO - LACEDONIA**

ALLEGATO U

**RELAZIONE TRATTAMENTI PARZIALI
VERIFICA EFFICIENZA IMPIANTO**

RINNOVO AIA

REV. 03 GENNAIO 2020

**GESTORE IPPC
ASIDEP srl**

**REFERENTE IPPC
Ing. Ivano SPINIELLO**



INDICE

Premessa	3
1. Tipologie di rifiuti sottoposte a trattamento	3
2. Considerazioni sull'assetto impiantistico	9
2.1 Incremento della biodegradabilità	9
2.2 Rimozione dei metalli	10
3. Metodologia di calcolo	11
4. Condizioni di esercizio	13
5. Verifica dell'efficienza depurativa	14
6. Sistema di abbattimento emissioni in atmosfera	20

Premessa

Il presente elaborato è un allegato alla Relazione Tecnica Generale, nel quale è descritto il modello concettuale alla base della verifica dell'efficienza depurativa dell'installazione Ippc 5.3 a) e 6.11 di Calaggio in area ASI di Lacedonia (AV).

Fermo restando la variabilità, in un ampio intervallo di tempo, della qualità dei rifiuti liquidi conferiti e sottoposti a trattamento, nel modello concettuale descritto nella presente relazione, sono state simulate le diverse condizioni critiche di esercizio dell'impianto, conseguenti alle scelte operate dal gestore in base al carico inquinante conferito.

Per un'immediata comprensione del modello di simulazione, le diverse fasi del ciclo depurativo sono state individuate con la stessa numerazione riportata nella Relazione Tecnica Generale e nella Tavola Y1 "*Schema di processo*", così da consentire una lettura immediata delle operazioni di trattamento a cui sono sottoposti i rifiuti liquidi e le acque reflue.

1. Tipologie di rifiuti sottoposte a trattamento

Nel sito la società ASIDEP, esercita con Decreto AIA. n.206 del 30/12/2009 e ss.mm.ii., le seguenti attività Ippc:

Attività 5.3 a): *“Lo smaltimento dei rifiuti non pericolosi, con capacità superiore a 50 Mg al giorno, che comporta il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività di trattamento delle acque reflue urbane, disciplinate al paragrafo 1.1 dell'Allegato 5 alla Parte Terza: 1) trattamento biologico; 2) trattamento fisico-chimico.”*

L'attività di trattamento di rifiuti liquidi non pericolosi indicati in Tabella 1 – operazioni D8, D9 e D15 dell'allegato B del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. – Parte IV per un quantitativo inferiore a 435m³/d, avviene nel rispetto del seguente assetto autorizzativo:

- I. i rifiuti liquidi conto terzi non devono eccedere i 435m³/d ;
- II. il trattamento del percolato C.E.R. 19.07.03 non deve eccedere i 165m³/d se trattato assieme ad altri rifiuti;
- III. il trattamento del percolato C.E.R. 19.07.03, nella condizione di unica tipologia di rifiuto conferita, non deve eccedere i 172m³/d;
- IV. il trattamento degli altri rifiuti liquidi, diversi dal percolato, non deve eccedere i 270m³/d,
- V. l'accumulo in pretrattamento del percolato C.E.R. 19.07.03 deve essere al massimo di 800m³/d;

VI. il quantitativo massimo di rifiuti liquidi a bassa biodegradabilità in stoccaggio (modalità D15) non deve eccedere 90 tonnellate, distinte per tipologia CER:

- 60 tonnellate per il raggruppamento CER 19.06.03 – 19.06.04 – 19.06.05
- 30 tonnellate per il raggruppamento CER 08.03.13 – 08.03.18 – 11.01.12

Le altre tipologie di rifiuti liquidi a bassa biodegradabilità, saranno gestite attraverso le operazioni D8-D9.

Attività 6.11: *“Attività di trattamento a gestione indipendente di acque reflue non coperte dalle norme di recepimento della direttiva 91/271/CEE, ed evacuate da un'installazione in cui è svolta una delle attività di cui al presente Allegato.”*

CER	Tipologia	Attività	Quantità giornaliera
02.01.06	feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito.	D8,D9	
02.02.01	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia.	D8,D9	
02.02.04	Fangh da trattamento in loco degli effluenti	D8,D9	
02.03.01	fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione di componenti.	D8,D9	
02.03.04	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	D8,D9	
02.03.05	fanghi trattamento in loco degli effluenti	D8,D9	
02.04.03	fanghi trattamento in loco degli effluenti	D8,D9	
02.05.01	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	D8,D9	
02.05.02	fanghi trattamento in loco degli effluenti	D8,D9	
02.06.01	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	D8,D9	
02.06.03	fanghi trattamento in loco degli effluenti	D8,D9	
02.07.01	rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima	D8,D9	
02.07.02	rifiuti prodotti dalla distillazione di bevande alcoliche	D8,D9	
02.07.03	rifiuti prodotti dai trattamenti chimici	D8,D9	
02.07.05	fanghi da trattamento in loco degli effluenti	D8,D9	
03.03.05	fanghi prodotti dai processi di disinchiostrazione nel riciclaggio della carta	D8,D9	
03.03.11	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 03.03.10	D8,D9	
04.01.04	liquido di concia contenente cromo	D8,D9	
04.01.05	liquido di concia non contenente cromo	D8,D9	
04.01.06	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo	D8,D9	
04.02.17	tinture e pigmenti, diversi da quelli di cui alla voce 04.02.16	D8,D9	
04.02.20	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 04.02.19	D8,D9	
05.01.10	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 05.01.09	D8,D9	
06.03.16	ossidi metallici, diversi da quelli di cui alla voce 06.03.15	D8,D9	≤270mc/g
07.01.12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.01.11	D8,D9	
07.02.12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.02.11	D8,D9	
07.05.12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.05.11	D8,D9	
07.06.12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.06.11	D8,D9	
08.01.12	pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 08.01.11	D8,D9	
08.01.16	fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08.01.15	D8,D9	
08.01.20	sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, diverse da quelle di cui alla voce 08.01.19	D8,D9	
08.02.02	fanghi acquosi contenenti materiali ceramici	D8,D9	
08.02.03	sospensioni acquose contenenti materiali ceramici	D8,D9	
08.03.08	rifiuti liquidi acquosi contenenti inchiostro	D8,D9;D15	
08.03.13	scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08.03.12	D8,D9;D15	
08.03.15	fanghi di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08.03.14	D8,D9	
08.04.14	fanghi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08.04.13	D8,D9	
10.01.21	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10.01.20	D8,D9	
10.01.23	fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaie, diversi da quelli di cui alla voce 10.01.22	D8,D9	
10.07.05	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	D8,D9	
10.11.10	scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico, diverse da quelle di cui alla voce 10.11.09	D8,D9	
10.12.13	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	D8,D9	
11.01.10	fanghi e residui di filtrazione, diversi da quelli di cui alla voce 11.01.09	D8,D9	
11.01.12	soluzioni acquose di lavaggio, diverse da quelle di cui alla voce 10.01.11	D8,D9,D15	
11.01.14	rifiuti di sgrassaggio diversi da quelli di cui alla voce 11.01.13	D8,D9	

12.01.15	limatura e trucioli di materiali plastici	D8,D9	
16.10.02	Rifiuti liquidi acquosi, diverse da quelle di cui alla voce 16.10.01	D8,D9	
19.06.03	liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani	D8,D9,D15	
19.06.04	digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani	D8,D9,D15	
19.06.05	liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale	D8,D9,D15	
19.07.03	percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19.07.02	D8,D9	$\leq 165\text{mc/g}$ $\leq 172\text{mc/g}$
19.08.05	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	D8,D9	
19.08.12	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19.08.11	D8,D9	
19.08.14	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19.08.13	D8,D9	
19.09.02	fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua	D8,D9	
19.11.06	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 19.11.05	D8,D9	$\leq 270\text{mc/g}$
19.13.08	rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19.13.07	D8,D9	
20.01.25	oli e grassi commestibili	D8,D9	
20.01.30	detergenti diversi da quelli di cui alla voce 20.01.29	D8,D9	
20.03.04	fanghi delle fosse settiche	D8,D9	
20.03.06	rifiuti della pulizia delle fognature	D8,D9	

Tabella 1: Elenco delle tipologie di rifiuti non pericolosi sottoposti a trattamento

1.1 Qualità dei rifiuti sottoposti a trattamento

I rifiuti saranno distinti in quattro macro-categorie, in funzione del rapporto di biodegradabilità BOD₅/COD del rifiuto, stimato in base ai valori riportati nel rapporto di prova fornito dal produttore e/o trasportatore, come di seguito riportato:

I. **Rifiuti HB (highly biodegradable – altamente biodegradabili):** caratterizzati da un rapporto BOD₅/COD > 0,5; rientrano in tale categoria i rifiuti individuati con i CER:

- 02.01.06 feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito.
- 02.02.01 fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia.
- 02.02.04 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
- 02.03.01 fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione di componenti.
- 02.03.04 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
- 02.03.05 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
- 02.04.03 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
- 02.05.01 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
- 02.05.02 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
- 02.06.01 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
- 02.06.03 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
- 02.07.01 rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima
- 02.07.02 rifiuti prodotti dalla distillazione di bevande alcoliche
- 02.07.03 rifiuti prodotti dai trattamenti chimici
- 02.07.05 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
- 19.08.05 fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane
- 19.08.12 fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19.08.11
- 19.08.14 fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19.08.13
- 19.09.02 fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua
- 19.11.06 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 19.11.05
- 19.13.08 rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19.13.07
- 20.01.25 oli e grassi commestibili
- 20.01.30 detersivi diversi da quelli di cui alla voce 20.01.29
- 20.03.04 fanghi delle fosse settiche
- 20.03.06 rifiuti della pulizia delle fognature

II. **Rifiuti MB (medium biodegradable – mediamente biodegradabili):** caratterizzati da un rapporto BOD₅/COD tra 0,3 ÷ 0,5 rappresentati dai CER:

- 03.03.05 fanghi prodotti dai processi di disinquinazione nel riciclaggio della carta
- 03.03.11 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 03.03.10
- 10.01.21 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10.01.20

- 10.01.23 fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaie, diversi da quelli di cui alla voce 10.01.22
- 10.07.05 fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi
- 10.11.10 scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico, diverse da quelle di cui alla voce 10.11.09
- 10.12.13 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
- 16 10 02 *soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01*

III. Rifiuti LB (low biodegradable – bassa biodegradabilità): caratterizzati da un rapporto BOD5/COD<0,3 e rappresentati dai CER:

- 04.01.04 liquido di concia contenente cromo
- 04.01.05 liquido di concia non contenente cromo
- 04.01.06 fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo
- 04.02.17 tinture e pigmenti, diversi da quelli di cui alla voce 04.02.16
- 04.02.20 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 04.02.19
- 05.01.10 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 05.01.09
- 06.03.16 ossidi metallici, diversi da quelli di cui alla voce 06.03.15
- 07.01.12 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.01.11
- 07.02.12 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.02.11
- 07.05.12 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.05.11
- 07.06.12 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.06.11
- 08.01.12 pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 08.01.11
- 08.01.16 fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08.01.15
- 08.01.20 sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, diverse da quelle di cui alla voce 08.01.19
- 08.02.02 fanghi acquosi contenenti materiali ceramici
- 08.02.03 sospensioni acquose contenenti materiali ceramici
- 08.03.08 rifiuti liquidi acquosi contenenti inchiostro
- 08.03.13 scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08.03.12
- 08.03.15 fanghi di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08.03.14
- 08.04.14 fanghi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08.04.13
- 11.01.10 fanghi e residui di filtrazione, diversi da quelli di cui alla voce 11.01.09
- 11.01.12 soluzioni acquose di lavaggio, diverse da quelle di cui alla voce 10.01.11
- 19 06 03 liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani
- 19.06.04 digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani
- 19.06.05 liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale

IV. Percolato da discarica P (CER 19.07.03 “percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02”) non pericoloso.

Le caratteristiche qualitative delle quattro macro-categorie di rifiuti, oggetto delle verifiche di efficienza, sono tratte dalla letteratura specialistica. In tabella 2, si riportano le caratteristiche qualitative del percolato in relazione al tempo di vita della discarica (Kruse et al., 1994 – Ehrig 1989).

Parametro	Media fase acida [mg/l]	Media fase intermedia [mg/l]	Media fase metanigena [mg/l]
pH	7.4	7.5	7.6
COD	9500	3400	2500
BOD ₅	6300	1200	230
NH ₄	740	740	740
TKN (Azoto)	920	920	920
Arsenico (As)	0.02	0.02	0.02
Cromo totale (Cr)	0.15	0.15	0.15
Ferro (Fe)	135	36	25
Nichel (Ni)	0.19	0.19	0.19
Rame totale (Cu)	0.09	0.09	0.09
Zinco (Zn)	2.2	0.6	0.6
Cloruri	2000	2000	2000

Tabella 2: Qualità del percolato nel tempo (Kruse et al., 1994)

Nello specifico le caratteristiche qualitative riportate in tabella 2, sono state utilizzate come dati di letteratura per la simulazione dell'efficienza depurativa a seconda del rapporto di biodegradabilità BOD₅/COD del percolato.

Anche per gli altri rifiuti "AR" diversi dal percolato, la stima delle concentrazioni inquinanti è stata effettuata in base ai dati disponibili in letteratura (vedi tabella 3).

Parametro	LB [mg/l]	MB [mg/l]	HB [mg/l]
COD	60000	11600	3571
BOD ₅	15000	3500	2500
BOD ₅ /COD	0,25	0,30	0,70
TKN	1500	350	250
NH ₄	1200	280	200
SST	16500	3850	2750
Ni	0	0	0
Fe	0	0	0
Cu	0	0	0
Cr totale	0	0	0
Zn	0	0	0
Cloruri	0	0	0

Tabella 3: Caratteristiche qualitative da letteratura di altri rifiuti liquidi

Per quanto concerne le caratteristiche qualitative dei reflui industriali adottati dalle aziende insediate nell'area industriale ASI di Calaggio in Lacedonia (AV), si è tenuto conto delle concentrazioni inquinanti massime registrate in ingresso negli ultimi tre anni. In termini gestionali, nell'ambito del Piano di Monitoraggio e Controllo è stata prevista con cadenza periodica la verifica sia dei metalli in ingresso impianto che sull'effluente finale allo scarico. Inoltre, tale attività consentirà, in caso di presenza di metalli nel liquame fognario influente, di verificare l'efficienza depurativa della fase di chiariflocculazione chimico-fisica. **Nel modello di simulazione, sono state adottate come concentrazioni critiche dei metalli presenti nei liquami industriali, quelle tipiche da letteratura specialistica (Metcalf & Eddy, 1977):**

Parametro	Reflui industriali [mg/l]
COD	400
BOD5	100
BOD5/COD	0,25
TKN	7
NH4	5
SST	100
Ni	5
Fe	10
Cu	0.3
Cr totale	3
Zn	1
Cloruri	0

Tabella 4: Caratteristiche qualitative dei reflui industriali (Metcalf & Eddy – più verifiche in sito)

2. Considerazioni sull'assetto impiantistico

L'efficientamento del ciclo depurativo è avvenuto attraverso la valutazione di una combinazione di processi chimico/fisico/biologici tali da consentire rendimenti depurativi in grado di garantire il rispetto dei limiti allo scarico in corpo recettore, tali da identificare, nelle BAT di trattamento già adottate e da implementare, degli elementi funzionali al miglioramento dell'efficienza depurativa.

2.1 Incremento della biodegradabilità

La linea di trattamento ad ozono, consente se necessario, un incremento del rapporto di biodegradabilità nel percolato e nei rifiuti liquidi a bassa biodegradabilità, così da migliorare la successiva biodegradazione degli stessi.

L'efficienza di rimozione del processo è valutata attraverso il rendimento di rimozione del COD e l'incremento del rapporto di biodegradabilità BOD₅/COD.

In tabella 5, sono riportate le efficienze depurative del processo di ossidazione chimica con ozono applicato ai percolati da discarica, secondo quanto riscontrato in letteratura specialistica.

Caratteristiche iniziali del percolato				Dopo il trattamento	Efficienza di rimozione (%)		Riferimenti di letteratura
COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	pH	Color (mgP tCo/l)	BOD ₅ /COD	COD	Color	
6500	500	8.1	12000	0.5	15	90	<i>Parsons e Murray, 2004</i>
3096	130	8.2	5759	0.2-0.3	25-50	-	<i>Bila et al., 2005</i>
3460	150	8.2	5300	-	48	87	<i>Silva et al., 2004</i>
4850	520	8.2	-	0.25	30	-	<i>Rivas et al., 2003</i>
5000	20	-	8300	0.015	33	100	<i>Monje-Ramirez, et al., 2004</i>
5230	500	8.7	-	0.1	27	-	<i>Tzaoui et al., 2007</i>
4850	10	-	-	0.1	33	-	<i>Iaconi et al., 2006</i>
895	43	8.2	-	0.14	28	-	<i>Geenens et al., 1999</i>

Tabella 5: Caratteristiche delle diverse correnti di percolato prima e dopo il trattamento di ozonizzazione.

Dati i valori del pH delle diversi correnti, è possibile affermare che tutte le esperienze di letteratura prese in esame, sono state condotte in condizioni nelle quali il meccanismo prevalente era un'ossidazione attraverso la formazione di radicali OH⁻. La tabella mostra quindi l'efficienza di ossidazione tramite "attacco radicale". Con riferimento ai dati riportati, il trattamento consente una riduzione percentuale del COD che va dal 15% al 50% ed un sensibile incremento del rapporto BOD₅/COD.

2.2 Rimozione dei metalli

La rimozione dei metalli avviene tramite la precipitazione chimica in ambiente alcalino. Detto pre-trattamento specifico sarà adottato o meno a seconda delle caratteristiche chimico-fisiche del rifiuto. L'aggiunta dei reagenti è prevista un'unità di reazione così da creare un ambiente basico (pH 10); in queste condizioni si realizzano le condizioni chimico-fisiche che consentono in una successiva unità, la precipitazione chimica (insolubilizzazione) della maggior parte dei metalli pesanti tipicamente presenti nei rifiuti liquidi, percolati e rifiuti a bassa biodegradabilità (Pb; Ni; Cr; Fe; ecc.). Nello specifico, nell'unità di reazione, sono aggiunti dei coagulanti (latte di calce + cloruro ferrico) che favoriscono l'aggregazione delle particelle solide che precipitano per sedimentazione con conseguente formazione di fiocchi di fango.

In figura 1 si riporta la solubilità dei solfuri di alcuni metalli in funzione del pH presenti nei rifiuti.

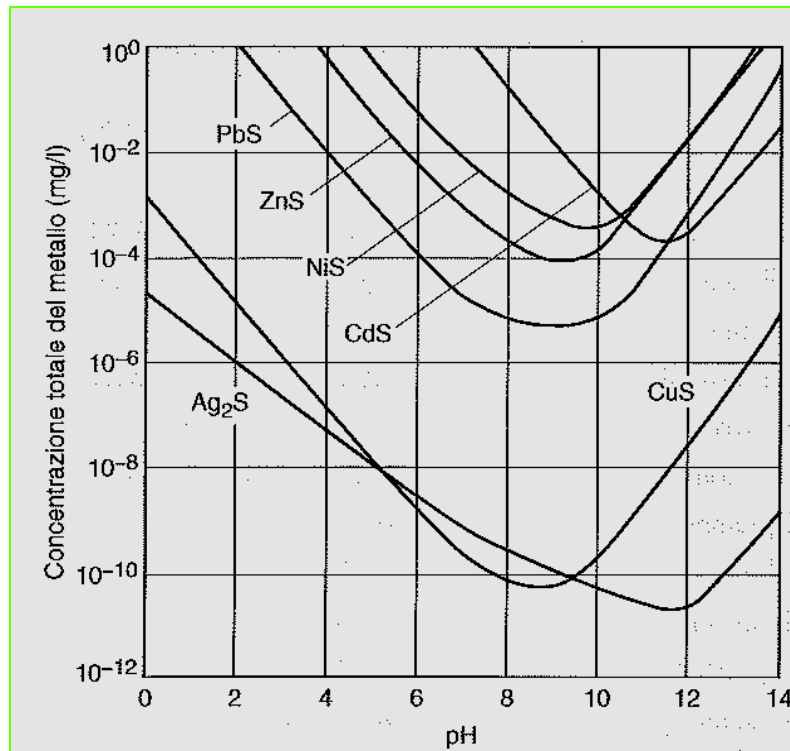


Figura 1: Solubilità dei solfuri di alcuni metalli in funzione del pH

2.2.1 Rimozione inquinanti biorefrattari persistenti

Per migliorare la qualità dell'effluente finale in caso di incrementi di carico inquinante da trattare o disfunzione del processo biologico, è stata prevista l'installazione di un sistema di filtrazione combinato a carboni attivi e resine ioniche, a valle della fase di sedimentazione secondaria, così da fungere se necessario, da barriera selettiva per gli inquinanti biorefrattari o parzialmente degradati, prima che i liquami siano scaricati in corpo idrico superficiale. Le acque di lavaggio originate dalla pulizia chimica dei filtri, confluiranno in testa all'impianto alla fase di equalizzazione. Detta fase di trattamento individuata nell'ambito delle migliori tecniche disponibili (BAT 20d) potrà essere adottata in maniera alternata in base alle necessità processistiche, a seconda dei carichi inquinanti influenti.

Di seguito si riportano le principali caratteristiche progettuali del sistema previsto:

Qh	10-15 mc/h
Qd	240-360 mc/d
pH	7-8

Inquinanti caratteristici

SST in 50mg/l

Conducibilità max	2500 uS/cm
COD in	200mg/l
COD out	100mg/l
NO3 in	150mg/l
NO3 tot out	5mg/l

Il sistema di filtrazione, a doppio stadio, con carboni attivi che hanno la funzione di rimuovere gli inquinanti disciolti adsorbibili (COD e Metalli), e resine ioniche in grado di denitrificare, attuando la sostituzione dei nitrati con i cloruri, aumentando la concentrazione di questi ultimi, a fronte di una riduzione dei nitrati. Lo scambio ionico avviene attraverso una resina di tipo anionico, a forma di piccole sfere; tale resina viene inizialmente caricata con ioni Cl^- ; l'acqua carica di nitrati fluisce attraverso la resina e grazie alla proprietà di quest'ultima, vengono trattenuti i nitrati mentre vengono liberati gli ioni Cl^- contenuti inizialmente nella resina, quest'ultimi si legano alle sostanze presenti in acqua, formando cloruri.

3. Metodologia di calcolo

Il calcolo delle portate e delle concentrazioni inquinanti di tutti i flussi indicati nello schema di processo (figura 2) alla base del modello concettuale di simulazione, è stato elaborato attraverso un bilancio di materia. Si precisa che le portate, ai fini della determinazione del carico inquinante in ingresso ed in uscita da un volume di controllo, sono state considerate a densità costante così da rendere valida l'additività dei volumi.

Nel caso di un reattore biologico, il dimensionamento viene effettuato sulla base di un bilancio di materia rispetto ad un prefissato volume di controllo, relativo ad ogni costituente da monitorare (ad es. la biomassa, il substrato ecc.). Nel bilancio di materia sono riportati i termini relativi alla massa di sostanza che, in un dato intervallo di tempo, entra oppure esce dal volume di controllo insieme al termine cinetico che rende conto del fenomeno di consumo e/o produzione del costituente all'interno del sistema (*Tchobanoglous et al., 2006*).

In via semplificativa, il bilancio di massa può essere espresso attraverso la seguente espressione:

$$\text{Accumulo} = \text{ingresso} - \text{uscita} + \text{crescita netta}$$

rappresentabile come:

$$V \frac{dC}{dt} = QC_o - QC_e + r'_g V \quad (1)$$

in cui:

dC/dt = velocità con cui la concentrazione di biomassa all'interno del reattore si modifica nel tempo

V = volume del reattore
 Q = portata volumetrica in entrata ed in uscita dal reattore
 C_o = concentrazione di biomassa nell'influente
 C_e = concentrazione di biomassa nell'effluente
 r'_g = velocità netta di crescita della biomassa

Nell'ipotesi in cui la concentrazione di biomassa nell'influente sia trascurabile ed in condizioni di stato stazionario (con $dc/dt = 0$), la relazione (1) assume la seguente forma semplificata:

$$QC_o - QC_e + r'_g V \quad (2)$$

Nel caso in cui il volume di controllo sia rappresentato da un nodo di miscelazione (ad esempio l'unità di bilanciamento) in cui entrano portate con qualità inquinanti diverse, si è in condizioni di stato stazionario ed in assenza di reazioni chimiche, il bilancio è dato da:

$$\sum Q_o C_o = \sum Q C \quad (3)$$

Cioè la portata che esce dal nodo è la somma di quelle entranti ed ha una composizione che è la media pesata delle componenti delle correnti in ingresso, con peso determinato dalle portate di alimentazione.

In maniera esemplificativa il flusso in uscita dal reattore (vasca di bilanciamento) ha una composizione data dalla seguente relazione:

$$(Q_1 * C_1 + Q_2 * C_2 + \dots + Q_n * C_n) / (Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n) \quad (4)$$

Inoltre, ogni fase del processo è caratterizzata da un rendimento di rimozione “ η ” espresso per ogni singolo parametro (COD, BOD₅, SST, TKN, ecc.), con riferimento a valori tipici tratti dalla letteratura specialistica (vedi tabella 6) rapportati ai parametri progettuali delle singole unità di trattamento (ad es. volumi, tempi di detenzione, ecc.).

4. Condizioni di esercizio

Al fine di verificare l'efficienza depurativa della configurazione impiantistica presentata in AIA, sono state simulate quattro condizioni critiche di esercizio:

N.1 CONDIZIONE DI ESERCIZIO: si è ipotizzato il seguente apporto all'impianto:

- 172mc/d di percolato LB con rapporto di biodegradabilità $BOD_5/COD= 0.09$
- 0 mc/d di altri rifiuti
- 350mc/d di reflui industriali

N.2 CONDIZIONE DI ESERCIZIO: si è ipotizzato il seguente apporto all'impianto:

- 165mc/d di percolato LB con rapporto di biodegradabilità $BOD_5/COD= 0.09$
- 270 mc/d di altri rifiuti con un rapporto di biodegradabilità distribuito in 56% rifiuti LB - 18% rifiuti MB – 26% rifiuti LB
- 350mc/d di reflui industriali

N.3 CONDIZIONE DI ESERCIZIO: si è ipotizzato il seguente apporto all'impianto:

- 165mc/d di percolato MB con rapporto di biodegradabilità $BOD_5/COD= 0.35$
- 270 mc/d di altri rifiuti con un rapporto di biodegradabilità distribuito in 56% rifiuti LB - 18% rifiuti MB – 26% rifiuti LB
- 350mc/d di reflui industriali

N.4 CONDIZIONE DI ESERCIZIO: si è ipotizzato il seguente apporto all'impianto:

- 0 mc/d di percolato MB con rapporto di biodegradabilità $BOD_5/COD= 0.35$
- 435mc/d di altri rifiuti con un rapporto di biodegradabilità distribuito in 35% rifiuti LB - 30% rifiuti MB – 35% rifiuti LB
- 350mc/d di reflui industriali

Si precisa che le condizioni critiche di esercizio sono state simulate in base alle caratteristiche inquinanti di letteratura dei rifiuti liquidi ed alle concentrazioni riscontrate in campo sui reflui industriali influenti all'impianto.

Inoltre, sono state appositamente trascurate, nell'ambito delle condizioni massime di criticità le correnti originate dalla linea fanghi (digestione aerobica e disidratazione meccanica) e dal ricircolo impianto, poiché entrambe confluenti nell'unità di equalizzazione con conseguente omogeneizzazione dei carichi inquinanti di punta da inviare alle successive fasi di trattamento. Di conseguenza tale scelta è da ritenersi la condizioni maggiormente critica per simulare l'efficienza depurativa del ciclo di trattamento proposto in AIA.

5. Verifica dell'efficienza depurativa

Lo schema di processo con tutti i flussi di liquame in uscita dalle fasi di trattamento oggetto della verifica di efficienza è riportato in figura 2.

La descrizione della metodologia di calcolo è condotta facendo riferimento alla condizione di esercizio n.2, in cui all'impianto affluiscono i seguenti carichi:

- 165mc/d di percolato LB con rapporto di biodegradabilità BOD₅/COD= 0.09
- 270mc/d di altri rifiuti con un rapporto di biodegradabilità distribuito in 56% rifiuti LB
- 18% rifiuti MB – 26% rifiuti LB
- 350mc/d di reflui industriali

Date le caratteristiche dei carichi inquinanti influenti, questa condizione è da ritenersi la peggiore tra gli scenari ipotizzabili.

Il flusso 1 è costituito dalla portata di reflui industriali addotti dalle aziende insediate, caratterizzato da un rapporto di bassa di biodegradabilità BOD₅/COD=0.25.

Le caratteristiche inquinanti tal quali dei rifiuti liquidi “AR” e percolato “P” come da valori tipici di letteratura sono riportati in tabella 2 e 3, successivamente a seguito dei pretrattamenti specifici, di tipo biologico e di ossidazione chimica avanzata ad ozono si ottiene il flusso 4 relativo al percolato. I flussi 2 e 4 rappresentano la composizione del percolato a valle e monte del trattamento biologico, il flusso 3 è composto dall'insieme dei rifiuti a media ed alta biodegradabilità, così come riportato in tabella 5.

Parametri	u.m.	Flusso 1	Flusso 2	Flusso 3 MB	Flusso 3 HB	Flusso 4
Qh	m3/h	14	7	2	6	7
Qd	m3/d	350	165	50	150	165
COD	mg/l	400	2500	11600	3571	1000
BOD5	mg/l	100	230	3500	2500	69
BOD5/COD		0,33	0	0	1	0,07
TKN	mg/l	7	920	350	250	368
NH4	mg/l	5	740	280	200	222
SST	mg/l	100	460	3850	2750	184
Ni	mg/l	5	0	0	0	0,19
Fe	mg/l	10	25	0	0	25
Cu	mg/l	0.3	0	0	0	0,09
Cr totale	mg/l	3	0	0	0	0,15
Zn	mg/l	1	1	0	0	0,60
Cloruri	mg/l	0	2000	0	0	2000

Tabella 5: Caratteristiche dei reflui industriali ed rifiuti in ingresso a monte e valle dei pretrattamento

Nelle altre condizioni di esercizio i rendimenti applicati sono quelli previsti da letteratura con le opportune verifiche dimensionali rispetto ai dati di progetto delle fasi di trattamento, le stesse intese ai fini AIA come le migliori tecniche disponibili “BAT”, così come riportato in tabella 6.

Parametri	R1	R2	R3	R4	R5
COD	70%	60%	50%	70%	20%
BOD5	70%	70%	60%	70%	44%
TKN	10%	10%	40%	10%	10%
NH4	10%	10%	60%	10%	10%
SST	80%	10%	-	80%	66%
Ni	90%	-	-	90%	-
Fe	90%	-	-	90%	-
Cr totale	90%	-	-	90%	-
Zn	90%	-	-	90%	-

Tabella 6: Efficienze di rimozione trattamenti adottati (BAT)

in cui:

R1 = efficienza rimozione chiariflocculazione

R2 = efficienza rimozione pretrattamento biologico a biomasse sospese

R3 = efficienza rimozione precipitazione alcalina

R4 = efficienza rimozione trattamento Fenton

R5 = efficienza rimozione chiarificazione (sedimentazione)

L'efficienza di rimozione della fase di chiarificazione (sedimentazione II), senza l'aggiunta di chemicals, è stata determinata in base alla seguente relazione:

$$R=T/(a+bT) \quad (5)$$

Parametro	a	b	R
BOD	0,018	0,02	44%
SST	0,0075	0,014	66%

Tabella 6a: Efficienza rimozione fase di chiarificazione secondo Crites et Tchobanoglous

in cui, fissato il tempo di detenzione come da progetto ed in base ai parametri adimensionali $a - b$, si ottiene l'efficienza di rimozione del BOD₅ e degli SST.

L'efficienza di rimozione, nella fase di chiarificazione, relativamente agli altri parametri riportati in tabella 6, si ricavano dal rapporto stechiometrico BOD : N : P = 100 : 5 : 1

Il flusso 7, indica gli altri rifiuti a bassa biodegradabilità "LB" dopo il trattamento di ossidazione chimica avanzata ad ozono. Il flusso 8, è dato dal bilancio di materia nel reattore bilanciamento (unità n.4), nel quale convergono i flussi 1-4-5-6-7 e la relativa composizione del flusso in uscita è data da:

$$(Q_1 \cdot C_1 + Q_2 \cdot C_2 + \dots + Q_n \cdot C_n) / (Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n)$$

Le composizioni degli altri flussi sono riportate in tabella 7, rappresentando le composizioni inquinanti a monte e valle dei trattamenti secondari.

In tabella 8 è riportato il confronto tra il flusso 16 (effluente finale) e i limiti allo scarico imposti dalla vigente normativa. Si evidenzia che i pretrattamenti adottati potranno essere applicati o meno a seconda del carico inquinante caratteristico del rifiuto conferito in impianto.

Flusso 5	Flusso 6	Flusso 7	Flusso 8	Flusso 9	Flusso 10	Flusso 11
7	7	3	32	32	32	32
165	165	70	785	785	785	785
300	120	6000	2158	647	259	142
48	19	2000	923	323	65	36
0,2	0,2	0,33	0,43	0,50	0,25	0,25
294	236	840	202	182	7	7
178	142	500	135	115	3	3
92	37	660	870	174	118	35
0,10	0,05	0	2,20	0,44	0,44	0,13
13	10,00	0	6,56	1,31	1,31	0,39
0,05	0,04	0	0,00	0,00	0,00	0,00
0,08	0,06	0	1,33	0,27	0,27	0,08
0,30	0,24	0	0,49	0,10	0,10	0,03
2000	2000	0	438	438	438	438

Tabella 7: Caratteristiche dei flussi in ingresso ed in uscita dal trattamento secondario

Flusso 12	Limiti allo scarico D.lgs 152/06 tab . 3 all. V
32	-
785	-
142	≤160
36	≤40
0,25	-
-	-
3	≤15
35	≤80
0,13	≤2
0,39	≤2
0,00	≤0,1
0,08	≤2
0,03	≤0,5
438	≤1200

Tabella 8: Confronto tra le caratteristiche dell'effluente ed i limiti imposti allo scarico

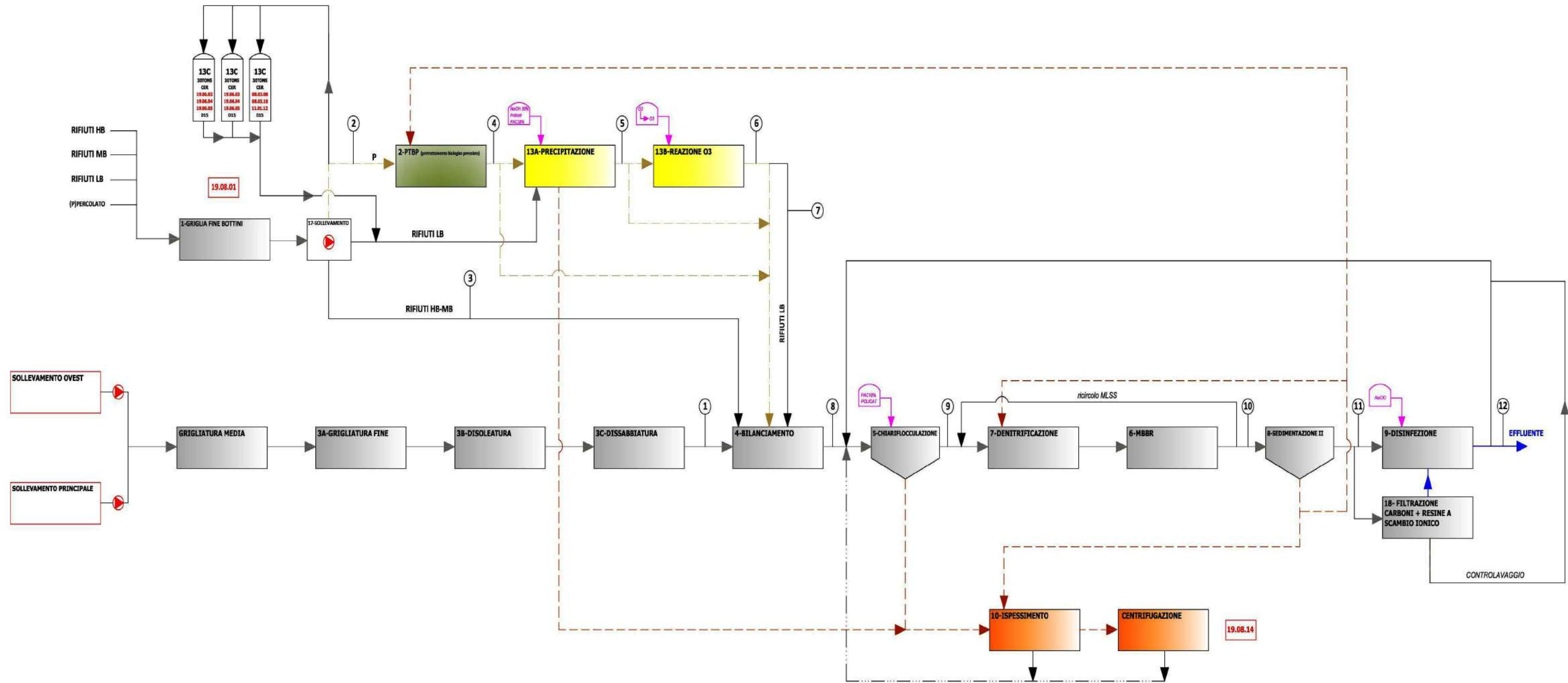


Figura 2: Schema di processo del complesso IPPC di Calaggio

Nelle tabelle che seguono, sono riportate le condizioni di esercizio esaminate ai fini della verifica dell'efficienza depurativa. È interessante evidenziare che, le condizioni di esercizio simulate in relazione agli assetti autorizzativi richiesti in AIA, garantiscono sempre il rispetto dei parametri allo scarico in corpo idrico superficiale, imposti dalla tabella 3 dell'allegato V del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Risulta, interessante evidenziare che, nelle condizioni di simulazione non è stata considerata la fase di finissaggio con carboni attivi e resine ioniche, poiché detto sistema andrà ulteriormente a migliorare la qualità finale dello scarico rispetto al ciclo di trattamento verificato nelle diverse condizioni di esercizio.

6. Sistema di abbattimento emissioni in atmosfera

Per il punto di emissioni convogliate (S1), sarà installato uno scrubber a doppio stadio con una portata di aspirazione max pari a 5.000 Nm³/h: lavaggio acido + lavaggio basico, in particolare il sistema installato avrà le caratteristiche descritte nelle schede A e B.

Il sistema di abbattimento, così come descritto nelle schede tecniche A e B, risulta conforme alle indicazioni tecniche riportate ed nella Delibera Regione Campania n.4102 del 5 agosto 1992 e successiva D.G.R. n.103 del 17/03/2015.

SCHEDA A

Scrubber Doppio Stadio serie SDS

TIPOLOGIA DI IMPIANTO

Depurazione gas o aria ad umido.

CAMPI DI APPLICAZIONE

Lo Scrubber Doppio Stadio serie SDS è usato quando necessita l'abbattimento di inquinanti acidi e basici in una unica colonna, in modo da contenere sia gli ingombri che i costi. Sono usati normalmente negli impianti tessili, impianti di trattamento acque, rifiuti, bonifiche, impianti industriali, farmaceutico, cartiere, verniciature, metallurgico, lavorazione della gomma e altro.

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Lo Scrubber a Doppio Stadio è usato per eliminare sia le sostanze acide sia le sostanze basiche in un unico passaggio risparmiando così costi e spazio, **airdep** ha progettato la serie SDS per garantire l'efficienza di abbattimento di ogni singolo stadio, utilizzando delle soluzioni innovative e usando le ultime tecnologie a disposizione, in modo da poter risolvere le situazioni più difficili.

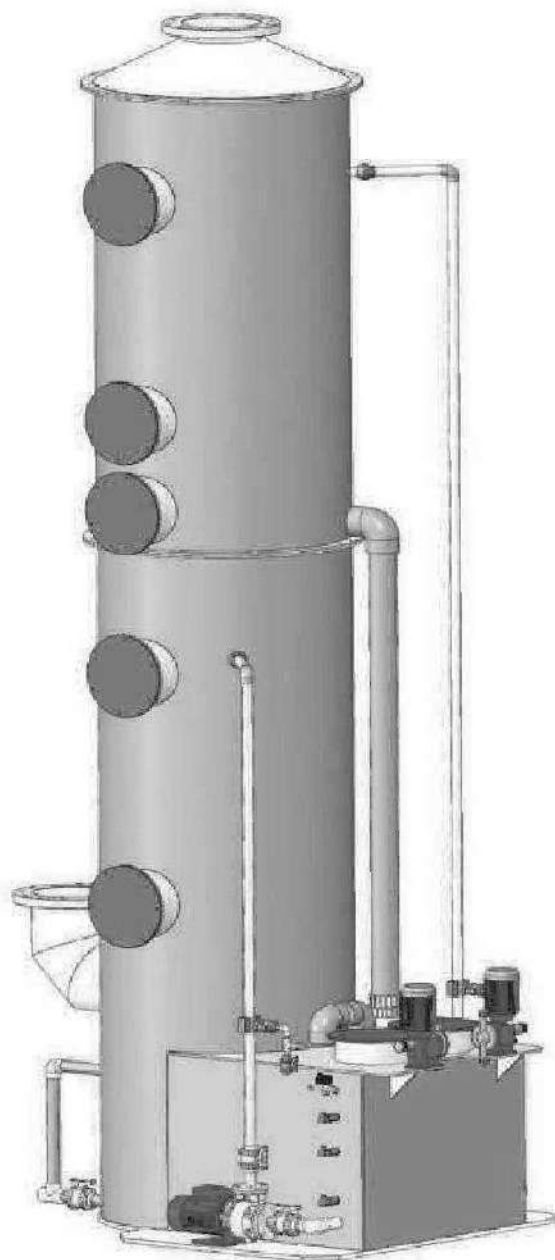
La corrente gassosa entra nel primo stadio di abbattimento andando dal basso verso l'alto dove attraversa il primo stadio di corpi di riempimento i quali sono continuamente irrorati dalla soluzione acquosa di abbattimento, la corrente gassosa attraversa poi un separatore di gocce per l'eliminazione delle micro gocce le quali, se non opportunamente eliminate, potrebbero inficiare l'abbattimento nello stadio successivo.

A questo punto, la corrente gassosa, viene spinta nel secondo stadio dove attraversa il secondo letto di corpi di riempimento anch'essi irrorati allo stesso modo ma con un'altra soluzione acquosa, poi passa attraverso il secondo separatore di gocce ed esce in atmosfera priva di inquinanti. Le diverse soluzioni di lavaggio confluiscono nella vasca sottostante divisa a metà dove avviene l'aggiunta di reagente e per mezzo di una pompa di ricircolo vengono prelevate e spinte in maniera separata alle due rampe di ugelli di ogni singolo stadio.

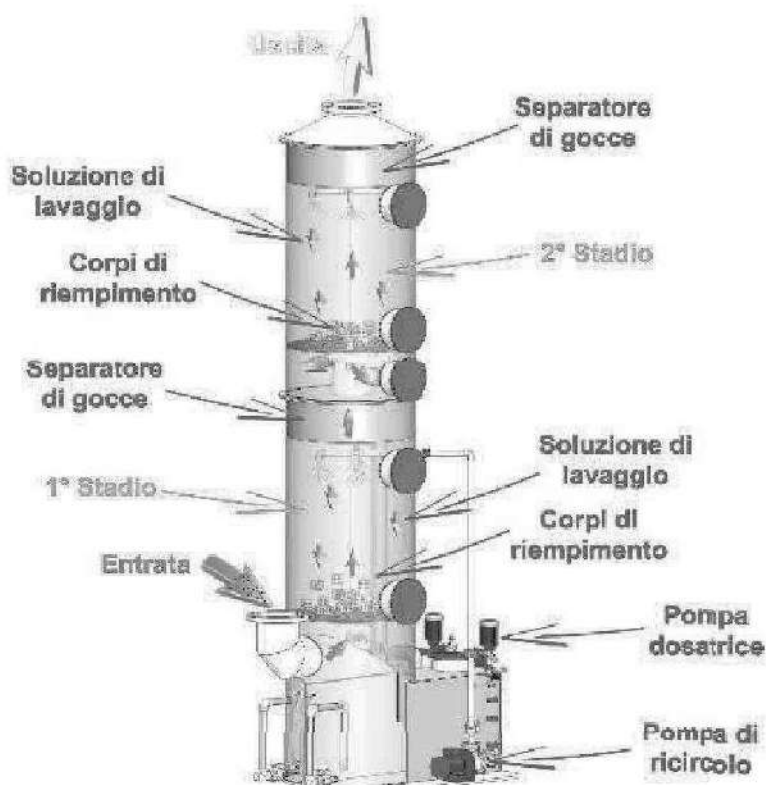
PRINCIPALI VANTAGGI

Lo Scrubber a Doppio Stadio è molto usato dove è necessario effettuare il doppio lavaggio e dove sussistono problemi di spazi per posizionare l'impianto.

- all'avanguardia per soluzioni e tecnologie applicate.
- basso costo d'investimento.
- basso costo di gestione.



SCHEDA A



Portata mc/h	Da : 500	A : 100.000
Dimensioni	Realizzati in funzione delle specifiche esigenze del cliente.	
Riempimenti	Tipologia e dimensioni variabili in relazione all'inquinante.	
Lavaggio	Mediante una rampa provvista di ugelli antintasamento.	
Separatore gocce	Ad alta efficienza di tipo alveolare in PP o maglia metallica a trama variabile.	

COSTRUZIONE

Lo scrubber è costruito in polipropilene, le due vasche di contenimento della soluzione di lavaggio sono complete di livello visivo, controllo altezza liquido per mezzo di sensore a pressione, valvola di reintegro acqua, pompa di ricircolo della soluzione, pompe dosatrici proporzionali per il dosaggio dei reagenti complete della catena Redox o Ph.

Ogni stadio è composto da corpi di riempimento scelti in base al tipo di inquinante da abbattere, oblò di carico e scarico, rampa ugelli di tipo intasabile per il lavaggio uniforme dei corpi di riempimento, e infine il demister con il compito di trattenere le goccioline trascinate dall'aria.

OPTIONAL

- Costruzione in acciaio inox AISI 304 o 316L.
- Costruzione in vetroresina.
- Quadro elettrico di comando e protezione.
- Scarico automatico esausti temporizzato.
- Scarico automatico esausti con Conducimetro.
- Ventilatore centrifugo.
- Sistema antigelo.

SCHEMA B

SCHEMA TECNICA - Scrubber Doppio Stadio

DATI CLIENTE PER LA PROGETTAZIONE	
Portata	5.000 m ³ /h
Temperatura di lavoro:	Fino a 60°C
Pressione di lavoro:	max 50 mbar
Inquinanti:	-
DATI IMPIANTO	
Tipo di impianto richiesto	Scrubber Torre Doppio stadio
Quantità torre di abbattimento:	N° 1
Materiale torre di abbattimento:	Polipropilene
Reagente	H ₂ SO ₄ , NaOH/ NaClO
Dimensioni d'ingombro colonna:	1000 x 1000 x H7000 mm
Perdite di carico stimate impianto:	<80 mm.H ₂ O
Demister	SI, PP
APPARECCHIATURE ELETTRICHE	
Quantità pompe di ricircolo installate	N° 2
Potenza installata:	3,0 kW/cad.
Portata liquido	25 mc/h
Prevalenza totale	18 mt c.a.
Quantità pompa dosatrice	N.3
Portata liquido:	18 l/h
Sensore di pressione	SI
Elettrovalvola acqua	SI
Quadro elettrico	SI
Tensione di alimentazione:	400V/50Hz
Potenza Totale installata:	7 kW
VENTILATORE	
Ventilatore centrifugo di aspirazione	SI
Materiale cassa	PP
Materiale girante a pale curve rovesce	PP
Trasmissione	DIRETTAMENTE ACCOPIATO
Portata nominale	5000 mc/h
Pressione totale	2500 Pa
Potenza installata	5,5 Kw

CONDIZIONE DI ESERCIZIO 1 - SCARICO IN CORPO IDRICO																		
Parametri	u.m.	REFLUI INDUSTRIALI	ALTRI RIFIUTI			PERCOLATO			TRATTAMENTI									Limiti allo scarico D.lgs 152/06 tab . 3 all. V
			LB POST PRE-TRATTAMENTO (unità 13A-13B)	MB	HB	LB	MB	HB	PTBP (unità 4)	PRECIPITAZIONE (unità 13A)	REAZIONE O3 (unità 13B)	BIL (unità 4)	CHIARIFLOC (unità 5)	NITRO-DENITRO (unità 6 - 7)	SED2 (unità 8)	OUT (unità 9)		
Qh	m3/h	14	0	0	0	7	0	0	7	7	7	21	21	21	21	21	21	
Qd	m3/d	350	0	0	0	172	0	0	172	172	172	522	522	522	522	522	522	
COD	mg/l	600	0	0	0	2500	0	0	1000	400	220	473	142	57	51	51	51	
BOD5	mg/l	200	0	0	0	230	0	0	115	104	93	164	66	33	22	22	22	
BOD5/COD		0,33	0	0	0	0,09	0	0	0,09	0,3	0,4	0,35	0,46	0,58	0,42	0,42	0,42	
TKN	mg/l	7	0	0	0	920	0	0	368	294	236	83	75	5	5	-	-	
NH4	mg/l	5	0	0	0	740	0	0	296	237	189	66	60	2	2	2	2	
SST	mg/l	100	0	0	0	460	0	0	184	92	37	79	16	11	11	11	11	
Ni	mg/l	5	0	0	0	0,19	0	0	0,19	0,10	0,05	3,35	0,67	0,67	0,33	0,33	0,33	
Fe	mg/l	10	0	0	0	25	0	0	25	13	10,00	10,00	2,00	2,00	0,67	0,67	0,67	
Cu	mg/l	0,3	0	0	0	0,09	0	0	0,09	0,05	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Cr totale	mg/l	3	0	0	0	0,15	0	0	0,15	0,08	0,06	2,02	0,40	0,4	0,20	0,20	0,20	
Zn	mg/l	1	0	0	0	0,60	0	0	0,60	0,30	0,24	0,75	0,15	0,15	0,07	0,07	0,07	
Cloruri	mg/l	0	0	0	0	2000	0	0	2000	2000	2000	667	667	667	667	667	667	

CONDIZIONE DI ESERCIZIO 2 - SCARICO IN CORPO IDRICO																		
Parametri	u.m.	REFLUI INDUSTRIALI	ALTRI RIFIUTI			PERCOLATO			TRATTAMENTI									Limiti allo scarico D.lgs 152/06 tab . 3 all. V
			LB POST PRE-TRATTAMENTO (unità 13A-13B)	MB	HB	LB	MB	HB	PTBP (unità 4)	PRECIPITAZIONE (unità 13A)	REAZIONE O3 (unità 13B)	BIL (unità 4)	CHIARIFLOC (unità 5)	NITRO-DENITRO (unità 6 - 7)	SED2 (unità 8)	OUT (unità 9)		
Qh	m3/h	14	3	2	6	7	0	0	7	7	7	32	32	32	32	32	32	
Qd	m3/d	350	70	50	150	165	0	0	165	165	165	785	785	785	785	785	785	
COD	mg/l	400	6000	11600	3571	2500	0	0	1000	300	120	2158	647	259	142	142	142	
BOD5	mg/l	100	2000	3500	2500	230	0	0	69	48	19	923	323	65	36	36	36	
BOD5/COD		0,33	0,33	0	1	0	0	0	0,07	0,2	0,2	0,43	0,50	0,25	0,25	0,25	0,25	
TKN	mg/l	7	840	350	250	920	0	0	368	294	236	202	182	7	7	-	-	
NH4	mg/l	5	500	280	200	740	0	0	222	178	142	135	115	3	3	3	3	
SST	mg/l	100	660	3850	2750	460	0	0	184	92	37	870	174	118	35	35	35	
Ni	mg/l	5	0	0	0	0	0	0	0,19	0,10	0,05	2,20	0,44	0,44	0,13	0,13	0,13	
Fe	mg/l	10	0	0	0	25	0	0	25	13	10,00	6,56	1,31	1,31	0,39	0,39	0,39	
Cu	mg/l	0,3	0	0	0	0	0	0	0,09	0,05	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Cr totale	mg/l	3	0	0	0	0	0	0	0,15	0,08	0,06	1,33	0,27	0,27	0,08	0,08	0,08	
Zn	mg/l	1	0	0	0	1	0	0	0,60	0,30	0,24	0,49	0,10	0,10	0,03	0,03	0,03	
Cloruri	mg/l	0	0	0	0	2000	0	0	2000	2000	2000	438	438	438	438	438	438	

CONDIZIONE DI ESERCIZIO 3 - SCARICO IN CORPO IDRICO																	
Parametri	u.m.	REFLUI INDUSTRIALI	ALTRI RIFIUTI			PERCOLATO			TRATTAMENTI								Limiti allo scarico D.lgs 152/06 tab . 3 all. V
			LB POST PRE-TRATTAMENTO (unità 13A-13B)	MB	HB	LB	MB	HB	PTBP (unità 4)	PRECIPITAZIONE (unità 13A)	REAZIONE O3 (unità 13B)	BIL (unità 4)	CHIARIFLOC (unità 5)	NITRO-DENITRO (unità 6 - 7)	SED2 (unità 8)	OUT (unità 9)	
Qh	m3/h	14	3	2	6	0	7	0	7	7	7	32	32	32	32	32	
Qd	m3/d	350	70	50	150	0	165	0	165	165	165	785	785	785	785	785	
COD	mg/l	400	6000	11600	3571	0	3400	0	1360	408	163	2168	650	260	143	143	≤160
BOD5	mg/l	100	2000	3500	2500	0	1200	0	360	252	101	941	329	66	36	36	≤40
BOD5/COD		0,33	0,33	0	1	0	0,35	0	0,26	0,6	0,6	0,43	0,51	0,25	0,25	0,25	
TKN	mg/l	7	840	350	250	0	920	0	0	0	0	151	136	7	7	-	
NH4	mg/l	5	500	280	200	0	740	0	0	0	0	104	88	2	2	2	≤15
SST	mg/l	100	660	3850	2750	0	2400	0	0	0	0	862	172	117	35	35	≤80
Ni	mg/l	5	0	0	0	0	0	0	0,19	0,10	0,05	2,20	0,66	0,66	0,20	0,20	≤2
Fe	mg/l	10	0	0	0	0	36	0	25	13	10,00	6,56	1,97	1,97	0,59	0,59	≤2
Cu	mg/l	0,3	0	0	0	0	0	0	0,09	0,05	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	≤0,1
Cr totale	mg/l	3	0	0	0	0	0	0	0,15	0,08	0,06	1,33	0,40	0,40	0,12	0,12	≤2
Zn	mg/l	1	0	0	0	0	1	0	0,60	0,30	0,24	0,49	0,15	0,15	0,05	0,05	≤0,5
Cloruri	mg/l	0	0	0	0	0	2000	0	2000	2000	2000	438	438	438	438	438	≤1200

CONDIZIONE DI ESERCIZIO 4 - SCARICO IN CORPO IDRICO																	
Parametri	u.m.	REFLUI INDUSTRIALI	ALTRI RIFIUTI			PERCOLATO			TRATTAMENTI								Limiti allo scarico D.lgs 152/06 tab . 3 all. V
			LB POST PRE-TRATTAMENTO (unità 13A-13B)	MB	HB	LB	MB	HB	PTBP (unità 4)	PRECIPITAZIONE ALTRI RIFIUTI MB (unità 13A)	REAZIONE O3 (unità 13B)	BIL (unità 4)	CHIARIFLOC (unità 5)	NITRO-DENITRO (unità 6 - 7)	SED2 (unità 8)	OUT (unità 9)	
Qh	m3/h	14	6	5,6	6	0	0	0	0	5,6	0	32	32	32	32	32	
Qd	m3/d	350	150	135	150	0	0	0	0	135	0	785	785	785	785	785	
COD	mg/l	400	6000	11600	3571	0	0	0	0	1071	0	2184	655	262	144	144	≤160
BOD5	mg/l	100	2000	3500	2500	0	0	0	0	750	0	1032	361	36	20	20	≤40
BOD5/COD		0,25	0,33	0	1	0	0	0	0	0,7	0	0,47	0,55	0,14	0,14	0,14	
TKN	mg/l	7	840	350	250	0	0	0	0	200	0	246	221	9	9	-	
NH4	mg/l	5	500	280	200	0	0	0	0	160	0	163	139	2	2	2	≤15
SST	mg/l	100	660	3850	2750	0	0	0	0	1375	0	935	187	127	38	38	≤80
Ni	mg/l	5	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0	2,22	0,66	0,66	0,20	0,20	≤2
Fe	mg/l	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,43	1,33	1,33	0,40	0,40	≤2
Cu	mg/l	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	≤0,1
Cr totale	mg/l	3	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0	1,33	0,40	0,40	0,12	0,12	≤2
Zn	mg/l	1	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0	0,44	0,13	0,13	0,04	0,04	≤0,5
Cloruri	mg/l	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	≤1200



**DOCUMENTO DESCRITTIVO E PROPOSTA DI DOCUMENTO PRESCRITTIVO CON
APPLICAZIONI BAT Codici IPPC 6.11 - 5.3a)**

Identificazione del Complesso IPPC	
Ragione sociale	ASIDEP srl
Anno di fondazione	2019
Gestore Impianto IPPC	ASIDEP srl
Sede Legale	C.da Campo Fiume 2/A
Sede operativa	Impianto di CALAGGIO in Lacedonia (AV)
UOD di attività	-
Codice ISTAT attività	90.00.2
Codice attività IPPC	5.3a – 6.11
Codice NOSE-P attività IPPC	109-7
Codice NACE attività IPPC	90
Codificazione Industria Insalubre	I classe
Dati occupazionali	9 unità
Giorni/settimana	7
Giorni/anno	365

B.1 QUADRO AMMINISTRATIVO – TERRITORIALE

DEPURATORE CONSORTILE ASI di Lacedonia (AV), a servizio dell'Area industriale di CALAGGIO.

B.1.1 Inquadramento del complesso produttivo

L'impianto AIA DEPURATORE ASI di Lacedonia - Calaggio, gestito dalla società ASIDEP SRL, è un impianto di depurazione di tipo misto, reflui industriali e rifiuti liquidi non pericolosi. L'impianto è stato realizzato nel 1988 e messo in esercizio nell'anno 1989.

Le attività dell'installazione IPPC sono le seguenti:

N. Ordine attività IPPC	Codice IPPC	Attività IPPC	Capacità produttiva max
1	5.3 a)	“Lo smaltimento dei rifiuti non pericolosi, con capacità superiore a 50 Mg al giorno, che comporta il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività di trattamento delle acque reflue urbane, disciplinate al paragrafo 1.1 dell'Allegato 5 alla Parte Terza: 1) trattamento biologico; 2) trattamento fisico-chimico.”	>50t/d
2	6.11	“Attività di trattamento a gestione indipendente di acque reflue non coperte dalle norme di recepimento della direttiva 91/271/CEE, ed evacuate da un'installazione in cui e' svolta una delle attività di cui al presente Allegato.”	-

Tabella 1 - Attività IPPC

L'attività produttiva è svolta in:

- un sito a destinazione industriale;
- impianto di trattamento acque reflue;
- all'esterno su superficie pavimentata e impermeabilizzata.

La situazione dimensionale attuale, con indicazione delle aree coperte e scoperte dell'insediamento industriale, è descritta nella tabella seguente:

Superficie totale [m ²]	Superficie coperta e pavimentata [m ²]	Superficie scoperta e pavimentata [m ²]	Superficie scoperta non pavimentata [m ²]
6217	2630	3122	465

Tabella 2 - Superfici coperte e scoperte dello stabilimento

B.1.2 Inquadramento geografico-territoriale del sito

L'impianto è localizzato nel Comune di Lacedonia(AV) nell'area industriale ASI di Calaggio. L'area è destinata dal PRG del Comune ad “Zona Industriale.

La viabilità è caratterizzata dalla presenza di alcune direttrici principali come l'autostrada A16 Napoli-Bari

B.1.3 Stato autorizzativo e autorizzazioni sostituite

Lo stato autorizzativo attuale della ditta è così definito:

UOD interessato	N.	Data di emissione	Data di scadenza	Ente Competente	Rif. normativo	Sostituita da AIA
Autorizzazioni scarichi idrici	206	30/12/2009	30/12/2019	Regione Campania	A.I.A.D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	SI
Autorizzazioni spandimento di liquami zootecnici sul suolo agricolo,	N.A.					NO
Autorizzazioni spandimento di fanghi	N.A.					NO
Autorizzazioni relative alla gestione dei rifiuti	206	30/12/2009	30/12/2019	Regione Campania	A.I.A.D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	SI
Autorizzazioni emissioni in atmosfera	N° 206	30/12/2009	30/12/2014	Regione Campania	A.I.A.D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	SI
Autorizzazioni raccolta e/o eliminazione oli usati,	N.A.					NO
Certificati prevenzione incendi,	N.A.					NO
Concessioni edilizie	PdC n.329 n.329	12/12/2017 10/05/2019				NO

Tabella 3 - Stato autorizzativo dello stabilimento

B.2 QUADRO PRODUTTIVO – IMPIANTISTICO

B.2.1 Produzioni

L'attività principale svolta dalla ditta ASIDEP presso l'installazione DEPURATORE CONSORTILE di Lacedonia è il trattamento delle acque reflue industriali e dei rifiuti liquidi non pericolosi.

B.2.2 Materie prime

N° progr.	Descrizione ¹	Tipologia ²	Modalità di stoccaggio	Impianto/fase di utilizzo ³	Stato fisico	Etichettatura	Indicazioni pericolo	Composizione ⁴	Quantità annue utilizzate		
									[anno di riferimento]	[quantità]	[u.m.]
01	Polielettrolita cationico (emulsione e polvere)	<input checked="" type="checkbox"/> mp <input type="checkbox"/> ma <input type="checkbox"/> ms	<input checked="" type="checkbox"/> serbatoi <input type="checkbox"/> recipienti mobili	(5-13A)	L	GHS07-GHS05	H318-H319	Policrilammide carionica con acido adipico <3%	2018	1.28	Tons/anno
02	Policloruro di alluminio sol.18%	<input checked="" type="checkbox"/> mp <input type="checkbox"/> ma <input type="checkbox"/> ms	<input checked="" type="checkbox"/> serbatoi <input type="checkbox"/> recipienti mobili	(5-13A)	L	GHS02	H290-H314	17-18% di Polioidrossicloruro di Alluminio	2018	45	Tons/anno
03	Soda caustica sol.33%	<input checked="" type="checkbox"/> mp <input type="checkbox"/> ma <input type="checkbox"/> ms	<input checked="" type="checkbox"/> serbatoi <input type="checkbox"/> recipienti mobili	(13A)	L	GHS05	H314-H290	45-50% Idrossido di sodio	2018	1.4	Tons/anno

¹ - Indicare la tipologia del prodotto, accorpando - ove possibile - prodotti con caratteristiche analoghe, in merito a stato fisico, etichettatura e frasi R (es.: indicare “prodotti vernicianti a base solvente”, nel caso di vernici diverse che differiscono essenzialmente per il colore). Evitare, ove possibile, di inserire i nomi commerciali.

² - Per ogni tipologia di prodotto precisare se trattasi di **mp** (materia prima), di **ms** (materia secondaria) o di **ma** (materia ausiliaria, riportando - per queste ultime - solo le principali);

³ - Indicare il riferimento relativo utilizzato nel diagramma di flusso di cui alla sezione C.2 (della scheda C);

⁴ - Riportare i dati indicati nelle schede di sicurezza, qualora specificati.

N° progr.	Descrizione ⁵	Tipologia ⁶	Modalità di stoccaggio	Impianto/fase di utilizzo ⁷	Stato fisico	Etichettatura	Indicazioni pericolo	Composizione ⁸	Quantità annue utilizzate		
									[anno di riferimento]	[quantità]	[u.m.]
04	Ossigeno	<input checked="" type="checkbox"/> mp <input type="checkbox"/> ma <input type="checkbox"/> ms	<input checked="" type="checkbox"/> serbatoi <input type="checkbox"/> recipienti mobili	(13B)	L	GHS04-GHS03	H270-H281	Ossigeno	2018	0	Tons/anno
05	Ipoclorito di sodio sol.15%	<input checked="" type="checkbox"/> mp <input type="checkbox"/> ma <input type="checkbox"/> ms	<input checked="" type="checkbox"/> serbatoi <input type="checkbox"/> recipienti mobili	(9)	L	GHS05-GHS09	H290-H400-H314-H318-H411	14-15% di Cl2 attivo per litro di soluzione	2018	11.6	Tons/anno

Tabella 4 Materie prime

Di seguito serie storica ultima tre anni:

CHEMICALS IMPIEGATO	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018
	kg/anno	kg/anno	kg/anno
PAC 18%	140.560	40.730	45.460
OSSIGENO LIQUIDO	10.000	0	0
BATTERI NITRIFICANTI	0	45	0
SODA CAUSTICA	0	500	1.400
POLI CATIONICO	4.060	8.505	1.285
IPOCLORITO DI SODIO SOL.15%	15.865	16.246	11.682
ANTISCHIUMA	0	70	0

⁵ - Indicare la tipologia del prodotto, accorpando - ove possibile - prodotti con caratteristiche analoghe, in merito a stato fisico, etichettatura e frasi R (es.: indicare “prodotti vernicianti a base solvente”, nel caso di vernici diverse che differiscono essenzialmente per il colore). Evitare, ove possibile, di inserire i nomi commerciali.

⁶ - Per ogni tipologia di prodotto precisare se trattasi di **mp** (materia prima), di **ms** (materia secondaria) o di **ma** (materia ausiliaria, riportando - per queste ultime - solo le principali);

⁷ - Indicare il riferimento relativo utilizzato nel diagramma di flusso di cui alla sezione C.2 (della scheda C);

⁸ - Riportare i dati indicati nelle schede di sicurezza, qualora specificati.

B.2.3 Risorse idriche ed energetiche

Fabbisogno idrico

Il fabbisogno idrico della ditta ammonta a circa 3.538 m³/anno per un consumo medio giornaliero pari a circa 9.6m³. Si tratta di acqua proveniente dall'acquedotto gestito dalla società AQP.

Consumi energetici

L'energia elettrica è utilizzata per illuminazione, funzionamento delle fasi di processo

Potenza elettrica installata per singole fasi di trattamento			
LINEA ACQUE REFLUE INDUSTRIALI	Potenza elettrica impegnata [kW]	Liquame trattato [m³/h]	Consumo elettrico specifico [kWh/m³]
Sollevamento reflui industriali principale + ovest	65+22	14	6.21
Grigliatura fine a tamburo reflui	0.3	14	0.02
Disoleatura-Dissabbiatura	0.35	14	0.02
Bilanciamento	22	20	1.10
Chiariflocculazione	0.3	20	0.01
Nitro-Denitro	66	20	3.30
Sedimentazione II	0.3	20	0.01
Disinfezione	0.1	20	0
LINEA RIFIUTI			
Grigliatura fine a tamburo	0.3	6	0.05
Pozzetto di scarico-sollevamento	4	6	0.66
Vasca pretrattamento percolato	45	6	7.5
Precipitazione	2	6	0.33
Reazione ozono	20	6	3.33
LINEA FANGHI			
Ispessimento	0.33	7.5	0.04
Disidratazione meccanica	21	7.5	2.80

Tabella 5 – potenza elettrica impegnata

Di seguito si riportano i consumi di energia elettrica dell'ultimo triennio:

Mese	kWh/anno 2016	kWh/anno 2017	kWh/anno 2018
Gennaio	61.540	68.812	81.720
Febbraio	75.592	62.920	75.880
Marzo	72.640	64.640	78.748
Aprile	58.424	66.088	74.604
Maggio	56.116	70.120	74.976
Giugno	53.508	68.168	70.248
Luglio	54.400	66.700	75.672
Agosto	69.960	67.680	72.160
Settembre	68.080	74.648	74.336
Ottobre	85.072	78.180	75.752
Novembre	71.728	7.645	60.856
Dicembre	65.852	80.012	72.580

Fase/attività	Descrizione	Consumo specifico di gasolio (l/t)	Consumo totale di gasolio (l/h) (*)
Emergenza	GE 100 KVA	_____	30
_____	_____	_____	_____
TOTALI		_____	30
*			

Tabella 6 - Consumi di carburante

esercita anche l'attività di smaltimento D8-D9-D15 di rifiuti liquidi non pericolosi recanti i codici CER di seguito
 o di 273.750 tons/anno.

Sezione I.3 - Operazioni di smaltimento				
Descrizione rifiuto	Quantità		Localizzazione dello smaltimento ¹⁰	Tipo di smaltimento ¹¹
	t/anno	m ³ /anno		
linee e letame (comprese) effluenti, raccolti e trattati fuori sito.	61320	61320	IMPIANTO	D8 - D9
OPERAZIONI DI E PULIZIA			IMPIANTO	D8 - D9
dal trattamento in loco			IMPIANTO	D8 - D9
RODOTTI DA DI LAVAGGIO, BUCCIATURA, A			IMPIANTO	D8 - D9
abili per il consumo o la			IMPIANTO	D8 - D9
TRATTAMENTO GLI EFFLUENTI			IMPIANTO	D8 - D9
dal trattamento in loco			IMPIANTO	D8 - D9

020501	SCARTI INUTILIZZABILI PER IL CONSUMO O LA TRASFORMAZIONE			IMPIANTO	D8 - D9
020502	FANGHI DA TRATTAMENTO IN LOCO DEGLI EFFLUENTI			IMPIANTO	D8 - D9
020601	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione			IMPIANTO	D8 - D9
020603	FANGHI DA TRATTAMENTO IN LOCO DEGLI EFFLUENTI			IMPIANTO	D8 - D9
020701	RIFIUTI PRODOTTI DALLE OPERAZIONI DI LAVAGGIO, PULIZIA E MACINAZIONE DELLA			IMPIANTO	D8 - D9
020702	RIFIUTI PRODOTTI DALLA DISTILLAZIONE DI BEVANDE ALCOLICHE			IMPIANTO	D8 - D9
020703	rifiuti prodotti dai trattamenti chimici			IMPIANTO	D8 - D9
020705	FANGHI DA TRATTAMENTO IN LOCO DEGLI EFFLUENTI			IMPIANTO	D8 - D9
030305	fanghi prodotti dai processi di disinchiostrazione nel riciclaggio della carta			IMPIANTO	D8 - D9
030311	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 03.03.10			IMPIANTO	D8 - D9
040104	LIQUIDO DI CONCIA CONTENENTE CROMO			IMPIANTO	D8 - D9

040105	liquido di concia non contenente cromo			IMPIANTO	D8 - D9
040106	FANGHI, PRODOTTI IN PARTICOLARE DAL TRATTAMENTO IN LOCO DEGLI EFFLUENTI, CO			IMPIANTO	D8 - D9
040217	tinture e pigmenti, diversi da quelli di cui alla voce 04.02.16			IMPIANTO	D8 - D9
040220	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 04.02.19			IMPIANTO	D8 - D9
050110	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 05.01.09			IMPIANTO	D8 - D9
060316	ossidi metallici, diversi da quelli di cui alla voce 06.03.15			IMPIANTO	D8 - D9
070112	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.01.11			IMPIANTO	D8 - D9
070212	fanghi prodotti dal trattamento in loco de gli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.02.11			IMPIANTO	D8 - D9
070512	FANGHI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO IN LOCO DEGLI EFFLUENTI, DIVERSI DA QUELLI			IMPIANTO	D8 - D9

070612	FANGHI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO IN LOCO DI EFFLUENTI, DIVERSI DA QUELLI DI			IMPIANTO	D8 - D9
080112	pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 08.01.11			IMPIANTO	D8 - D9
080116	fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08.01.15			IMPIANTO	D8 - D9
080120	SOSPENSIONI ACQUOSE CONTENENTI PITTURE E VERNICI, DIVERSE DA QUELLE DI CUI			IMPIANTO	D8 - D9
080202	fanghi acquosi contenenti materiali ceramici			IMPIANTO	D8 - D9
080203	SOSPENSIONI ACQUOSE CONTENENTI MATERIALI CERAMICI			IMPIANTO	D8 - D9
080308	RIFIUTI LIQUIDI ACQUOSI CONTENENTI INCHIOSTRO			IMPIANTO	D8 - D9
080313	SCARTI DI INCHIOSTRO, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 08 03 12			IMPIANTO	D8 - D9
080315	fanghi di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08.03.14			IMPIANTO	D8 - D9
080414	fanghi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08.04.13			IMPIANTO	D8 - D9

100121	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10.01.20			IMPIANTO	D8 - D9
100123	fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaie, diversi da quelli di cui alla voce 10.01.22			IMPIANTO	D8 - D9
100705	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi			IMPIANTO	D8 - D9
101110	scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico, diverse da quelle di cui alla voce 10.11.09			IMPIANTO	D8 - D9
101213	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti			IMPIANTO	D8 - D9
110110	fanghi e residui di filtrazione, diversi da quelli di cui alla voce 11.01.09			IMPIANTO	D8 - D9
110112	SOLUZIONI ACQUOSE DI LAVAGGIO, DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLA VOCE 10 01 11			IMPIANTO	D8 - D9
110114	rifiuti di sgrassaggio diversi da quelli di cui alla voce 11.01.13			IMPIANTO	D8 - D9
161002	RIFIUTI LIQUIDI ACQUOSI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 16 10 01			IMPIANTO	D8 - D9
190603	LIQUIDI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO ANAEROBICO DI RIFIUTI URBANI			IMPIANTO	D15 - D8 - D9

190604	digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani				D15 - D8 - D9
190605	liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale				D15 - D8 - D9
190805	FANGHI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE URBANE			IMPIANTO	D8 - D9
190812	FANGHI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO BIOLOGICO DI ACQUE REFLUE INDUSTRIALI, DIVE			IMPIANTO	D8 - D9
190814	FANGHI PRODOTTI DA ALTRI TRATTAMENTI DI ACQUE REFLUE INDUSTRIALI, DIVERSI D			IMPIANTO	D8 - D9
190902	FANGHI PRODOTTI DAI PROCESSI DI CHIARIFICAZIONE DELL'ACQUA			IMPIANTO	D8 - D9
191106	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 19.11.05			IMPIANTO	D8 - D9
191308	rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19.13.07			IMPIANTO	D8 - D9
200125	oli e grassi commestibili			IMPIANTO	D8 - D9

200130	DETERGENTI DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 20 01 29			IMPIANTO	D8 - D9
200304	FANGHI DELLE FOSSE SETTICHE			IMPIANTO	D8 - D9
200306	RIFIUTI DELLA PULIZIA DELLE FOGNATURE			IMPIANTO	D8 - D9
190703	PERCOLATO DI DISCARICA, DIVERSO DA QUELLO DI CUI ALLA VOCE 19 07 02	36500	36500	IMPIANTO	D8 - D9
TUTTI I CODICI CER		273750	97820	97820	D8 -D9

Tabella 7 Elenco rifiuti

Di seguito si riporta la serie storica dei rifiuti prodotti nell'ultimo triennio:

ANNO 2016		
C.E.R.	Peso [Kg]	Descrizione CER
150102	3.540	IMBALLAGGI DI PLASTICA
170405	800	FERRO E ACCIAIO
190814	840.180	FANGHI PRODOTTI DA ALTRI TRATTAMENTI DI ACQUE
200301	2.990	RIFIUTI URBANI NON DIFFERENZIATI
TOTALE	847.510	

ANNO 2017		
C.E.R.	Peso [Kg]	Descrizione CER
190814	609.780	FANGHI PRODOTTI DA ALTRI TRATTAMENTI DI ACQUE
200301	2.020	RIFIUTI URBANI NON DIFFERENZIATI
TOTALE	611.800	

ANNO 2018		
C.E.R.	Peso [Kg]	Descrizione CER
150106	2.520	IMBALLAGGI IN MATERIALI MISTI
190801	12.540	RESIDUI DI VAGLIATURA
190814	178.490	FANGHI PRODOTTI DA ALTRI TRATTAMENTI DI ACQUE REFLUE INDUSTRIALI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 19 08 13
200301	1.200	RIFIUTI URBANI NON DIFFERENZIATI
TOTALE	194.750	

B.2.4 - Ciclo di lavorazione

L'impianto di trattamento di Calaggio, in agro della stessa area industriale, è stato progettato originariamente per la depurazione dei reflui industriali.

In tal senso l'impianto è stato completato nel 1987 (vedi tabelle 2.2), prevedendo l'immissione finale dell'effluente depurato nel corpo idrico recettore torrente Scafa.

Tipo di fognatura:	mista
Abitanti equivalenti:	22.000
Portata giornaliera media liquami:	7200 m³/d
Portata liquami in tempo di secco media su 24 ore:	300 m³/h
Portata di pioggia max	380m³/h
Carico inquinante totale espresso come BOD₅:	1430 kg/d

Tabella 2.2: Dati di progetto impianto Calaggio

Ad oggi il ciclo depurativo è di tipo "misto" svolgendo il trattamento combinato di acque reflue industriali per una portata massima di circa 350m³/d e di rifiuti liquidi per una portata massima di 435 m³/d. Mediamente la quantità complessiva di liquame mista trattato è pari a circa 363m³/d (rif. Anno 2018).

Nella tavola grafica Y1 in allegato, si riporta lo schema del processo produttivo, tale schema individua la sequenza delle fasi depurative che saranno effettuate sui rifiuti liquidi e sulle acque reflue in ingresso all'impianto secondo le concentrazioni inquinanti specifiche.

Ognuna delle fasi sarà descritta in dettaglio nel seguito; in tal senso per una rapida lettura delle sequenze del processo, le diverse vasche di trattamento saranno individuate con la stessa numerazione riportata nello schema richiamato.

La verifica dell'efficienza dell'impianto è stata descritta nell'elaborato tecnico (**allegato U**), relativo ai sistemi di trattamento parziali e/o finali che rappresenta parte integrante della presente relazione, secondo i seguenti assetti autorizzativi:

Assetto Autorizzativo	C.E.R.	Attività	Quantità giornaliera trattabile
A	19.07.03	D8,D9	165 mc/d
	Altri codici C.E.R. (riportati in tabella 2.1)	D8,D9,D15	270 mc/d
B	19.07.03	D8,D9	172 mc/d
	Altri codici CER (riportati in tabella 2.1)	D8,D9,D15	0 mc/d
C	19.07.03	D8,D9	0 mc/d
	Altri codici CER (riportati in tab. 2.1)	D8,D9,D15	435 mc/d

I rifiuti saranno distinti in quattro macro-categorie, in funzione al rapporto di biodegradabilità BOD₅/COD del rifiuto:

I. **Rifiuti HB (highly biodegradable – altamente biodegradabili):** caratterizzati da un rapporto BOD₅/COD>0,5; con riferimento alla tabella 2.1 rientrano in tale categoria i rifiuti individuati con i CER:

- 02.01.06 feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito.
- 02.02.01 fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia.
- 02.02.04 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
- 02.03.01 fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione di componenti.
- 02.03.04 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
- 02.03.05 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
- 02.04.03 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
- 02.05.01 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
- 02.05.02 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
- 02.06.01 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
- 02.06.03 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti

- 02.07.01 *rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima*
- 02.07.02 *rifiuti prodotti dalla distillazione di bevande alcoliche*
- 02.07.03 *rifiuti prodotti dai trattamenti chimici*
- 02.07.05 *fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti*
- 19.08.05 *fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane*
- 19.08.12 *fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19.08.11*
- 19.08.14 *fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19.08.13*
- 19.09.02 *fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua*
- 19.11.06 *fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 19.11.05*
- 19.13.08 *rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19.13.07*
- 20.01.25 *oli e grassi commestibili*
- 20.01.30 *detergenti diversi da quelli di cui alla voce 20.01.29*
- 20.03.04 *fanghi delle fosse settiche*
- 20.03.06 *rifiuti della pulizia delle fognature*

II. Rifiuti MB (medium biodegradable – mediamente biodegradabili): caratterizzati da un rapporto di biodegradabilità BOD5/COD tra 0,3÷0,5 rappresentati dai CER:

- 03.03.05 *fanghi prodotti dai processi di disinchiostrazione nel riciclaggio della carta*
- 03.03.11 *fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 03.03.10*
- 10.01.21 *fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10.01.20*
- 10.01.23 *fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaie, diversi da quelli di cui alla voce 10.01.22*
- 10.07.05 *fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi*
- 10.11.10 *scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico, diverse da quelle di cui alla voce 10.11.09*
- 10.12.13 *fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti*
- 16 10 02 *“soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01”*

III. Rifiuti LB (low biodegradable – bassa biodegradabilità): caratterizzati da un rapporto di biodegradabilità BOD5/COD<0,3 - rappresentati dai seguenti CER:

- 04.01.04 *liquido di concia contenente cromo*
- 04.01.05 *liquido di concia non contenente cromo*
- 04.01.06 *fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo*
- 04.02.17 *tinture e pigmenti, diversi da quelli di cui alla voce 04.02.16*
- 04.02.20 *fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 04.02.19*
- 05.01.10 *fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 05.01.09*
- 06.03.16 *ossidi metallici, diversi da quelli di cui alla voce 06.03.15*
- 07.01.12 *fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.01.11*
- 07.02.12 *fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.02.11*
- 07.05.12 *fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.05.11*
- 07.06.12 *fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.06.11*
- 08.01.12 *pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 08.01.11*
- 08.01.16 *fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08.01.15*
- 08.01.20 *sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, diverse da quelle di cui alla voce 08.01.19*
- 08.02.02 *fanghi acquosi contenenti materiali ceramici*
- 08.02.03 *sospensioni acquose contenenti materiali ceramici*
- 08.03.08 *rifiuti liquidi acquosi contenenti inchiostro*
- 08.03.13 *scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08.03.12*
- 08.03.15 *fanghi di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08.03.14*
- 08.04.14 *fanghi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08.04.13*
- 11.01.10 *fanghi e residui di filtrazione, diversi da quelli di cui alla voce 11.01.09*
- 11.01.12 *soluzioni acquose di lavaggio, diverse da quelle di cui alla voce 10.01.11*
- 19 06 03 *“liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani”*
- 19.06.04 *digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani*
- 19.06.05 *liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale*

IV. **Percolato da discarica P** (CER 19.07.03 “percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02”) non pericoloso.

Il processo di trattamento è stato progettato per sottoporre a trattamenti depurativi sempre più spinti quei rifiuti che presentano maggiori criticità. Nella figura che segue è riportato uno schema semplificato del processo complessivo.

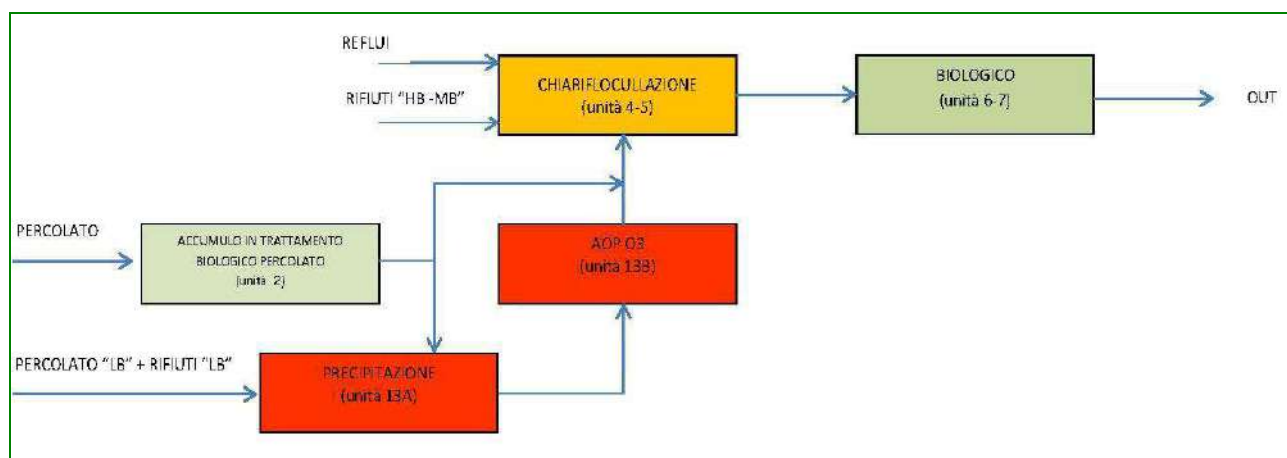


Figura 2.1: Schema semplificato del processo impianto di Calaggio

Di seguito si descrivono le diverse unità evidenziando per ognuna gli impatti sull’ambiente (emissioni/rifiuti/rumore) e i consumi di risorse (acqua/energia).

2.3.1 Trattamento depurativo

Dopo la fase di accettazione, i rifiuti liquidi prima di essere inviati ai processi primari e secondari, sono sottoposti ad un trattamento preliminare di grigliatura per bottini (**unità n.1**), teso ad eliminare eventuali sostanze galleggianti o grossolane che possono essere presenti e che potrebbero provocare intasamenti alle apparecchiature. La griglia provvede automaticamente all’accumulo del materiale grigliato in un apposito cassone; il rifiuto prodotto classificato come speciale non pericoloso è identificato con il CER 19.08.01 “vaglio”.

Il rifiuto privato dai corpi grossolani giunge al pozzetto di sollevamento (**unità n.17**) e successivamente è convogliato agli appositi trattamenti.

La fase di accumulo-stoccaggio dei rifiuti, consente di alimentare in modo controllato le successive sezioni di trattamento. Detta fase si applica relativamente al CER 19.07.03 ed ai rifiuti poco biodegradabili con un rapporto BOD₅/COD inferiore a 0,3 “LB low biodegradable”.

In tal senso sono presenti:

- n.1 unità di accumulo-pretrattamento (**unità n.2**), per il CER 19.07.03, con capacità di 800m³;
- n.2 unità di accumulo-pretrattamento (**unità n.13A e 13B**), della capacità complessiva di 40m³.
- n.2 unità di stoccaggio modalità D15 (**unità n.13C**), della capacità complessiva di 60 tonnellate, per il raggruppamento CER 19.06.03 – 19.06.04 – 19.06.05.
- n.1 unità di stoccaggio modalità D15 (**unità n.13C**), della capacità complessiva di 30 tonnellate, per il raggruppamento CER 08.03.13 – 08.03.18 – 02.03.01

In particolare, i serbatoi di trattamento/stoccaggio:

- sono disposti in un’area delimitata da cordoli di contenimento, a modo di bacino di sicurezza avente una capacità pari ad 100% del volume totale di accumulo;
- sono realizzati con materiali aventi requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico - fisiche dei rifiuti stessi;
- sono opportunamente etichettati in modo da consentire di distinguere le varie tipologie di rifiuto in base al rapporto biodegradabilità

Sarà cura del gestore accertarsi della presenza di registri aggiornati su cui annotare la capacità, le tipologie di soluzioni accumulate nonché i programmi di manutenzione ed i risultati delle ispezioni svolte.

Inoltre tali aree dovranno essere contrassegnate da idonea segnaletica da cui risulti:

- l’indicazione che l’area è adibita ad accumulo di rifiuti;
- il simbolo di rifiuto (R nera in campo giallo);
- il divieto di fumare e usare fiamme libere;
- il divieto di accesso al personale non autorizzato;
- l’obbligo di indossare i DPI previsti in tale circostanza.

I rifiuti liquidi in ingresso all’impianto (macro-categorie 1-4), a secondo del rapporto di biodegradabilità, sono sottoposti o meno, a pretrattamenti specifici prima di confluire nella vasca di bilanciamento (unità n.4); tale soluzione progettuale è ottimale, in quanto consente di realizzare un trattamento dedicato alle caratteristiche peculiari del rifiuto evitando inutili consumi di chemicals, ovvero sottoporre a trattamenti chimici correnti liquide che non lo richiedono.

Si ritiene utile precisare che tali trattamenti si rendono necessari per trattare rifiuti liquidi, che sebbene classificati con lo stesso codice CER, possono presentare caratteristiche di biodegradabilità (composti biorecalcitranti) o chimico-fisiche (pH, metalli) variabili in ampi intervalli.

Pre-trattamenti depurativi sui rifiuti

Seguendo lo schema di processo Y1, nell'impianto sono previsti i seguenti pre-trattamenti:

- P.T.- 1. pre-trattamento di ossidazione biologica;
- P.T.- 2. precipitazione chimica in ambiente alcalino
- P.T.- 3. ossidazione chimica ad ozono;
- P.T.- 4. chiariflocculazione.

In particolare il percolato da discarica non pericoloso (CER 19.07.03) è sottoposto, se necessario, a secondo del rapporto di biodegradabilità a tutti i pre-trattamenti elencati prima di confluire nella vasca di bilanciamento (**unità n.4**). Si ritiene utile precisare che, sulla base del citato schema Y1, nel P.T.- 2 si ha la confluenza, con tempi separati, dei rifiuti **LB** (macro-categoria 3).

I rifiuti facilmente biodegradabili HB (macro-categoria 1) addizionati con i rifiuti mediamente biodegradabili MB (macro-categoria 2), sono sottoposti ad un trattamento di chiariflocculazione (**unità n.5**), assieme alle acque reflue industriali a partire dalla vasca di bilanciamento.

Di seguito si descrivono i principi di funzionamento dei diversi pre-trattamenti evidenziando le principali caratteristiche progettuali.

P.T.-1 pre-trattamento di ossidazione biologica.

Il percolato CER 19.07.03 viene sottoposto ad un pre-trattamento di ossidazione biologica, che ha lo scopo di realizzare un'ossidazione preliminare dei composti biodegradabili che possono essere ossidati dall'ossigeno, in modo da ridurre il consumo di ossidanti chimici nel successivo processo di ossidazione chimica con ozono. Tale processo avverrà nell'unità n.2 del volume utile di 800m³. attraverso l'insufflazione di aria sotto forma di bolle. Nella vasca, avente una sezione rettangolare (20.00m x 10.00m x 4.00m), per evitare la formazione di zone anossiche l'aria è immessa da un sistema di distribuzione a piattelli di tipo a microbolle, alimentati da una soffiante funzionante ciclo alternato 20h/d, avente le seguenti caratteristiche:

- soffiante n.1 P=45kW

Per tale trattamento si stima una portata di ossigeno variabile nell'intervallo 600 kgO₂/d con una punta massima di 900 kgO₂/d, in dipendenza sia della portata giornaliera di percolato accumulabile pari a 800mc/d che del carico di BOD₅. Nello specifico si è considerata una capacità specifica di ossigenazione, per sistemi a diffusione, pari a 0.85 kgO₂/kW (*M.S. Ray*).

Il processo da luogo ad emissioni in atmosfera poco significative, come del resto poco significative appaiono le relative emissioni acustiche.

P.T.-2 Precipitazione chimica in ambiente alcalino.

Il processo chimico-fisico di precipitazione in ambiente alcalino, a cui vengono sottoposti, se necessario, sia il percolato da discarica non pericoloso (CER 19.07.03) che i rifiuti a bassa biodegradabilità, avviene nell'unità n.13A della capacità di 20m³. Detto pretrattamento è da intendersi preliminare e condizionante all'efficienza del trattamento successivo con ozono (O₃). L'aggiunta dei reagenti è prevista nella stessa unità così da creare un ambiente basico (pH 10-12); in queste condizioni si realizzano le condizioni chimico-fisiche che consentono la precipitazione chimica (insolubilizzazione) della maggior parte dei metalli pesanti tipicamente presenti nei percolati (Pb; Ni; Cr; Fe; ecc.). In tale fase, viene aggiunto un coagulante (polielettrolita cationico + cloruro di alluminio) che favorisce l'aggregazione delle particelle solide, che precipitano per sedimentazione con conseguente formazione di un fango. Tale fase di sedimentazione prevede un tempo di permanenza, inteso come minimo necessario per consentire il processo pari a T=2 ore all'interno della serbatoio n.23A. Il fango ottenuto individuato con il CER 19.08.14 "*fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflui industriali, diverse da quelle di cui alla voce 19.08.13*" prima di essere inviato ad altri impianti di trattamento sarà sottoposto ad un processo di ispessimento e disidratazione teso a ridurre il contenuto d'acqua presente. La fase liquida, privata della fase solida, è inviata al successivo pre-trattamento di ossidazione chimica ad ozono (**unità n.13B**).

Per tale trattamento si stima una produzione di fanghi di circa 3kg per ogni tonnellata di rifiuto trattato. E' previsto inoltre un consumo di calce (latte di calce, Ca(OH)₂ in soluzione al 10% w/w) nella misura di 0-5 kg per ogni tonnellata di rifiuto, oltre di policloruro di alluminio sol.18% nel dosaggio di 5kg/m³ e di polielettrolita cationico in 3kg/m³.

La fase di precipitazione chimica è stata dimensionata su una portata oraria variabile tra i 5 e 8m³/h.

Inoltre si evidenzia che, in fase gestionale, si preferirà utilizzare per l'innalzamento del pH, la soda caustica sol.30% anziché il latte di calce.

Da un punto di vista energetico è prevista una potenza elettrica di circa 2 kW. Il processo da luogo ad emissioni in atmosfera poco significative, come del resto poco significative appaiono le relative emissioni acustiche.

A valle di tale trattamento sarà necessario verificare che non siano superate le concentrazioni di soglia dei metalli che hanno un provato effetto inibente sugli organismi eterotrofi (*ed es.* Pb, Cr, Ni).

P.T.-3 Ossidazione chimica ad ozono

Il liquame, in uscita dal P.T.- 2, viene sottoposto ad un trattamento chimico-fisico ossidativo AOP ad ozono per incrementare la biodegradabilità. L'ossidazione chimica con ozono (O₃) si presenta come una tecnica efficiente nel trattamento dei percolati grazie alle note proprietà ossidative già verificate da tempo nel campo della depurazione civile ed industriale. Tale tecnica rientra tra i processi ossidativi avanzati, indicati con la sigla AOP's (Advanced Oxidation Processes), che sfruttano l'elevata reattività dei radicali OH• nel determinare processi di ossidazione idonei all'abbattimento completo degli inquinanti meno reattivi, realizzando la loro completa mineralizzazione. L'ozono, forma allotropica dell'ossigeno, è una molecola metastabile prodotta a partire dall'ossigeno elementare, costituita da tre atomi di ossigeno legati secondo una struttura simmetrica diamagnetica. Si presenta, in condizioni normali, come un gas incolore dal caratteristico odore pungente ed estremamente reattivo. Condensandolo assume dapprima la forma di un liquido blu scuro e poi di un solido nero-violetto. Sia la forma liquida che quella solida sono caratterizzati da una estrema facilità a esplodere a causa della violenta decomposizione dell'ozono a ossigeno gassoso. L'ozono è infatti instabile dal punto di vista termodinamico in relazione alla decomposizione ad ossigeno, sebbene quest'ultima sia relativamente lenta in assenza di catalizzatori o radiazioni ultraviolette. In Tabella 3 sono riportate le principali caratteristiche dell'ozono.

Peso molecolare	48 g/mol
Punto di ebollizione (a 1 atm)	161.5 K
Punto di fusione (a 1 atm)	80.6 K
Densità (a 1 atm, 273.15 K)	2.14 kg/m ³
Valore massimo in ambiente consentito	0.1 ppm (0.2 mg/m ³ d'aria)
Soglia di percezione odore	0.01 ppm
Potenziale redox	2.07 V

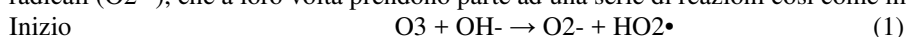
Tabella 3: Principali caratteristiche dell'ozono.

Il principale motivo di interesse nell'utilizzo dell'ozono consiste quindi nella sua rapida ed energica azione ossidante nei confronti di numerosi composti organici ed inorganici (COD, tensioattivi, colore, fenoli, idrocarburi, ecc.). Questa elevatissima capacità ossidante si esplica tramite un'efficace azione di rottura di molte molecole complesse in molecole più semplici. Nel caso di trattamento del percolato ed altri rifiuti a bassa biodegradabilità "LB", tale azione fa sì che numerosi composti refrattari presenti in tali tipologie di rifiuti, si trasformino in biodegradabili.

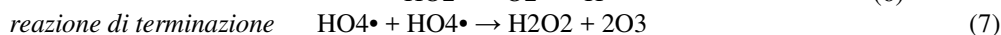
Da un punto di vista chimico l'ozonizzazione può avvenire seguendo due principali strade:

- reazione diretta tra la molecola di ozono e gli inquinanti (attacco elettrofilo);
- reazione indiretta attraverso la formazione, a seguito della decomposizione della molecola di ozono, di radicali idrossilici (OH•) e successivo attacco da parte di questi ultimi agli inquinanti (attacco radicale).

Ad influenzare il tipo di ossidazione è il valore del pH che caratterizza il rifiuto, che in genere gioca un ruolo fondamentale nei trattamenti AOP's. In particolare, in presenza di pH acido il meccanismo di reazione predominante è l'attacco elettrofilo sulla parte specifica dei composti organici caratterizzati da un doppio legame Carbonio-Carbonio (C=C) e/o da anelli aromatici, ottenendo come prodotti finali acidi carbossilici e aldeidi. Quando invece il pH è basico (8-9), e quindi in presenza di ioni OH⁻, lo ione idrossido reagisce con la molecola di ozono producendo superossidi radicali (O₂-•), che a loro volta prendono parte ad una serie di reazioni così come mostrato in seguito:



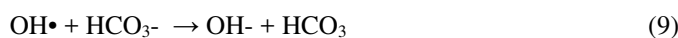
reazioni radicali a catena



Complessivamente, 1 mole di O₃ produce 1 mole di OH•, e l'ossidazione avviene tramite attacco radicale. Per valori del pH superiori a 9, però, l'ossidazione tramite la formazione di radicali OH• è fortemente limitata dalla presenza sia di composti ozono-resistenti che di composti che catturano i radicali liberi, come ad esempio gli ioni bicarbonato, che quindi riducono la concentrazione di OH• limitando la cinetica del processo di ossidazione secondo una reazione del tipo:



Dove P rappresenta il composto che cattura il radicale idrossido, come HCO₃⁻ o CO₃²⁻, le cui reazioni sono di seguito riportate:



Si evidenzia che la composizione chimica del percolato incide molto sul processo di ossidazione e quindi sull'efficienza del trattamento. L'efficienza di rimozione del processo è valutata attraverso il COD, BOD₅ ed il loro rapporto di biodegradabilità (BOD₅/COD). Nella tabella che segue, ottenuta da una analisi della letteratura, sono riportati i valori che i parametri appena citati, relativi a diverse correnti di percolato, assumono a monte e a valle del trattamento di ozonizzazione.

Caratteristiche iniziali del percolato				Dopo il trattamento	Efficienza di rimozione (%)		Riferimenti
COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	pH	Color (mgP tCo/l)	BOD ₅ /COD	COD	Color	
6500	500	8.1	12000	0.5	15	90	<i>Parsons e Murray, 2004</i>
3096	130	8.2	5759	0.2-0.3	25-50	-	<i>Bila et al., 2005</i>
3460	150	8.2	5300	-	48	87	<i>Silva et al., 2004</i>
4850	520	8.2	-	0.25	30	-	<i>Rivas et al., 2003</i>
5000	20	-	8300	0.015	33	100	<i>Monje-Ramirez, et al., 2004</i>
5230	500	8.7	-	0.1	27	-	<i>Tzaoui et al., 2007</i>
4850	10	-	-	0.1	33	-	<i>Iaconi et al., 2006</i>
895	43	8.2	-	0.14	28	-	<i>Geenens et al., 1999</i>

Tabella 4: Caratteristiche delle diverse correnti di percolato prima e dopo il trattamento di ozonizzazione.

Dati i valori del pH delle diversi correnti, è possibile affermare che tutti i processi di ozonizzazione considerati sono stati condotti in condizioni nelle quali il meccanismo prevalente era un'ossidazione attraverso la formazione di radicali OH•. La tabella mostra quindi l'efficienza di ossidazione tramite "attacco radicale". Con riferimento ai dati riportati, il trattamento consente una riduzione percentuale del COD che va dal 15% al 50% (ad influenzare questo valore sono non solo le caratteristiche del percolato ma anche le condizioni operative che caratterizzano il processo), un sensibile incremento del rapporto BOD₅/COD ed un notevole miglioramento in relazione al colore. Quest'ultimo viene espresso usando la scala di colore platino/cobalto (Pt/Co scale). Ogni unità di questa scala è equivalente al colore prodotto da 1 mg/l di platino nella forma di acido cloroplatinico in presenza di 2mg/l di cobalto cloruro esaidrato. Tale indice viene utilizzato per valutare i livelli di inquinamento delle acque reflue.

Da quanto esposto, però, non emerge la dipendenza dell'efficienza di rimozione dal pH, per questo motivo nella tabella 3.5 si riportano i risultati ottenuti da un'altra analisi mirata alla valutazione dell'effetto di questo parametro (Cortez *et al.*, 2011).

Parametri	pH iniziale			
	5.5	7	9	11
Rimozione COD (%)	18	27	45	49
Rimozione TOC (%)	12	21	37	41
N-NO ₂ (mg L ⁻¹)	0,085	0,111	0,142	0,193
N-NO ₃ (mg L ⁻¹)	1109	1135	1150	1174
N-NH ₄ ⁺ (mg L ⁻¹)	335	319	296	269

Tabella 5: effetti del pH iniziale sull'efficienza di rimozione (condizioni: tempo di reazione=60min; portata di ozono 5,6 g O₃ h⁻¹; COD iniziale=340 mg L⁻¹).

Da questi dati emerge che l'efficienza del processo di ozonizzazione cresce all'aumentare del pH, di conseguenza l'ossidazione tramite attacco radicale risulta molto più efficiente di quella operata direttamente dalla molecola di ozono. Si assiste anche ad un aumento della concentrazione di nitriti e nitrati e ad una riduzione della presenza di azoto ammoniacale.

Dal punto di vista ingegneristico, il trattamento ad ozono in uso presso l'impianto di Calaggio è stato concepito come trattamento integrato se riferito alla fase di precipitazione chimica (basificazione + ozonizzazione) ed accoppiato se riferito alla fase di pretrattamento biologico del percolato. Tutto ciò, consente la riduzione dei consumi di ozono per ossidare sostanze degradabili anche biologicamente ed efficientare i rendimenti di rimozione delle componenti recalcitranti.

Nella tabella di seguito elencate sono riportate le principali caratteristiche del generatore di ozono.

Portata aria di raffreddamento (m ³ /h)	> 1.400
Dimensioni lunghezza × larghezza × altezza (m)	3,80×1,05×2,3
Peso in esercizio (kg)	2130
Connessioni lato gas	DN25 / PN 16
Connessioni lato acqua	DN40/ PN 10
Produzione in esercizio di O ₃ al 10%wt (kgO ₃ /h)	2,3
Concentrazione di O ₃ in fase esercizio in esercizio corrispondente al 10% (g/Nm ³)	148
Portata di produzione massima (kgO ₃ /h)	3,44
Consumo gas in esercizio (Nm ³ /h)	16,1
Consumo elettrico specifico (kWh/kgO ₃)	8,6
Consumo elettrico in esercizio (kWh)	19,9
Portata acqua di raffreddamento (m ³ /h)	3,4

Tabella 6: Principali dati tecnici inerenti l'impianto di ozonizzazione.

L'intero processo prevede un consumo energetico totale di circa 20 kW mentre si possono ritenere trascurabili gli impatti in termini di emissioni in atmosfera e in termini di emissioni acustiche.

P.T.-4 Chiariflocculazione.

I rifiuti liquidi facilmente biodegradabili HB (macro-categoria 1) addizionati con i rifiuti mediamente biodegradabili MB (macro-categoria 2), dopo la fase di bilanciamento, dove avviene l'omogeneizzazione dei carichi inquinanti (**unità n.4**) avente la capacità di 692m³ (ottenuta convertendo una delle due sedimentazioni secondarie diametro 21.00m – altezza media utile 2.00m), seguendo lo schema indicato in Y1, sono sottoposti ad un trattamento di chiariflocculazione (**unità n.5**) avente la capacità di 692m³ (diametro 21.00m – altezza media utile 2.00m), attraverso la quale si realizza contemporaneamente la separazione dall'acqua dal materiale solido in sospensione (fanghi) e la separazione della fase liquida insolubile in acqua (oli e grassi).

Il tempo di permanenza da progetto assicurato alla portata di rifiuti e reflui industriali durante questo trattamento è ampiamente superiore alle 2 ore, (da progetto detta fase è stata dimensionata su una portata di 300 m³/h con conseguente tempo di permanenza pari a 1.30 ore, inteso come tempo minimo necessario affinché si esaurisca il processo con una velocità ascensionale data $Q/S = 0.86\text{m/h}$).

I solidi precipitati, per effetto gravitazionale combinato dalla flocculazione indotta dai reagenti chimici impiegati (polielettrolita cationico ed policloruro di alluminio sol.18%) sono rimossi mediante pompa come fanghi dal fondo del chiariflocculatore. Tali rifiuti, classificati speciali non pericolosi, sono identificati con il CER 19.08.14 “*fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali diversi da quelli di cui alla voce 19.08.13*”

Durante tale processo si stima una produzione di fango secco al 25% di circa 10 Kg per ogni tonnellata di liquame misto trattato. Si possono considerare trascurabili le relative emissioni in atmosfera nonché le emissioni acustiche.

Il processo di bilanciamento e chiariflocculazione comporta un consumo energetico, rispettivamente di 18kW e di 0.33kW.

Il liquame in uscita dalla chiariflocculazione sono sottoposti al successivo trattamento biologico a fanghi attivi MBBR.

Trattamento biologico

Il trattamento biologico, nel quale confluisce il liquame misto (una corrente miscelata proveniente dalla fase di chiariflocculazione costituita da reflui industriali + rifiuti liquidi “HB” + rifiuti liquidi “MB” + rifiuti liquidi pretrattati “LB” + Percolato pretrattato) prevede una fase ossidazione-nitrificazione e denitrificazione. Tale trattamento avviene nelle unità n.6 e n.7, aventi le seguenti caratteristiche geometriche:

- vasca di ossidazione-nitrificazione MBBR (lunghezza 20.00m– larghezza 10.00m – altezza utile 4.00m – volume utile 800m³).
- vasca di denitrificazione (lunghezza 20.00m – larghezza 10.00m – altezza utile 4.00m – volume utile 800m³).

Nella fase di ossidazione-nitrificazione a biomasse adese di tipo MBBR (**unità n.6**), così come descritto nell'allegato tecnico Y9 (relazione di dimensionamento elaborata in base alle condizioni di esercizio simulate nell'allegato U), parte integrante della presente relazione tecnica. Nei processi a biomassa adesa, i microrganismi attecchiscono al riempimento plastico presente nel reattore (vasca) così da formare una pellicola biologica (biofilm) di spessore variabile. Si attiverà un processo di degradazione delle sostanze organiche azotate, con conseguente solubilizzazione in ammoniaca e successiva ossidazione spinta (per via biologica) che favorirà la formazione di nitriti e da questi in nitrati. In un reattore a biomassa adesa si instaurano una serie di fenomeni, quali:

- i substrati dispersi nella massa del liquame sono in parte idrolizzati dagli enzimi prodotti dai microrganismi ed in parte adsorbiti sulla superficie del biofilm;
- le componenti sub-colloidal e solubili dopo essere venute a contatto con la superficie del biofilm diffondono penetrando in esso e dando luogo alle reazioni biologiche;
- i metaboliti prodotti dalle reazioni biologiche retro-diffondono attraverso il biofilm verso l'interfaccia, disperdendosi nel bulk

Il processo a biomasse adese tipo MBBR, comporta i seguenti vantaggi gestionali:

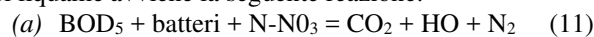
- indipendenza del tempo di residenza cellulare da quello di ritenzione idraulica nei reattori biologici, senza operare ricircoli di biomassa;
- discontinuità del ricircolo dei fanghi dal sedimentatore secondario e quindi possibilità di migliorare le caratteristiche di sedimentabilità del fango sottoponendolo ad eventuali trattamenti aggiuntivi;
- specializzazione della biomassa adesa nella rimozione dei substrati con conseguente incremento delle velocità di processo;
- possibilità di migliorare le prestazioni di impianti esistenti sottodimensionati o al fine di rispettare standard più restrittivi per lo scarico delle acque reflue depurate;
- riduzione emissioni odorigene, di conseguenza saranno evitati interventi atti alla copertura del comparto stesso.

L'ossigeno in vasca è garantito da un sistema a piattelli tipo a microbolle, alimentato da un compressore.

La fase di denitrificazione (**unità n.7**) funziona come una tradizionale sezione a fanghi attivi a biomasse sospese, ma con le seguenti differenze sostanziali:

- i fanghi attivi vengono mantenuti in sospensione per mezzo di un aeratore funzionante a ciclo alternato allo scopo di miscelare il liquame in vasca;
- i batteri denitrificanti presenti nei fanghi attivi, non trovando altre fonti di ossigeno disponibile, usano quello dei nitrati (N-NO₃);

In presenza di BOD₅ contenuto nel liquame avviene la seguente reazione:



con la produzione di azoto gassoso (N₂) che si libera nell'atmosfera in concentrazioni trascurabili e viene quindi rimosso, inoltre si elimina anche una parte del BOD₅.

Il processo nitro-denitro comporta un consumo energetico pari a 66.5 kW (45 kW soffiante + aeratore per agitazione – 18kW – 3.5KW pompa ricircolo).

Il processo a fanghi attivi si conclude con un trattamento di sedimentazione secondaria (**unità n.8**) che avviene in una vasca a sezione circolare avente un volume pari a 692m³ (diametro 21.00m – altezza media utile 2.00m). I fanghi di supero raccolti sul fondo vasca saranno inviati alla linea fanghi e successivamente smaltiti come rifiuto.

Tale processo prevede un consumo energetico di circa 4.33kW (0.33kW motore carroponte + 4 kW pompa ricircolo)

Il liquame in uscita dall'unità di sedimentazione secondaria confluisce alla vasca di disinfezione (**unità n.9**) avente una capacità pari a 70m³ (lunghezza 26.00m – larghezza 1.50m – altezza utile 1.80).

Si precisa che tutte le unità impiegate per i trattamenti biologici sono funzionanti e risultano sovradimensionate rispetto alle portate che si intendono trattare.

Inoltre, per migliorare la qualità dell'effluente finale in caso di incrementi di carico inquinante da trattare o disfunzione del processo biologico, è stata prevista l'installazione di un **sistema di filtrazione combinato a carboni attivi e resine ioniche (unità n.18)**, installato a valle della fase di sedimentazione secondaria, così da fungere se necessario, da barriera selettiva per gli inquinanti biorefrattari o parzialmente degradati, prima che i liquami siano sottoposti a disinfezione e poi scaricati in corpo idrico superficiale. Le acque di lavaggio originate dalla pulizia chimica dei filtri, confluiranno in testa all'impianto alla fase di equalizzazione. Detta fase di trattamento individuata nell'ambito delle migliori tecniche disponibili (BAT 20d) potrà essere adottata in maniera alternata in base alle necessità, rispetto ai trattamenti secondari esistenti, a seconda dei carichi inquinanti registrati in ingresso.

Di seguito si riportano le principali caratteristiche progettuali del sistema:

Qh	15-20mc/h
Qd	360mc/d
pH	7-8

Inquinanti caratteristici

SST in	50mg/l
Conducibilità max	2500 uS/cm
COD in	200mg/l
COD out	100mg/l
NO ₃ in	150mg/l
NO ₃ tot out	5mg/l

Il sistema di filtrazione, è a doppio stadio, carboni attivi e resine ioniche, in particolare, lo stadio a carboni attivi ha la funzione di rimuovere gli inquinanti disciolti adsorbili (COD, Metalli), mentre lo stadio a resine ioniche consente la denitrificazione, attuando la sostituzione dei nitrati con i cloruri, aumentando la concentrazione di questi ultimi, a fronte di una riduzione dei nitrati. Lo scambio ionico avviene attraverso una resina di tipo anionico, a forma di piccole sfere; tale resina viene inizialmente caricata con ioni Cl⁻; l'acqua carica di nitrati fluisce attraverso la resina e grazie alla proprietà di quest'ultima, vengono trattenuti i nitrati mentre vengono liberati gli ioni Cl⁻ contenuti inizialmente nella resina, che si legano con le sostanze presenti in acqua, formando cloruri.

2.3.1 Linea reflui industriali

La portata di reflui derivante dall'insediamento industriale di Calaggio prima di essere inviata ai processi di trattamento sopra descritti, è sottoposta ad un trattamento primario di tipo meccanico teso alla rimozione di sostanze inerti e grossolane sedimentabili, che qualora non rimosse, darebbero luogo a notevoli inconvenienti, in particolare ad abrasioni negli organi meccanici in movimento con i quali vengono in contatto.

Il trattamento primario si articolerà in tre processi di seguito descritti:

1. Una fase di **grigliatura grossolana** che ha il fine di eliminare le sostanze galleggianti e grossolane. La griglia posta a valle del sollevamento principale è di tipo ha la funzione di impedire l'ingresso nell'impianto di materiali di grosse dimensioni che potrebbero ostruire canali e condutture. La pulizia avviene manualmente mediante l'impiego di un rastrello, il materiale raccolto è classificato come speciale non pericoloso è identificato con il CER 19.08.01 "vaglio".

Si evidenzia che è presente prevista una ulteriore grigliatura a pettine in ingresso impianto, diversamente dalla precedente è a sezione media.

2. Una fase di **grigliatura a fine a tamburo (unità n.3A)** realizzata in acciaio a sezione rettangolare con tamburo stacciatore dotato di un pettine pulitore che rimuove il materiale grigliato e lo lascia cadere su di un nastro trasportatore posto sotto la griglia. Il nastro trasporta il grigliato in una tramoggia che alimenta un contenitore metallico. Il rifiuto prodotto è classificato come speciale non pericoloso è identificato con il CER 19.08.01 "vaglio".

3. Il refluo successivamente confluisce alla fase di **disoleatura-dissabbiatura (unità n.3B e 3C)**, detti trattamenti sono effettuati in un bacino rettangolare e circolare rispettivamente le seguenti caratteristiche geometriche:

- disoleatura (**unità n.3B**), di capacità pari a 58m³ (lunghezza 3.10m – larghezza 6.10m – altezza utile 3.00 m).

- dissabbiatura (**unità n.3C**), di capacità pari a 9m³ (diametro 3.50m – altezza utile 3.00m).

Nell'unità di disoleatura gli eventuali grassi, oli non emulsionati e sostanze galleggianti vengono raccolti sulla superficie della vasca nella zona di calma. La separazione è favorita dall'immissione di aria mediante diffusori posti sul fondo della vasca, alimentati da un soffiante (alimentazione da diramazione aria soffiante principale che alimenta la fase di nitrificazione).

La dissabbiatura è del tipo centrifugo, con la presenza di un agitatore verticale munito di due serie di pale fissate su l'albero verticale così da imprimere un moto elicoidale alle particelle solide, favorendone la loro separazione dal liquido e la successiva precipitazione sul fondo.

Il processo di disoleatura-dissabbiatura comporta un consumo energetico, e di 0.35 kW.

Si possono considerare trascurabili le relative emissioni in atmosfera nonché le emissioni acustiche.

2.3.1 Linea acque meteoriche

Sull'area industriale ASI di Calaggio, il sistema fognario è di tipo separato, ovvero fogne bianche a servizio dei reflui meteorici provenienti dalle superfici coperte, pavimentate e dalle caditoie stradali; fogne nere che vedono la confluenza dei reflui civili ed industriali originati dalle aziende insediate.

Le reti fognarie prevedono come recapito finale, in modalità mista, l'impianto di depurazione consortile, dimensionato così come riportato in tabella 2.2.

Le acque bianche, giungono in un pozzetto di confluenza assieme a quelle nere per mezzo di uno scaricatore a salto, esternamente all'impianto di depurazione nell'area antistante la stazione di sollevamento principale. La tubazione fognaria delle acque bianche, con diametro DN800, è caratterizzata dalla presenza di uno scaricatore di piena a salto dimensionato sul carico idraulico in tempo di pioggia, così da verificare il seguente rapporto (*Biggiero, 1969*):

$$\frac{(Q_{max} - q)}{Q_{max}}$$

ovvero

in cui:

q = portata al depuratore

Q_{max} = portata massima di pioggia

Q_s = portata scaricata nell'emissario (nel caso specifico torrente Scafa)

La verifica sull'efficienza idraulica del carico addotto all'impianto dalla fogna acque bianche è stata condotta sulla portata influente, per tramite dello scaricatore di piena, in tempo di pioggia in base alla definizione di acque di prima pioggia.

Le acque di prima pioggia possono essere definite come (Legge Regionale n. 62 del 27 maggio 1985 della Regione Lombardia): "quelle corrispondenti per ogni evento meteorico ad una precipitazione di 5 mm uniformemente distribuita

sull'intera superficie scolante servita dalla rete di drenaggio. Ai fini del calcolo delle portate, si stabilisce che tale valore si verifichi in 15 minuti; i coefficienti di afflusso della rete si assumono pari ad 1 per le superfici coperte, lastricate e impermeabilizzate, e a 0.3 per quelle permeabili di qualsiasi tipo, escludendo dal computo le superfici coltivate“.

Il Decreto Legislativo 152/1999 ed il successivo 152/2006 demandano alle Regioni il compito di disciplinare i casi e le modalità con cui tali acque debbano essere smaltite.

Nella Regione Campania, il Vice Commissario di Governo, con riferimento alla tutela delle acque, ha indicato la seguente procedura:

“dovrà essere afferita agli impianti di depurazione la totalità dei reflui civili e industriali gravitanti sulle reti degli agglomerati urbani superiori o uguali a 2000 abitanti, con la possibilità, per i sistemi unitari, di collettare in tempo di pioggia sino a cinque volte la portata nera di tempo secco, nonché, per tutti i tipi di rete, un volume di prima pioggia di almeno 25 m³/ha riferito alle superfici stradali direttamente connesse con i sistemi fognari“.

Nel caso dell'area industriale ASI di Calaggio, la superficie scolante risulta pari a circa 20ha, applicando una precipitazione di primi 5mm uniformemente distribuiti sull'intera superficie scolante si ottiene un volume da sottoporre a trattamento, relativamente ai primi 15 minuti, pari a 1100m³. Tale volume confluisce all'impianto, per tramite della fogna bianca, comportando una portata critica, ovvero la portata massima nei primi 15 minuti. Detta portata è stata determinata con il metodo semplificato dell'invaso (*Paladini e Fantoli, 1904*) attraverso la seguente relazione:

$$Q_c = (10/3.6) * \Phi * \Psi * i * A \quad (12)$$

in cui:

Q_c = portata critica

Φ = coefficiente di afflusso – assegnato pari a 1

Ψ = coefficiente di ritardo pari a 0.3

i = intensità di pioggia, come da vigente normativa 0.005

A = superficie scolante

Sostituendo i termini si ottiene una portata critica Q_c = 0.09m³/s ovvero 81m³ in quindici minuti – 324m³/h. Detta portata risulta inferiore alla portata massima di progetto trattabile in tempo di pioggia pari a 380m³/h riportata in tabella 2.2.

In tabella 8 si riportano le concentrazioni, affluenti all'impianto nei primi 15' di pioggia, di alcuni inquinanti presenti nelle acque di dilavamento di superfici destinate alle industrie (*Elis et al., 1985*).

Destinazione superficie	Concentrazione medie per evento meteoriche				
	SST	BOD ₅	COD	NH ₄	Pb
Industrie	45-375	8-12	40-70	0.2-1.1	0.1-0,4

Tabella 8: concentrazioni di alcuni inquinanti nelle acque di dilavamento

Nel contempo, il Consorzio ASI di Avellino provvederà alla regolamentazione delle acque meteoriche provenienti dalle superfici scolanti dei lotti assegnati alle aziende insediate, attraverso un apposito regolamento per lo scarico in fognatura.

Ai fini della verifica dell'efficienza depurativa, gli apporti idraulici ed inquinanti delle acque meteoriche sono stati trascurati.

2.3.1 Linea Fanghi impianto

I fanghi di supero derivanti dai trattamenti sopra descritti necessitano di opportune operazioni di trattamento finalizzate a ridurre quanto più possibile l'impatto ambientale e a favorirne un corretto smaltimento. A tale scopo nell'impianto di depurazione di Calaggio i fanghi di supero ancora in genere caratterizzati da un elevato grado di putrescibilità, sono sottoposti ad un processo di stabilizzazione-ispessimento (**unità n.10**). Si evidenzia che l'unità di ispessimento risulta sovradimensionata rispetto al carico idraulico influente all'impianto e di conseguenza superiore rispetto al quantitativo di fanghi da lavorare, per tale ragione, alla luce di una capacità pari 83m³ (diametro 6.00m – altezza utile 2.95m), i tempi di ritenzione sono elevati, esplicitando anche una funzione di parziale stabilizzazione oltre che di ispessimento meccanico. Nello specifico si adotta un ispessimento a gravità, per migliorare l'addensamento del fango è stato installato un sistema rotante a due bracci, muniti di picchetti verticali, che provvede allo strizzamento del fango, così da facilitare sia la rimozione della frazione acquosa attraverso canali che si formano nella massa fangosa sia la rottura delle bolle di gas che disturbano il processo di addensamento. Il liquido chiarificato, separato dal fango, sfiora in superficie ed attraverso lo stramazzo periferico è rinviato in testa all'impianto nell'unità di bilanciamento. Per tale processo si stima un consumo energetico di circa 0,35 kW.

Nelle attuali condizioni gestionali, si ha un volume di fango ispessito inviato alla fase di disidratazione pari a 90m³/d.

Il fango ispessito viene inviato ad una successiva fase di disidratazione meccanica mediante estrattore centrifugo (**locale n.11**);

- SSV in digestione 45-50%
- SSV out digestione 35-40%
- SS sostanze secche out ispessitore 3%
- % secco out disidratazione >25%

Per la fase di disidratazione con centrifuga si stima un impegno di energia elettrica pari a 21kW

Nella tabella che segue si riportano le dimensioni geometriche delle vasche impiegate durante il trattamento nell'impianto Calaggio.

N°	Trattamento	Sezione	Volume
1	Grigliatura a tamburo rifiuti	Rettangolare	
2	Pretrattamento percolato	Rettangolare	20.00mx10.00mx(H)4.00m – volume utile 800m ³
3A	Grigliatura fine a tamburo	Rettangolare	
3B	Disoleatura	Rettangolare	3.10mx6.10mx(H)3.00m – volume utile 58m ³
3C	Dissabbiatura	Circolare	φ3.50mx(H)3.00m – volume 9m ³
4	Bilanciamento	Circolare	Φ21.00mx(H)2.00 – volume utile 692m ³
5	Chiariflocculazione	Circolare	Φ21.00mx(H)2.00 – volume utile 692m ³
6	Nitrificazione	Rettangolare	20.00mx10.00mx(H) 4.00m – volume utile 800m ³
7	denitrificazione	Rettangolare	20.00mx10.00mx(H) 4.00m – volume utile 800m ³
8	Sedimentazione II	Circolare	Φ21.00mx(H)2.00m – volume utile 692m ³
9	Disinfezione	Rettangolare	26.00mx1.50mx(H)1.80m – volume utile 70m ³
10	Ispessimento	Circolare	Φ6.00mx(H)2.95m – volume utile 83m ³
13A	Precipitazione	Circolare	Φ2.50mx(H)4.00m – volume utile 20m ³
13B	Reazione O3	Circolare	Φ2.00mx(H)6.00m – volume utile 20m ³
17	Pozzetto scarico c/terzi	rettangolare	1.20mx1.20mx(H)2.10 – volume utile 3m ³

Tabella 9: Dimensioni geometriche delle vasche di trattamento

2.3.1 Efficienza del complesso depurativo

Al fine di verificare l'efficienza depurativa dell'attuale configurazione impiantistica, sono state simulate quattro condizioni critiche di esercizio:

N.1 **CONDIZIONE DI ESERCIZIO:** si è ipotizzato il seguente apporto di liquami all'impianto:

- 172mc/d di percolato LB con rapporto di biodegradabilità BOD₅/COD= 0.09
- 0 mc/d di altri rifiuti
- 350mc/d di reflui industriali

N.2 **CONDIZIONE DI ESERCIZIO:** si è ipotizzato il seguente apporto di liquami all'impianto:

- 165mc/d di percolato LB con rapporto di biodegradabilità BOD₅/COD= 0.09
- 270 mc/d di altri rifiuti con un rapporto di biodegradabilità distribuito in 56% rifiuti LB 18% rifiuti MB – 26% rifiuti LB
- 350mc/d di reflui industriali

N.3 **CONDIZIONE DI ESERCIZIO:** si è ipotizzato il seguente apporto di liquami all'impianto:

- 165mc/d di percolato MB con rapporto di biodegradabilità BOD₅/COD= 0.35
- 270 mc/d di altri rifiuti con un rapporto di biodegradabilità distribuito in 56% rifiuti LB 18% rifiuti MB – 26% rifiuti LB
- 350mc/d di reflui industriali

N.4 **CONDIZIONE DI ESERCIZIO:** si è ipotizzato il seguente apporto di liquami all'impianto:

- 0 mc/d di percolato MB con rapporto di biodegradabilità BOD₅/COD= 0.35
- 435mc/d di altri rifiuti con un rapporto di biodegradabilità distribuito in 35% rifiuti LB 30% rifiuti MB – 35% rifiuti LB
- 350mc/d di reflui industriali

Si precisa che le condizioni critiche di esercizio sono state simulate in base alle caratteristiche inquinanti di letteratura dei rifiuti liquidi ed alle concentrazioni riscontrate in campo sui reflui industriali influenti all'impianto.

Inoltre, sono state di proposito trascurate, nell'ambito delle condizioni massime di criticità le correnti originate dalla linea fanghi (digestione aerobica e disidratazione meccanica) e dal ricircolo impianto, poiché entrambe confluenti nell'unità di equalizzazione con conseguente omogeneizzazione dei carichi inquinanti di punta da inviare alle successive fasi di trattamento. Di conseguenza tale scelta è da ritenersi la condizioni maggiormente critica per simulare l'efficienza depurativa del ciclo di trattamento proposto in AIA.

La corrente di ricircolo all'uscita impianto (vedi TAV. Y1) è una linea idraulica che potrà essere attivata in caso di disfunzione processistica dei sedimentatori, così da evitare valori fuori norma allo scarico.

Nelle tabelle riportate nell'allegato U, è stato verificato un modello concettuale di simulazione del processo depurativo, relativamente alle condizioni di esercizio sopramenzionate.

È interessante evidenziare che, le condizioni di esercizio simulate in relazione agli assetti autorizzativi richiesti in AIA, garantiscono sempre il rispetto dei parametri allo scarico in corpo idrico superficiale, imposti dalla tabella 3 dell'allegato V del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Risulta interessante evidenziare che, nelle condizioni di simulazione (allegato U) non è stata considerata la fase filtrazione con resine a scambio ionico, in quanto detto sistema andrà ulteriormente a migliorare la qualità finale dello scarico rispetto al ciclo di trattamento verificato nelle varie condizioni di esercizio.

2.4 Consumo di prodotti

Nella tabella di seguito riporta, per ogni trattamento previsto nel ciclo depurativo, i chemicals impiegati per le diverse reazioni di processo ed espressi in chilogrammi per metro cubo di liquame in trattato.

Fase del processo	Trattamento	Chemicals	Quantitativo	Tipologia	Stato fisico	Sostanza pericolosa
5	Chiariflocculazione	Polielettrolita cationico	0-2 kg/m ³	Materia prima	Liquido	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No
		Policloruro di Alluminio sol.18%	0.3 kg/m ³	Materia prima	Liquido	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
13A	Precipitazione chimica	Soda caustica sol.33%	1 kg/m ³	Materia prima	Liquido	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
		Policloruro di Alluminio sol.18%	0 - 0.3 kg/m ³	Materia prima	Liquido	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
		Polielettrolita cationico	0-3 kg/m ³	Materia prima	Solido in polvere	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No
13B	Ozonizzazione	Ossigeno	3 kg/m ³	Materia prima	Liquido	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No
	Disidratazione fanghi	Polielettrolita cationico	0.5 kg/m ³	Materia prima	Liquido	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No
9	Disinfezione	Ipoclorito di sodio sol.15%	0.01 kg/m ³	Materia prima	Liquido	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

Si precisa che i quantitativi di chemicals impiegati sono espressi in kg/m³ per fornire un elemento di raffronto con i dati di letteratura, rispetto all'eventuale variazione di portata idraulica a fronte di una maggiore concentrazione inquinante.

I dosaggi riportati in tabella risultano conformi ai valori tipici di letteratura specializzata (Culp R. et al., Handbook of advanced wastewater treatment, 1978).

Inoltre, di seguito si riporta la serie storica dei consumi di chemicals riferiti agli ultimi tre anni:

CHEMICALS IMPIEGATO	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018
	kg/anno	kg/anno	kg/anno
PAC 18%	140.560	40.730	45.460
OSSIGENO LIQUIDO	10.000	0	0
BATTERI NITRIFICANTI	0	45	0
SODA CAUSTICA	0	500	1.400
POLI CATIONICO	4.060	8.505	1.285
IPOCLORITO DI SODIO SOL.15%	15.865	16.246	11.682
ANTISCHIUMA	0	70	0

La verifica dei consumi di materia prima, come i chemicals, rispetto alle indicazioni delle Brefs di settore, sono riportate nella seguente tabella tenendo presente l'anno 2018 come ultimo riferimento utile.

CHEMICALS IMPIEGATO IMPIANTO F1	Anno 2018	Indicazioni Brefs
	t/anno	t/anno
PAC 18%	45	NI
OSSIGENO LIQUIDO	10	NI
BATTERI NITRIFICANTI	0	NI
SODA CAUSTICA	1.4	NI
POLI CATIONICO	1.28	290
IPOCLORITO DI SODIO SOL.15%	12	NI
ANTISCHIUMA	0	NI

NI = No information

Inoltre, ulteriore verifica è stata condotta sul consumo complessivo di chemicals (anno 2018), che è risultato pari a 87.390 kg/anno (circa 87 t/anno), valore inferiore al rendimento medio riportato nelle Brefs pari a 45.000 t/anno di consumo di chemicals (vedi tabella 5.87 BAT Reference Documenti for Waste Treatment).

In corrispondenza di ogni singolo serbatoio dovrà essere presente un'apposita cartellonistica riportante:

- la denominazione chimica del prodotto;
- i primi interventi che si devono prestare in caso di sversamento accidentale (contatti con occhi e/o pelle, ingestione, ecc.) o di dispersione nell'ambiente;
- un metodo di raccolta e bonifica di eventuali sversamenti.

Inoltre in tale area dovranno essere contrassegnata da idonea segnaletica da cui risulti:

- l'indicazione che l'area è adibita a stoccaggio chemicals;
- il divieto di fumare e usare fiamme libere;
- il divieto di accesso al personale non autorizzato;
- l'obbligo di indossare i DPI previsti in tale circostanza

Nella tabella che segue sono riportate le etichettature e indicazioni di pericolo dei principali chemicals impiegati.

Chemicals	Etichettatura	Indicazioni pericolo
Policloruro di alluminio sol.18%	GHS02	H290-H314
Ossigeno liquido	GHS04-GHS03	H270-H281
Soda caustica	GHS05	H314-H290
Polielettrolita	GHS07-GHS05	H318-H319
Ipoclorito di sodio	GHS05-GHS09	H290-H400-H314-H318-H411

Tabella 9: Principali caratteristiche di pericolosità dei chemicals impiegati

2.5 Approvvigionamento idrico

Nel sito della società ASIDEP si ha un consumo massimo di acqua, approvvigionata all'impianto tramite l'Acquedotto Pugliese, di circa 3.672 m³/anno (rif. anno 2018).

Tale risorsa, oltre che per la preparazione dei chemicals, viene impiegata per le seguenti attività:

- Uso per attività assimilate quali pulizia piazzale e irrigazione delle aree a verde. Tale apporto viene stimato considerando in teoria l'impiego di una pompa di potenza di 1 Cv, capace di immettere 0,9 l/s, ipotizzando tale attività espletata almeno per 3 ore al giorno con frequenza settimanale, ne deriva un fabbisogno idrico medio annuale stimabile come segue:

$$\begin{aligned} & (\text{litri al secondo} \times 3600 \times n^\circ \text{ ore giornaliere} \times n^\circ \text{ giorni della settimana} \times n^\circ \text{ settimane}) / 1000 = \\ & = (0,9 \text{ l/s} \times 3600 \times 3 \text{ ore} \times 7 \text{ giorni/settimana} \times 52 \text{ settimane}) / 1000 = 3.538 \text{ m}^3/\text{anno} \end{aligned}$$

Di seguito si riportano i dati relativi all'approvvigionamento dell'acqua potabile negli ultimi tre anni.

Mese	m ³ /mese 2016	m ³ /mese 2017	m ³ /mese 2018
Gennaio	142	208	342
Febbraio	113	394	332
Marzo	357	260	172
Aprile	295	249	178
Maggio	192	479	223
Giugno	202	553	283
Luglio	119	587	220
Agosto	187	393	316
Settembre	234	358	275
Ottobre	209	390	321
Novembre	185	476	332
Dicembre	164	323	678

2.6 Emissioni in atmosfera

L'attività di trattamento di rifiuti liquidi non pericolosi della società ASIDEP comporterà sia emissioni in atmosfera di tipo convogliato che diffuse. Nel Piano di Monitoraggio e Controllo (vedi allegato Y3 PMeC), la verifica delle emissioni odorigene è condotta secondo quanto riportato nella linea guida relativa agli impianti di depurazione reflui che esercitano attività di depurazione di acque reflue domestiche, industriali e urbane (cfr. art. 74 c. 1 lettere g), h) e i) del D.Lgs. 152/06 ed agli impianti di depurazione di rifiuti liquidi di cui ai punti 5.1 e/o 5.3 dell'allegato I del D.Lgs. 59/05 e ss.mm.ii., elaborata dalla Regione Lombardia nell'ambito del DGR del 15/02/2012 n.IX/3018.

E' stato individuato ed attrezzato un punto di emissione convogliata:

- S1 – comparto biologico nitro-denitro ed unità di pretrattamento percolato

Le emissioni convogliate originate da questo punto saranno trattate attraverso uno scrubber doppio stadio con torri di lavaggio ad umido con portata max pari a 5.000 Nm³/h - vedi scheda tecnica riportato nell'Allegato U.

Da quanto riportato nell'allegato U, il sistema di abbattimento proposto risulta conforme alle indicazioni tecniche riportate ed nella Delibera Regione Campania n.4102 del 5 agosto 1992 e successiva D.G.R. n.103 del 17/03/2015.

Inoltre, sono presenti emissioni diffuse poco significative, originate dai seguenti comparti

- E1 – Scarico rifiuti liquidi e deposito fanghi
- E2 – Accumulo rifiuti liquidi LB e Pretrattamento con ozono.

2.7 Scarichi in corpi idrici

L'impianto sopra descritto prevede un unico punto di scarico sulla sponda destra del torrente Scafa (affluente del fiume Calaggio), in tal senso si stima una portata continua media in corpo idrico pari a circa 0,004 m³/s.

Allo scarico l'impianto è munito di sistemi di controllo in automatico ed in continuo di parametri analitici. In particolare è presente:

- un misuratore di portata allo scarico ad ultrasuoni per canali aperti tipo "Venturi" - il principio di funzionamento si basa sul restringimento del canale che comporta l'innalzamento del livello a monte proporzionale alla portata; una centralina rileva i livelli con un sensore a microonde ed elabora il segnale calcolando e visualizzando la portata istantanea e storica allo scarico.

Di seguito si riporta la serie storica, degli ultimi tre anni, del carico idraulico trattato dall'impianto:

MESE	m ³ /mese 2016	m ³ /mese 2017	m ³ /mese 2018
Gennaio	9.058	14.173	10.381
Febbraio	8.832	11.562	10.030
Marzo	14.116	12.664	13.131
Aprile	10.485	10.992	9.222
Maggio	9.381	11.259	11.941
Giugno	9.466	8.311	10.310
Luglio	9.628	8.776	9.795
Agosto	9.688	9.889	12.334
Settembre	13.947	12.229	10.048
Ottobre	12.958	10.759	12.552
Novembre	14.599	12.803	11.961
Dicembre	10.819	10.743	10.978
Totale m³/anno	132.977	134.160	132.683

2.8 Rifiuti

Nella tabella che segue sono riportati le tipologie delle diverse tipologie di rifiuti prodotti durante il processo di trattamento nel complesso depurativo Calaggio.

Fase del processo	Trattamento	CER	Tipologia	Stato fisico	Quantitativo tons/anno	Destinazione ¹²
1	Grigliatura rifiuti liquidi	19.08.01	Vaglio	solido	12-36	D1-D15
5	Chiariflocculazione	19.08.14	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	solido	300-450	
10-11	Ispessimento e Disidratazione fanghi					
13A	Precipitazione					
-	uffici	20.03.01	Rifiuti urbani non differenziati	solido	0-5	R13
-	laboratorio	18.01.06*	Sostanza chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose	Liquido	0.05	D15
-	Manutenzione	15.02.08	Materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi.	Solido	0.1	R13
-	Manutenzione apparecchiature elettromeccaniche	13.02.08*	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	Liquido	0-0.05	R13

Il deposito temporaneo¹³ viene effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute. Inoltre, sono rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura dei rifiuti pericolosi.

¹² Operazioni di cui agli allegati B e C Parte Quarta del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.

I rifiuti depositati non contengono policlorodibenzodiossine, policlorodibenzofurani, policlorodibenzofenoli in quantità superiore a 2,5 parti per milione (ppm), né policlorobifenile e policlorotrifenili in quantità superiore a 25 parti per milione (ppm).

Relativamente ai quantitativi da disporre a stoccaggio, la società richiedente intende raccogliere ed avviare i rifiuti prodotti alle successive operazioni di recupero o di smaltimento con cadenza trimestrale. Lo stoccaggio dei rifiuti solidi e/o fangosi avviene in cassoni scarrabili in acciaio a cielo aperto con telo copri/scopri, porta posteriore basculante a tenuta stagna, della capacità geometrica di circa 12m³. Gli eventuali rifiuti liquidi sono raccolti in appositi contenitori di tipo approvato e disposti al coperto al riparo dall'azione degli agenti atmosferici. Per ulteriori dettagli si rinvia all'allegato grafico - **Tavola V** - **“Planimetria con indicazioni delle aree gestione rifiuti e aree di stoccaggio materie prime”**.

Di seguito si riporta la serie storica dei rifiuti prodotti nell'ultimo triennio:

ANNO 2016		
C.E.R.	Peso [Kg]	Descrizione CER
150102	3.540	IMBALLAGGI DI PLASTICA
170405	800	FERRO E ACCIAIO
190814	840.180	FANGHI PRODOTTI DA ALTRI TRATTAMENTI DI ACQUE REFLUE INDUSTRIALI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 19 08 13
200301	2.990	RIFIUTI URBANI NON DIFFERENZIATI

TOTALE	847.510
--------	---------

ANNO 2017		
C.E.R.	Peso [Kg]	Descrizione CER
190814	609.780	FANGHI PRODOTTI DA ALTRI TRATTAMENTI DI ACQUE REFLUE INDUSTRIALI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 19 08 13
200301	2.020	RIFIUTI URBANI NON DIFFERENZIATI

TOTALE	611.800
--------	---------

ANNO 2018		
C.E.R.	Peso [Kg]	Descrizione CER
150106	2.520	IMBALLAGGI IN MATERIALI MISTI
190801	12.540	RESIDUI DI VAGLIATURA
190814	178.490	FANGHI PRODOTTI DA ALTRI TRATTAMENTI DI ACQUE REFLUE INDUSTRIALI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 19 08 13
200301	1.200	RIFIUTI URBANI NON DIFFERENZIATI

TOTALE	194.750
--------	---------

¹³Per deposito temporaneo si intende il raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti [art. 183 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.]

L'indice di gestione dei rifiuti prodotti (relativamente al fango disidratato con residuo secco a 105°C pari 27%) a metro cubo di liquame trattato per l'anno 2018 (ultimo anno utile) risulta pari a 1.34 kg/m³ (equivalente a 1.34 kg/tons).

Tale indice è stato confrontato al valore specifico riportato nelle Brefs pari 10-50 kg/tons (vedi tabella 5.78 BAT Reference Documents for Waste Treatment), pertanto, il valore riferito all'impianto in esame risulta inferiore.

Inoltre, la verifica delle condizioni gestionali, relativamente al quantitativo di fango prodotto può essere anche riscontrata tenendo presente il seguente valore di letteratura pari a 40 g/ab*d di produzione specifica di fango digerito aerobicamente ed ispessito (Masotti et al 1996), pertanto, risulterebbe, stimati da progetto gli abitanti equivalenti complessivi pari a 22.000 a.e., un quantitativo pari a 880 kg/d, ovvero 321.200 kg/anno, questo valore risulta essere superiore al quantitativo di fanghi prodotti e smaltiti presso l'impianto in esame, pertanto l'indice elaborato è da ritenersi valido rispetto ai valori di letteratura specialistica.

2.9 Emissione sonora

Ai sensi del D.P.C.M. 14/11/1997 l'impianto della società ASIDEP ricade in classe VI; rientrano in questa classe le aree esclusivamente industriali.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno	Notturmo
VI Aree esclusivamente industriali	70	70

Tale ciclo produttivo è caratterizzato da un funzionamento di tipo continuo e pertanto ricade nei casi previsti dal D.M. 11 dicembre 1996; le attività sono caratterizzate dalla contemporaneità di esercizio delle diverse sorgenti.

Al fine di verificare la compatibilità delle emissioni sonore generate con i valori limiti fissati dalla normativa vigente la società richiedente, per tramite di un tecnico competente in acustica, ha provveduto a svolgere un'opportuna indagine fonometrica come da PMeC.

Alla luce dei monitoraggi eseguiti e dai valori analizzati si trae che l'attività nella sua configurazione impiantistica non influisce sul clima acustico della zona, risultando compatibile con i limiti di riferimento imposti dal DPCM 14/11/1997. Per ulteriori dettagli si rinvia alla relazione di valutazione di impatto acustico (allegato Y6).

2.10 Energia

Nella tabella che segue si riportano per ogni singola fase di trattamento le relative potenze elettriche installate:

Potenza elettrica installata per singole fasi di trattamento			
LINEA ACQUE REFLUE INDUSTRIALI	Potenza elettrica impegnata [kW]	Liquame trattato [m ³ /h]	Consumo elettrico specifico [kWh/m ³]
Sollevamento reflui industriali principale + ovest	65+22	14	6.21
Grigliatura fine a tamburo reflui	0.3	14	0.02
Disoleatura-Dissabbiatura	0.35	14	0.02
Bilanciamento	22	20	1.10
Chiariflocculazione	0.3	20	0.01
Nitro-Denitro	66	20	3.30
Sedimentazione 2	0.3	20	0.01
Disinfezione	0.1	20	0
LINEA RIFIUTI			
Grigliatura fine a tamburo	0.3	6	0.05
Pozzetto di scarico-sollevamento	4	6	0.66
Vasca pretrattamento percolato	45	6	7.5
Precipitazione	2	6	0.33
Reazione ozono	20	6	3.33
LINEA FANGHI			
Ispessimento	0.33	7.5	0.04
Disidratazione meccanica	21	7.5	2.80

Alla luce della tabella soprariportata, l'incidenza del consumo energetico complessivo, risulta pari a 1.40 kWh/m³, detto valore risulta superiore alla media di letteratura, giustificato dal fatto che l'impianto risulta sovradimensionato rispetto all'effettivo utilizzo.

Di seguito si riportano i consumi di energia elettrica dell'ultimo triennio:

Mese	kWh/anno 2016	kWh/anno 2017	kWh/anno 2018
Gennaio	61.540	68.812	81.720
Febbraio	75.592	62.920	75.880
Marzo	72.640	64.640	78.748
Aprile	58.424	66.088	74.604
Maggio	56.116	70.120	74.976
Giugno	53.508	68.168	70.248
Luglio	54.400	66.700	75.672
Agosto	69.960	67.680	72.160
Settembre	68.080	74.648	74.336
Ottobre	85.072	78.180	75.752
Novembre	71.728	7.645	60.856
Dicembre	65.852	80.012	72.580

Indice di gestione dell'energia elettrica [kWh] consumata a metro cubo di liquame trattato per l'anno 2018 (ultimo anno utile) pari a 4.64 kWh/m³, (equivalente a 4.68 kWh/t), valore inferiore alle indicazioni del documento Brefs di settore, che riporta una range tra 10-210 kWh/t (vedi par. 5.7.2.4 BAT Reference Documents for Waste Treatment).

2.11 Incidenti rilevanti

Il complesso IPPC in oggetto non rientra nel campo di applicazione della normativa in materia di incidenti rilevanti.

3. INFORMAZIONI TECNICHE INTEGRATIVE

3.1 Premessa

In questo capitolo, in conformità con le linee guida indicate dalla Regione Campania – Settore Tutela dell’Ambiente - si forniscono informazioni aggiuntive riguardanti le autorizzazioni sostitutive pure rilasciate in ambito AIA.

3.2 Gestione di rifiuti - art. 208 D. Lgs. 152/06

Nel sito la società ASIDEP, esercita con Decreto AIA n.206 del 30/12/2009 e ss.mm.ii., l’attività di trattamento di rifiuti liquidi non pericolosi indicati in Tabella 2.1 – operazioni D8 e D9 dell’allegato B del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. – Parte IV per una capacità complessiva di trattamento del percolato pari a 165m³/d assieme ad altri rifiuti e 172m³/d senza altri rifiuti conferiti. Il quantitativo di altri rifiuti liquidi max trattabili giornalmente, è pari a 270m³/d. Il quantitativo massimo di rifiuti liquidi conferibili e trattabili è pari a 435m³/d.

Così come previsto dall’ex art.2 del D.lgs. 59/2005, si intende richiedere il riesame/rinnovo della vigente autorizzazione AIA nel rispetto del seguente assetto autorizzativo al trattamento dei rifiuti liquidi non pericolosi e dei reflui industriali:

Attività 6.11 - “Attività di trattamento a gestione indipendente di acque reflue non coperte dalle norme di recepimento della direttiva 91/271/CEE, ed evacuate da un’installazione in cui e’ svolta una delle attività di cui al presente Allegato.”

In particolare, le attività IPPC che scaricano i propri reflui industriali nell’impianto di depurazione consortile sono:

Attività 5.3 a) - “Lo smaltimento dei rifiuti non pericolosi, con capacità superiore a 50 Mg al giorno, che comporta il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività di trattamento delle acque reflue urbane, disciplinate al paragrafo 1.1 dell’Allegato 5 alla Parte Terza: 1) trattamento biologico; 2) trattamento fisico-chimico.

- I. i rifiuti liquidi conto terzi non devono eccedere i 435m³/d ;
- II. il trattamento del percolato C.E.R. 19.07.03 non deve eccedere i 165m³/d se trattato assieme ad altri rifiuti;
- III. il trattamento del percolato C.E.R. 19.07.03, nella condizione di unica tipologia di rifiuto conferita, non deve eccedere i 172m³/d;
- IV. il trattamento degli altri rifiuti liquidi, diversi dal percolato, non deve eccedere i 270m³/d,
- V. l’accumulo in pretrattamento del percolato C.E.R. 19.07.03 deve essere al massimo di 800m³/d;
- VI. il quantitativo massimo di rifiuti liquidi a bassa biodegradabilità in stoccaggio (modalità D15) non deve eccedere 90 tonnellate, distinte per tipologia CER:
 - 60 tonnellate per il raggruppamento CER 19.06.03 – 19.06.04 – 19.06.05
 - 30 tonnellate per il raggruppamento CER 08.03.13 – 08.03.18 – 11.01.12

Le altre tipologie di rifiuti liquidi a bassa biodegradabilità, saranno gestite attraverso le operazioni D8-D9 secondo lo schema di processo riportato nella tavola Y1.

CER	Tipologia	Attività	Quantità giornaliera
02.01.06	feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito.	D8,D9	≤270mc/g
02.02.01	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia.	D8,D9	
02.02.04	Fangh da trattamento in loco degli effluenti	D8,D9	
02.03.01	fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione di componenti.	D8,D9	
02.03.04	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	D8,D9	
02.03.05	fanghi trattamento in loco degli effluenti	D8,D9	
02.04.03	fanghi trattamento in loco degli effluenti	D8,D9	
02.05.01	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	D8,D9	
02.05.02	fanghi trattamento in loco degli effluenti	D8,D9	
02.06.01	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	D8,D9	
02.06.03	fanghi trattamento in loco degli effluenti	D8,D9	
02.07.01	rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima	D8,D9	
02.07.02	rifiuti prodotti dalla distillazione di bevande alcoliche	D8,D9	
02.07.03	rifiuti prodotti dai trattamenti chimici	D8,D9	
02.07.05	fanghi da trattamento in loco degli effluenti	D8,D9	
03.03.05	fanghi prodotti dai processi di disinchiostrazione nel riciclaggio della carta	D8,D9	
03.03.11	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 03.03.10	D8,D9	
04.01.04	liquido di concia contenente cromo	D8,D9	
04.01.05	liquido di concia non contenente cromo	D8,D9	
04.01.06	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo	D8,D9	
04.02.17	tinture e pigmenti, diversi da quelli di cui alla voce 04.02.16	D8,D9	
04.02.20	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 04.02.19	D8,D9	

05.01.10	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 05.01.09	D8,D9	
06.03.16	ossidi metallici, diversi da quelli di cui alla voce 06.03.15	D8,D9	
07.01.12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.01.11	D8,D9	
07.02.12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.02.11	D8,D9	
07.05.12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.05.11	D8,D9	
07.06.12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.06.11	D8,D9	
08.01.12	pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 08.01.11	D8,D9	
08.01.16	fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08.01.15	D8,D9	
08.01.20	sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, diverse da quelle di cui alla voce 08.01.19	D8,D9	
08.02.02	fanghi acquosi contenenti materiali ceramici	D8,D9	
08.02.03	sospensioni acquose contenenti materiali ceramici	D8,D9	
08.03.08	rifiuti liquidi acquosi contenenti inchiostro	D8,D9;D15	
08.03.13	scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08.03.12	D8,D9;D15	
08.03.15	fanghi di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08.03.14	D8,D9	
08.04.14	fanghi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08.04.13	D8,D9	
10.01.21	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10.01.20	D8,D9	
10.01.23	fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaie, diversi da quelli di cui alla voce 10.01.22	D8,D9	
10.07.05	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	D8,D9	
10.11.10	scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico, diverse da quelle di cui alla voce 10.11.09	D8,D9	
10.12.13	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	D8,D9	
11.01.10	fanghi e residui di filtrazione, diversi da quelli di cui alla voce 11.01.09	D8,D9	
11.01.12	soluzioni acquose di lavaggio, diverse da quelle di cui alla voce 10.01.11	D8,D9,D15	
11.01.14	rifiuti di sgrassaggio diversi da quelli di cui alla voce 11.01.13	D8,D9	
12.01.15	limatura e trucioli di materiali plastici	D8,D9	
16.10.02	Rifiuti liquidi acquosi, diverse da quelle di cui alla voce 16.10.01	D8,D9	
19.06.03	liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani	D8,D9,D15	
19.06.04	digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani	D8,D9,D15	
19.06.05	liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale	D8,D9,D15	
19.07.03	percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19.07.02	D8,D9	≤165mc/g ≤172mc/g
19.08.05	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	D8,D9	≤270mc/g
19.08.12	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19.08.11	D8,D9	
19.08.14	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19.08.13	D8,D9	
19.09.02	fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua	D8,D9	
19.11.06	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 19.11.05	D8,D9	
19.13.08	rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19.13.07	D8,D9	

20.01.25	oli e grassi commestibili	D8,D9
20.01.30	detergenti diversi da quelli di cui alla voce 20.01.29	D8,D9
20.03.04	fanghi delle fosse settiche	D8,D9
20.03.06	rifiuti della pulizia delle fognature	D8,D9

Tali rifiuti sono classificati ai sensi della Parte Quarta del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. come rifiuti speciali non pericolosi.

3.2.1 Composizione del percolato

Il percolato è un liquido particolarmente inquinato le cui caratteristiche variano sia in funzione del tipo di rifiuto che lo ha generato e dell'età della stesso. Nella tabella che segue vengono riportati gli intervalli dei parametri di inquinamento riscontrabili nel percolato per discariche di RSU di diversa età.

Parametro	[mg/l]		
	Discariche giovani (<2 anni)		Discariche mature (>10 anni)
	Intervallo	Caratteristico	Intervallo
BOD ₅	2000-30000	10000	100-200
TOC	1500-20000	6000	80-160
COD	3000-60000	18000	100-500
SST	200-2000	500	100-400
Azoto organico	10-800	200	80-120
Azoto ammoniacale	10-800	200	20-40
Nitrati	5-40	25	5-10
Fosforo totale	5-100	30	5-10
Ortofosfati	4-80	20	4-8
Alcalinità, come CaCO ₃	1000-10000	3000	200-1000
pH*	4,5-7,5	6	6,6-7,5
Durezza totale come CaCO ₃	300-10000	3500	200-500
Calcio	200-3000	1000	100-400
Magnesio	50-1500	250	50-200
Potassio	200-1000	300	50-400
Sodio	200-2500	500	100-200
Cloruri	200-3000	500	100-400
Solfati	50-1000	300	20-50
Ferro	50-1200	60	20-200

Tabella 9: Parametri di inquinamento del percolato

Le caratteristiche qualitative del percolato si modificano progressivamente nel tempo in relazione all'avanzamento del processo di biodegradazione. In particolare la concentrazione dei contaminanti e il grado di biodegradabilità si riducono nel tempo: nel percolato cosiddetto vecchio sono prevalenti i composti ad alto peso molecolare, costituiti da molecole complesse formate da gruppi funzionali contenenti atomi di azoto, zolfo e ossigeno. Nel percolato giovane al contrario, sono presenti principalmente composti a basso peso molecolare, caratterizzati da catene lineari con gruppi funzionali ossigenati di tipo carbossilico ed alcolico. Nell'andamento temporale delle caratteristiche del percolato si possono distinguere cinque fasi principali: *latenza*, *transizione*, *acidificazione*, *metanazione* e *maturazione*. In particolare nella fase di acidificazione si osserva nel percolato un abbassamento del valore del pH a causa della formazione degli acidi grassi volatili, un aumento della concentrazione della sostanza organica, dei metalli (Fe, Zn) e dei nutrienti (a seguito dell'ammonificazione dell'azoto organico). Nella fase di metanazione si ha un innalzamento del pH, una drastica riduzione della componente organica biodegradabile e dei metalli. La fase di maturazione è caratterizzata dalla presenza della sostanza organica residua più complessa, costituita prevalentemente da acidi umici e fulvici, ma anche da elevate concentrazioni di azoto ammoniacale. A tal proposito, indicativo risulta il valore del rapporto BOD₅/COD: per discariche giovani (in fase acida), generalmente si ha BOD₅/COD > 0,4÷0,5, mentre per quelle mature (in fase metanigena) BOD₅/COD < 0,1. Inoltre per una discarica giovane il rapporto TKN/COD è basso (<0,1) mentre il COD è in prevalenza biodegradabile; al contrario, per una discarica matura il rapporto TKN/COD è piuttosto elevato e vi è carenza di substrato organico biodegradabile. Per quanto riguarda il contenuto in metalli nel percolato, questo dipende dal valore del pH e dai fenomeni chimico-fisici ai quali è sottoposto, come adsorbimento, solubilizzazione, complessazione e precipitazione.

3.2.2 Misure di prevenzione ambientale di tipo gestionale

Durante la fase operativa la società ASIDEP intende adottare un sistema di gestione ambientale conforme agli standard previsti dalla norma volontaria UNI EN ISO 14001:2004. In tale contesto è previsto:

- l'adozione da parte di tutto il personale della procedura ambientale predisposta Y7;
- la certificazione del sistema in quattro anni;

3.3 Emissioni in atmosfera - art. 272 D. Lgs. 152/06

L'attività di trattamento di rifiuti liquidi non pericolosi della società ASIDEP comporterà sia emissioni in atmosfera di tipo convogliato che diffuse. Nel Piano di Monitoraggio e Controllo (vedi allegato Y3 PMeC), la verifica delle emissioni odorigene è condotta secondo quanto riportato nella linea guida relativa agli impianti di depurazione reflui che esercitano attività di depurazione di acque reflue domestiche, industriali e urbane (cfr. art. 74 c. 1 lettere g), h) e i) del D.Lgs. 152/06 ed agli impianti di depurazione di rifiuti liquidi di cui ai punti 5.1 e/o 5.3 dell'allegato I del D.Lgs. 59/05 e ss.mm.ii., elaborata dalla Regione Lombardia nell'ambito del DGR del 15/02/2012 n.IX/3018.

E' stato individuato ed attrezzato un punto di emissione convogliata:

- S1 – comparto biologico nitro-denitro ed unità di pretrattamento percolato

Le emissioni convogliate originate da questo punto saranno trattate attraverso uno scrubber doppio stadio con torri di lavaggio ad umido con portata max pari a 5.000 Nm³/h - vedi scheda tecnica riportato nell'Allegato U.

Inoltre, sono presenti emissioni diffuse poco significative, originate dai seguenti comparti

- E1 – Scarico rifiuti liquidi e deposito fanghi
- E2 – Accumulo rifiuti liquidi LB e Pretrattamento con ozono.

Sono inoltre presenti:

- Gruppo elettrogeno alimentato a gasolio della potenza di 100 kVA (esenzione ai sensi del art. 272 c. 1 D. Lgs. 152/06 - Allegato IV Parte I lettera dd);
- Valvola di sicurezza del serbatoio criogenico (esenzione ai sensi del art. 272 c. 5 del D. Lgs. 152/06).

Tali impianti non sono soggetti alla disciplina autorizzativa ai sensi dell'art. 272 c.1 e c. 5 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

OPERAZIONE O DI RA	PAMETRI MONITORATI	U.M.	METODO ANALITICO	LIMITE	RIF. NORMATIVI	FREQUENZA	REGISTRAZIONE
	1. Solfuro di idrogeno	mg/mc		14	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
	2. Ammoniaca	mg/mc		18	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
	3. Ammine	mg/mc		9	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
	4. Composti organici contenenti Zolfo	mg/mc		3.2	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
	5. Acidi grassi volatili	mg/mc		25	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
	6. Scatolo	mg/mc		-	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
	7. Metilmercaptano	mg/mc		1.00	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
	8. Etilmercaptano	mg/mc		1.25	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
	9. acido acetico	mg/mc		25	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
	10. Indolo	mg/mc		-	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
	1. Solfuro di idrogeno	mg/mc		14	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
	2. Ammoniaca	mg/mc		18	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
	3. Ammine	mg/mc		9	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
	4. Composti organici contenenti Zolfo	mg/mc		3.2	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
	5. Acidi grassi volatili	mg/mc		25	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
	6. Scatolo	mg/mc		-	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
	7. Metilmercaptano	mg/mc		1.00	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
	8. Etilmercaptano	mg/mc		1.25	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
	9. acido acetico	mg/mc		25	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
	10. Indolo	mg/mc		-	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici

FASE DEL PROCESSO DEPURATIVO	TIPO DI EMISSIONE	DENOMINAZIONE PUNTO DI MISURA	PARAMETRI	Concentrazione OUT scrubber mg/Nm ³	Flusso di massa [g/h]	Limite e Flusso di massa [g/h]	METODO ANALITICO	LIMITE mg/Nm ³	RIF. NORMATIVI	FREQUENZA	REGISTRAZIONI
Comparto biologico Nitro-Denitro ed unità Pretrattamento percolato	Convogliata	S1	1. Solfuro di idrogeno (classe II)	1.04	12.48	50	UNICHIM 634:1984	5	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			2. Ammoniaca (classe IV)	0.10	1.2	2000	UNICHIM 632:1984	250	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			3. Ammine (classe II)	0.1	1.2	100	NIOSH 2010	20	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			4. Composti organici contenenti Zolfo (classe V)	20	240	5000	UNI EN 14791:2006	500	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			5. Acidi grassi volatili	<0.1	<1.2	-	UNI EN 12619:2013	-	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			6. Scatolo	<0.1	<1.2	-	UNI EN 12619:2013	-	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			7. Metilmercaptano (Classe I)	0.1	1.2	25	UNI EN 12619:2013	5	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			8. Etilmercaptano (Classe I)	0.1	1.2		UNI EN 12619:2013		D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			9. acido acetico (Classe III)	5	60	2000	NIOSH 7903	150	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			10. Indolo	<0.1	<1.2	-	UNI EN 12619:2013	-	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			Portata	-	-	-	UNI EN ISO 16911 - 1: 2013	-	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			Velocità	-	-	-	UNI EN ISO 16911- 1:2013	-	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici

3.4 Scarico in corpo idrico superficiale - art. 124 D. Lgs. 152/06

L'azienda si occupa del trattamento dei reflui industriali e dei rifiuti liquidi, il punto finale è rappresentato dallo scarico immesso nel Torrente Scafa. Tali emissioni sono scaricate in continuo.

Inquinanti caratteristici dello scarico provenienti da ciascuna attività IPPC					
Attività IPPC	N° Scarico finale	Denominazione (riferimento tab. 1.6.3 del D.M. 23/11/01)	Flusso di massa	Unità di misura	Valore soglia kg/a
5.3 - 6.11	1	Azoto (Totale espresso come N)	0,21	kg/a	50000
5.3 - 6.11	1	Fosforo (Totale espresso come P)	0,05	kg/a	50
5.3 - 6.11	1	Arsenico (As) e composti Totale (composti inorganici e organici espressi come arsenico elementare)	0	kg/a	5
5.3 - 6.11	1	Cadmio (Cd) e composti Totale (composti inorganici e organici espressi come arsenico elementare)	0	kg/a	5
5.3 - 6.11	1	Cromo (Cr) e composti Totale (composti inorganici e organici espressi come arsenico elementare)	0,02	kg/a	50
5.3 - 6.11	1	Rame (Cu) e composti Totale (composti inorganici e organici espressi come arsenico elementare)	0	kg/a	50
5.3 - 6.11	1	Mercurio (Hg) e composti Totale (composti inorganici e organici espressi come arsenico elementare)	0	kg/a	1
5.3 - 6.11	1	Nichel (Ni) e composti Totale (composti inorganici e organici espressi come arsenico elementare)	15	kg/a	20
5.3 - 6.11	1	Piombo (Pb) e composti Totale (composti inorganici e organici espressi come arsenico elementare)	0	kg/a	20
5.3 - 6.11	1	Zinco (Zn) e composti Totale (composti inorganici e organici espressi come arsenico elementare)	0	kg/a	100
5.3 - 6.11	1	Dicloroetano-1,2 (DCE) Totale	0	kg/a	10
5.3 - 6.11	1	Diclorometano (DCM) Totale	0	kg/a	10
5.3 - 6.11	1	Cloroalcani (C10-13) Totale	-	kg/a	1
5.3 - 6.11	1	Esaclorobenzene (HCB) Totale	-	kg/a	1
5.3 - 6.11	1	Esaclorobutadiene (HCBd) Totale	-	kg/a	1
5.3 - 6.11	1	Esaclorocicloesano (HCH) Totale	-	kg/a	1
5.3 - 6.11	1	Composti organici alogenati Totale (espressi come AOX)	0	kg/a	1000
5.3 - 6.11	1	Benzene, toluene, etilbenzene, xileni (BTEX) Totale (espressi come somma dei singoli composti)	0	kg/a	200
5.3 - 6.11	1	Difenil etero bromato Totale (espresso come bromo Br)	0	kg/a	1
5.3 - 6.11	1	Composti organostannici Totale (espressi come stagno Sn)	0	kg/a	50
5.3 - 6.11	1	Idrocarburi policiclici aromatici (IPA) Somma dei 6 IPA di Borneff	-	kg/a	5
5.3 - 6.11	1	Fenoli Totale (espressi come C)	-	kg/a	20
5.3 - 6.11	1	Carbonio organico totale espresso come C o COD/3	17000	kg/a	50000
5.3 - 6.11	1	Cloruri Totale (espressi come Cl)	105000	kg/a	2000000
5.3 - 6.11	1	Cianuri Totale (espressi come CN)	-	kg/a	50
5.3 - 6.11	1	Fluoruri Totale (espressi come F)	-	kg/a	2000

Le acque meteoriche di piazzale sono inviate in testa all'impianto di depurazione.

B.3.3 Emissioni Sonore e Sistemi di Contenimento

Il Comune di Lacedonia (AV) non ha ancora provveduto alla stesura del piano di zonizzazione acustica come previsto dalle Tabelle 1 e 2 dell'allegato B del D.P.C.M. 01.marzo.1991.

L'installazione ha consegnato indagine fonometrica che considera l'assetto dell'impianto.

B.3.4 Rischi di incidente rilevante

Il complesso industriale **non** è soggetto agli adempimenti di cui all'art. 8 del D. Lgs. 334/1999 come modificato dal D.Lgs. 238/05.

B.4 QUADRO INTEGRATO

B.4.1 Applicazione delle BAT

La tabella seguente riassume lo stato di applicazione, secondo quanto adottato dalla società ASIDEP, relativamente alle migliori tecniche disponibili per la prevenzione integrata dell'inquinamento, individuate per le attività IPPC 5.3 e 6.11, a seguito delle conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per le attività di trattamento rifiuti da parte della Commissione europea – Decisione di esecuzione UE del 10 agosto 2018, n.2018/1147.

PRESTAZIONE AMBIENTALE COMPLESSIVA				
Riferimento BREF	BAT	Misure adottate	Applicazione BREF o BAT conclusion*	Note **
1	Per migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nell'istituire e applicare un sistema di gestione ambientale avente tutte le caratteristiche seguenti	La società ASIDEP ha predisposto un Manuale di Gestione Ambientale da adottare nella gestione dell'impianto di depurazione basato sul rispetto della BAT.1 relativamente ai seguenti dei punti: IV, V, VIII, X, XI, XII, XIII.	Applicata	
2a	Predisporre e attuare procedure di pre-accettazione e caratterizzazione dei rifiuti	Cap. 3 della Procedura di gestione ambientale dell' impianto di depurazione consortile	Applicata	
2b	Predisporre e attuare procedure di accettazione dei rifiuti	Cap. 3 della Procedura di gestione ambientale dell' impianto di depurazione consortile	Applicata	
2c	Predisporre e attuare un sistema di tracciabilità e un inventario dei rifiuti.	Adottato il sistema di tracciabilità obbligatorio per legge e conforme ad esso	Applicata	
2d	Istituire e attuare un sistema di gestione della qualità del prodotto in uscita	Come da PMeC	Applicata	

<p>2e</p>	<p>Garantire la segregazione dei rifiuti</p>	<p>I rifiuti liquidi conferiti all'impianto sono tenuti separati fisicamente a seconda della tipologia e del rapporto di biodegradabilità (BOD5/COD) del singolo prodotto, così da essere sottoposti a pretrattamenti depurativi specifici.</p> <p>E' presente un'unità specifica per il pretrattamento del percolato (CER 19.07.03) ed un'unità per l'accumulo dei rifiuti liquidi a bassa biodegradabilità realizzata da un serbatoio in PET avente una capacità di circa 30mc.</p>	<p>Applicata</p>	
------------------	--	---	------------------	--

2f	Garantire la compatibilità dei rifiuti prima del dosaggio o della miscelatura	Eventuali operazioni di miscelazione sono effettuate solo ed esclusivamente nell'ambito dello stesso rapporto di biodegradabilità, in particolare per i rifiuti a bassa biodegradabilità. I rifiuti ad alta biodegradabilità e media biodegradabilità sono inviati alla fase di equalizzazione del ciclo depurativo. Le concentrazioni dei carichi inquinanti e i relativi livelli di biodegradabilità sono preventivamente verificati attraverso le certificazioni fornite dai produttori e dai successivi prelievi a campione svolti in impianto	Applicata	
2g	Cernita dei rifiuti solidi in ingresso		Non applicabile	Trattasi di impianto per il trattamento di soli liquidi
3	Al fine di favorire la riduzione delle emissioni in acqua e in atmosfera, la BAT consiste nell'istituire e mantenere, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi	Cap. 5 della Procedura di gestione ambientale dell'impianto di depurazione consortile	Applicata	
4a	Ubicazione ottimale del deposito		Applicata	L'impianto sarà al deposito D15 per due famiglie di rifiuti.
4b	Adeguatezza della capacità del deposito		Applicata	L'impianto sarà al deposito D15 per due famiglie di rifiuti.

4c	Funzionamento sicuro del deposito		Applicata	L'impianto sarà al deposito D15 per due famiglie di rifiuti.
4d	Spazio separato per il deposito e la movimentazione di rifiuti pericolosi imballati.		Applicata	L'impianto sarà al deposito D15 per due famiglie di rifiuti.
5	Al fine di ridurre il rischio ambientale associato alla movimentazione e al trasferimento dei rifiuti, la BAT consiste nell'elaborare e attuare procedure per la movimentazione e il trasferimento.		Non applicabile	L'impianto non è autorizzato al trattamento di rifiuti solidi e non necessita di movimentazione e trasferimento in produzione dal deposito degli stessi

MONITORAGGIO				
Riferimento BREF	BAT	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
6	Per quanto riguarda le emissioni nell'acqua identificate come rilevanti nell'inventario dei flussi di acque reflue (cfr. BAT 3), la BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo (ad esempio flusso, pH, temperatura, conduttività, BOD delle acque reflue) nei punti fondamentali (ad esempio all'ingresso e/o all'uscita del pretrattamento, all'ingresso del trattamento finale, nel punto in cui le emissioni fuoriescono dall'installazione).	Come da PMeC	Applicata	
7	La BAT consiste nel monitorare le emissioni nell'acqua almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.			

AOX 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base mensile in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti
BTEX 1/mese	Come da PMeC	Applicata	
COD 1/g	Come da PMeC	Applicata	
Cianuro libero 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base mensile in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti
Indice degli idrocarburi 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base mensile in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti
Arsenico, Cadmio, Cromo, Rame, Nickel, Piombo e Zinco 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base quindicinale in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti

Manganese 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base quindicinale in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti
Cromo esavalente 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base settimanale in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti
Mercurio 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base settimanale in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti
Indice fenoli 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base mensile in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti

	Azoto totale 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base settimanale in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti
	TOC 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base mensile in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti
	Fosforo totale 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base settimanale in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti
	Solidi sospesi totali 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base settimanale in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti
8	La BAT consiste nel monitorare le emissioni convogliate in atmosfera almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.			

	HCl - 1/6mesi		Non applicata	Il monitoraggio si applica solo se, sulla base dell'inventario citato nella BAT 3, la sostanza in esame nei flussi di scarichi gassosi è considerata rilevante
	H2S - 1/6mesi	Come da PMeC	Applicata	In alternativa è possibile monitorare la concentrazione degli odori.
	NH3 - 1/6mesi	Come da PMeC	Applicata	
	Concentrazione degli odori - 1/6mesi		Non applicata	Il monitoraggio di NH3 e H2S può essere utilizzato in alternativa al monitoraggio della concentrazione degli odori
	TVOC - 1/6mesi	Come da PMeC	Applicata	
9	La BAT consiste nel monitorare le emissioni diffuse di composti organici nell'atmosfera derivanti dalla rigenerazione di solventi esausti, dalla decontaminazione tramite solventi di apparecchiature contenenti POP, e dal trattamento fisico-chimico di solventi per il recupero del loro potere calorifico, almeno una volta l'anno, utilizzando una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.		Non applicabile	Non si effettuano le operazioni riportate nella BAT 9
10	La BAT consiste nel monitorare periodicamente le emissioni di odori		Non applicabile	L'applicabilità è limitata ai casi in cui la presenza di molestie olfattive presso recettori sensibili sia probabile e/o comprovata

11	La BAT consiste nel monitorare, almeno una volta all'anno, il consumo annuo di acqua, energia e materie prime, nonché la produzione annua di residui e di acque reflue.	Come da PMeC	Applicata	
-----------	---	--------------	-----------	--

EMISSIONI IN ATMOSFERA

Riferimento BREF	BAT	Misure adottate	Applicazione BREF o BAT conclusion *	Note **
12	Per prevenire le emissioni di odori, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione degli odori		Non applicabile	L'applicabilità è limitata ai casi in cui la presenza di molestie olfattive presso recettori sensibili sia probabile e/o comprovata
13	Per prevenire le emissioni di odori, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'applicare una o una combinazione di tecniche indicate di seguito			
	a. Ridurre al minimo i tempi di permanenza	I reflui e i rifiuti in accumulo e/o equalizzazione sono inviati alle successive fasi di trattamento nelle 24 h susseguenti il conferimento.	Applicata	
	b. Uso di trattamento chimico		Non applicata	Sono sufficienti le BAT 13a e 13c
	c. Ottimizzare il trattamento aerobico	Vengono rimosse le formazioni di schiuma e vengono mantenuti i sistemi di aerazione in vasca così da evitare zone anossiche.	Applicata	

14	Al fine di prevenire le emissioni diffuse in atmosfera - in particolare di polveri, composti organici e odori - o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito.			
	a: ridurre al minimo il numero di potenziali fonti di emissioni diffuse	I rifiuti/reflui tra le sezioni biologiche defluiscono per gravità.	Applicata	
	b: selezione e impiego di apparecchiature ad alta integrità	Sono impiegate per alcune sezioni impiantistiche pompe ad azionamento magnetico.	Applicata	
	c: prevenzione della corrosione	Per evitare fenomeni di corrosione sono state adottate delle tubazioni in polietilene	Applicata	
	d: contenimento, raccolta e trattamento delle emissioni diffuse		Applicata	Saranno coperte le seguenti unità biologiche: comparto nitròdenitro e pretrattamento percolato.
	e: bagnatura	Le aree carrabili e pedonali sono bagnate in caso di necessità	Applicata	
	f: manutenzione	Viene effettuata una manutenzione programmata delle principali apparecchiature elettromeccaniche	Applicata	
	g: pulizia delle aree di deposito e trattamento dei rifiuti	Sono eseguite attività di pulizia delle superficie pavimentate dell'intera installazione in caso di necessità	Applicata	

	<p>h: programma di rilevazione e riparazione delle perdite (LDAR, LeakDetection And Repair)</p>	<p>L'accumulo avviene in apposite unità come serbatoio e/o apposite vasche. Per controllare le eventuali perdite, i serbatoi sono attrezzati di bacino di contenimento e periodicamente sono sottoposte a verifica di tenuta così da prevenire eventuali perdite.</p> <p>L'unità di pretrattamento del percolato sarà attrezzata con sistema di verifica del livello in vasca, così da poterne verificare periodicamente la tenuta al netto dei fenomeni di evapotraspirazione.</p>	<p>Applicata</p>	
<p>15</p>	<p>La BAT consiste nel ricorrere alla combustione in torcia (flaring) esclusivamente per ragioni di sicurezza o in condizioni operative straordinarie (per esempio durante le operazioni di avvio, arresto ecc.) utilizzando entrambe le tecniche indicate di seguito: a e b.</p>		<p>Non applicata</p>	<p>La tipologia di reflui/rifiuti trattati è tale da escludere la formazione di gas in quantità tali da rendere necessaria la combustione in torcia</p>
<p>16</p>	<p>Per ridurre le emissioni nell'atmosfera provenienti dalla combustione in torcia, se è impossibile evitare questa pratica, la BAT consiste nell'usare entrambe le tecniche riportate di seguito: a e b.</p>		<p>Non applicata</p>	<p>Non è adottata la combustione in torcia</p>

RUMORE E VIBRAZIONI				
Riferimento BREF	BAT	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
17	Per prevenire le emissioni di rumore e vibrazioni, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione del rumore e delle vibrazioni		Non applicabile	L'applicabilità è limitata ai casi in cui la presenza di vibrazioni o rumori molesti presso recettori sensibili sia probabile e/o comprovata
18	Per prevenire le emissioni di rumore e vibrazioni, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'applicare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito			
	a: ubicazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici		Non applicabile	Impianto pre-esistente
	b: misure operative	Cap. 5 della Procedura di gestione ambientale dell'impianto di depurazione consortile	Applicata	
	c: apparecchiature a bassa rumorosità	La maggior parte delle apparecchiature installate sono a bassa rumorosità	Applicata	
	d: apparecchiature per il controllo del rumore e delle vibrazioni	Le apparecchiature rumorose (vedi centrifuga è confinata in un locale chiuso)	Applicata	
	e: attenuazione del rumore		Non applicata	Tale BAT non risulta necessaria in quanto le poche apparecchiature rumorose sono posizionate in locali chiusi

EMISSIONI NELL'ACQUA				
Riferimento BREF	BAT	Misure adottate	Applicazione BREF o BAT conclusion *	Note **
19	Al fine di ottimizzare il consumo di acqua, ridurre il volume di acque reflue prodotte e prevenire le emissioni nel suolo e nell'acqua, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito			
	a: gestione dell'acqua		Non Applicata	
	b: ricircolo dell'acqua	L'impianto è dotato di sistema di ricircolo, tale da convogliare i flussi in testa alla fase di equalizzazione	Applicata	
	c: superficie impermeabile	La superficie dell'impianto, relativamente alle zone di movimentazione, scarico, deposito e trattamento, risulta essere impermeabile	Applicata	
	d: tecniche per ridurre la probabilità e l'impatto di tracimazioni e malfunzionamenti di vasche e serbatoi	Sono presenti bacini di sicurezza a servizio dei serbatoi di accumulo dei rifiuti liquidi e dei chemicals. Saranno presenti sensori di troppo pieno per le vasche contenenti rifiuti. Per l'unità di pretrattamento percolato e per altre sezioni sensibili, saranno installati dei sistemi di controllo del livello di liquame in vasca, così da evitare eventuali tracimazioni.	Applicata	
	e: copertura delle zone di deposito e di trattamento dei rifiuti	I rifiuti liquidi a seconda della tipologia e del rapporto di biodegradabilità sono accumulati in un serbatoio chiuso od avviati direttamente in unità di processo.	Applicata	
	f: la segregazione dei flussi di acque	Il flussi di liquame sono tenuti separati, sottoposti a pretrattamenti specifici in base alla tipologia ed al rapporto di biodegradabilità	Applicata	

	g: adeguate infrastrutture di drenaggio	Le acque di dilavamento del piazzale e percolazione sono raccolte ed inviate in testa all'impianto	Applicata	
	h: disposizioni in merito alla progettazione e manutenzione per consentire il rilevamento e la riparazione delle perdite	Cap. 8 della Procedura di gestione ambientale dell'impianto di depurazione consortile	Applicata	
	i: adeguata capacità di deposito temporaneo	Scheda I	Applicata	
20	Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT per il trattamento delle acque reflue consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito			
	Trattamento preliminare e primario			
	a: equalizzazione	L'impianto è dotato della fase di equalizzazione opportunamente dimensionata.	Applicata	
	b: neutralizzazione	Il ciclo di trattamento prevede la possibilità di neutralizzare i liquami (in caso presentino elevati valori alcalinità o acidità) sfruttando l'uso combinato della linea di precipitazione chimica odella chiariflocculazione presenti in impianto	Applicata	
	c: separazione fisica — es. tramite vagli, setacci, separatori di sabbia, separatori di grassi — separazione olio/acqua o vasche di sedimentazione primaria	E' presente una fase di trattamento preliminare dei rifiuti e dei reflui per la rimozione dei corpi medio/fini. Inoltre il ciclo di trattamento, dopo i pretrattamenti specifici, contempla una fase di sedimentazione primaria (chiariflocculazione)	Applicata	
	Trattamento chimico-fisico			
	d: adsorbimento	E' prevista l'installazione di un sistema di filtrazione per la rimozione di inquinanti non biodegradabili disciolti adsorbibili.	Applicata	

e : distillazione/rettificazione		Non applicata	Sono sufficienti le BAT 20 d-f-g
f: precipitazione	Il ciclo di trattamento, in base alla tipologia ed alla biodegradabilità dei prodotti da trattare, prevede la fase di precipitazione chimico-fisica	Applicata	
g: ossidazione chimica	E' presente un linea di trattamento di ossidazione chimica avanzata con ozono, da applicare ai rifiuti liquidi non biodegradabili	Applicata	
h: riduzione chimica		Non applicata	Sono sufficienti le BAT 20 d-f-g
i: evaporazione		Non applicata	Sono sufficienti le BAT 20 d-f-g
j: scambio di ioni		Applicata -	E' prevista l'installazione di un filtro a doppio stadio con resine a scambio ionico combinato alla BAT 20 d.
k: strippaggio		Non applicata	Sono sufficienti le BAT 20 d-f-j g. Inoltre, per quanto concerne l'ammoniaca presente nei liquami, il ciclo di trattamento prevede già una fase di nitrificazione

Trattamento biologico			
l: trattamento a fanghi attivi	Il ciclo di trattamento prevede una fase biologica di trattamento a fanghi attivi	Applicata	
m: bioreattore a membrana		Non applicata	È sufficiente la BAT 20l
Denitrificazione			
n: nitrificazione/denitrificazione	L'eventuale presenza inibitrice del processo di nitrificazione/denitrificazione ad opera dei cloruri, con conseguente perdita del rendimento depurativo è compensata dalla successiva rimozione degli inquinanti per mezzo di una fase di filtrazione finale	Applicata	
Rimozione dei solidi			
o: coagulazione e flocculazione	Il ciclo di trattamento prevede una fase di chiariflocculazione, successiva ai pretrattamenti specifici	Applicata	
p: sedimentazione	Il ciclo di trattamento prevede una fase di sedimentazione secondaria successiva ai pretrattamenti specifici	Applicata	
q: filtrazione	E' prevista l'installazione di un sistema di filtrazione per la rimozione di inquinanti non biodegradabili (20d)	Applicata	Combinata con la BAT 20d e j
r: flottazione		Non applicata	Sono sufficienti le BAT 20 o-p-q

Tabella 6.1 Livelli di emissioni associati alle BAT (BAT-AEL) per gli scarichi diretti in corpo idrico ricevente

Sostanza/Parametro	BAT-AEL(1)
Carbonio organico totale (TOC)(2)	10–100 mg/l(3)(4)
Domanda chimica di ossigeno (COD)(2)	30-300 mg/l(3)(4)
Solidi sospesi totali (TSS)	5-60 mg/l
Indice degli idrocarburi (HOI)	0,5-10 mg/l
Azoto totale (N totale)	10-60 mg/l(5)(6)(7)
Fosforo totale (P totale)	1-3 mg/l(4)
Indice fenoli	0,05-0,3 mg/l
Cianuro libero (CN-)(8)	0,02– 0,1 mg/l
Composti organici alogenati adsorbibili (AOX)(8)	0,2-1 mg/l
Arsenico, espresso come As	0,01-0,1 mg/l
Cadmio, espresso come Cd	0,01-0,1 mg/l
Cromo, espresso come Cr	0,01-0,3 mg/l
Cromo esavalente, espresso come Cr(VI)	0,01-0,1 mg/l
Rame, espresso come Cu	0,05-0,5 mg/l
Piombo, espresso come Pb	0,05-0,3 mg/l
Nichel, espresso come Ni	0,05-1 mg/l
Mercurio, espresso come Hg	1-10 µg/l
Zinco, espresso come Zn	0,1-2 mg/l

(1) I periodi di calcolo della media sono definiti nelle considerazioni generali.

(2) Si applica il BAT-AEL per il TOC o il BAT-AEL per la COD. È preferibile monitorare il TOC perché non comporta l'uso di composti molto tossici.

(3) Il limite superiore dell'intervallo potrebbe non applicarsi: — se l'efficienza di abbattimento è ≥ 95 % come media mobile annuale e i rifiuti in ingresso presentano le caratteristiche seguenti: TOC > 2 g/l (o COD > 6 g/l) come media giornaliera e una percentuale elevata di composti organici refrattari (cioè difficilmente biodegradabili), oppure — nel caso di concentrazioni elevate di cloruri (ad esempio superiore a 5 g/l nei rifiuti in ingresso).

(4) Il BAT-AEL può non applicarsi a impianti che trattano fanghi/detriti di perforazione.

(5) Il BAT-AEL può non applicarsi se la temperatura dell'acqua reflua è bassa (ad esempio al di sotto dei 12 °C).

(6) Il BAT-AEL può non applicarsi in caso di concentrazioni elevate di cloruri (ad esempio superiori a 10 g/l nei rifiuti in ingresso).

(7) Il BAT-AEL si applica solo quando per le acque reflue si utilizza il trattamento biologico.

(8) Il BAT-AEL si applica solo quando la sostanza in esame è identificata come rilevante nell'inventario delle acque reflue citato nella BAT 3.

(9) Il limite superiore dell'intervallo è di 0,3 mg/l per il trattamento meccanico in frantumatori di rifiuti metallici.

(10) Il limite superiore dell'intervallo è di 2 mg/l per il trattamento meccanico in frantumatori di rifiuti metallici. 17.8.2018 L 208/65 Gazzetta ufficiale dell'Unione europea I

EMISSIONI DA INCONVENIENTI E INCIDENTI				
Riferimento BREF	BAT	Misure adottate	Applicazione BREF o BAT conclusion *	Note **
21	Per prevenire o limitare le conseguenze ambientali di inconvenienti e incidenti, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito, nell'ambito del piano di gestione in caso di incidente (cfr. BAT 1).			
	a: misure di protezione	L'impianto è delimitato da recinzione ed è presente un sistema di videosorveglianza gestito dal Consorzio ASI	Applicata	
	b: gestione delle emissioni da inconvenienti/incidenti	Cap. 8 della Procedura di gestione ambientale dell'impianto di depurazione consortile	Applicata	
	c: registrazione e sistema di valutazione degli inconvenienti/incidenti	Cap. 10 della Procedura di gestione ambientale dell'impianto di depurazione consortile	Applicata	

EFFICIENZA NELL'USO DI MATERIALI				
Riferimento BREF	BAT	Misure adottate	Applicazione BREF o BAT conclusion *	Note **
22	Ai fini dell'utilizzo efficiente dei materiali, la BAT consiste nel sostituire i materiali con rifiuti.		Non applicabile	La BAT risulta incompatibile con le caratteristiche chimico-fisiche dei rifiuti trattati

EFFICIENZA ENERGETICA				
Riferimento BREF	BAT	Misure adottate	Applicazione BREF o BAT conclusion *	Note **
23	Al fine di utilizzare l'energia in modo efficiente, la BAT consiste nell'applicare entrambe le tecniche indicate di seguito			
	a: piano di efficienza energetica	Sono previsti interventi di rifasamento sulle cabine di trasformazione AT/MT	Applicata	
	b: registro del bilancio energetico	Scheda O	Applicata	

RIUTILIZZO DEGLI IMBALLAGGI				
Riferimento BREF	BAT	Misure adottate	Applicazione BREF o BAT conclusion *	Note **
24	Al fine di ridurre la quantità di rifiuti da smaltire, la BAT consiste nel riutilizzare al massimo gli imballaggi, nell'ambito del piano di gestione dei residui (cfr. BAT 1)		Non applicata	Il quantitativo di imballaggi utilizzati è trascurabile

Nota: Le BAT da 25 a 51 non vengono riportate in questo elenco poiché non sono applicabili al trattamento di depurazione dei reflui industriali provenienti da attività IPPC e dei rifiuti liquidi.

PRESTAZIONE AMBIENTALE COMPLESSIVA				
Riferimento BREF	BAT	Misure adottate	Applicazione BREF o BAT conclusion *	Note **
52	Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nel monitorare i rifiuti in ingresso nell'ambito delle procedure di pre-accettazione e accettazione (cfr. BAT 2)	Il monitoraggio dei rifiuti in ingresso viene effettuato in base al rapporto di biodegradabilità (BOD5/COD) verificato sia attraverso i rapporti di prova, campionamenti e prove di laboratorio come JAR TEST e flocculazione	Applicata	

EMISSIONI NELL'ATMOSFERA				
Riferimento BREF	BAT	Misure adottate	Applicazione BREF o BAT conclusion *	Note **
53	Per ridurre le emissioni di HCl, NH3 e composti organici nell'atmosfera, la BAT consiste nell'applicare la BAT 14d e utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito			
	a: adsorbimento		Non applicata	Il tenore delle emissioni diffuse non è tale da rendere necessario il loro contenimento e trattamento
	b: biofiltro		Non applicata	Il tenore delle emissioni diffuse non è tale da rendere necessario il loro contenimento e trattamento

c: ossidazione termica		Non applicata	Il tenore delle emissioni diffuse non è tale da rendere necessario il loro contenimento e trattamento
d: lavaggio a umido (wetscrubbiing)		Non applicata	Il tenore delle emissioni diffuse non è tale da rendere necessario il loro contenimento e trattamento

B.5 QUADRO PRESCRITTIVO

L'Azienda è tenuta a rispettare le prescrizioni del presente quadro, dove non altrimenti specificato.

B.5.1 Aria

Si rimanda alla Scheda L

B.5.1.1 Valori di emissione e limiti di emissione

Punto di emissione	provenienza	Sistema di abbattimento	Portata	Inquinanti emessi	Valore di emissione calcolato /misurato	Valore limite di emissione

Tabella – Limiti di emissione da rispettare al punto di emissione

B.5.1.2 Requisiti, modalità per il controllo, prescrizioni impiantistiche e generali.

1. Per i metodi di campionamento, d'analisi e di valutazione circa la conformità dei valori misurati ai valori limite di emissione, servirsi di quelli previsti dall'allegato VI alla parte quinta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e dal D.M. 25 agosto 2000, nonché dalla DGRC 5 agosto 1992, n. 4102 come modificata dalla DGRC 243 dell'8 maggio 2015.
2. I controlli degli inquinanti dovranno essere eseguiti nelle più gravose condizioni di esercizio dell'impianto.
3. L'accesso ai punti di prelievo deve essere a norma di sicurezza secondo le norme vigenti.
4. Ove tecnicamente possibile, garantire la captazione, il convogliamento e l'abbattimento (mediante l'utilizzo della migliore tecnologia disponibile) delle emissioni inquinanti in atmosfera, al fine di contenerle entro i limiti consentiti dalla normativa statale e regionale.
5. Contenere, il più possibile, le emissioni diffuse prodotte, rapportate alla migliore tecnologia disponibile e a quella allo stato utilizzata e descritta nella documentazione tecnica allegata all'istanza di autorizzazione.
6. Provvedere all'annotazione (in appositi registri con pagine numerate, regolarmente vidimate dall'Ente preposto, tenuti a disposizione dell'autorità competente al controllo e redatti sulla scorta degli schemi esemplificativi di cui alle appendici 1 e 2 dell'allegato VI alla parte quinta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152) di:
 - dati relativi ai controlli discontinui previsti al punto 2 (allegare i relativi certificati di analisi);
 - ogni eventuale caso d'interruzione del normale funzionamento dell'impianto produttivo e/o dei sistemi di abbattimento;
7. Porre in essere gli adempimenti previsti dall'art. 271 comma 14, D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, in caso di eventuali guasti tali da compromettere il rispetto dei valori limite d'emissione;
8. Comunicare e chiedere l'autorizzazione per eventuali modifiche sostanziali che comportino una diversa caratterizzazione delle emissioni o il trasferimento dell'impianto in altro sito; Qualunque interruzione nell'esercizio degli impianti di abbattimento necessaria per la loro manutenzione o dovuta a guasti accidentali, qualora non esistano equivalenti impianti di abbattimento di riserva, deve comportare la fermata, limitatamente al ciclo tecnologico ad essi collegato, dell'esercizio degli impianti industriali. Questi ultimi potranno essere riattivati solo dopo la rimessa in efficienza degli impianti di abbattimento ad essi collegati;
9. Gli inquinanti ed i parametri, le metodiche di campionamento e di analisi, le frequenze di campionamento e le modalità di trasmissione degli esiti dei controlli devono essere coincidenti con quanto riportato nel Piano di monitoraggio.

B.5.1.3 Valori di emissione e limiti di emissione da rispettare in caso di interruzione e riaccensione impianti:

Punto di emissione	provenienza	Sistemi di abbattimento	Portata	Inquinanti emessi	Valore di emissione calcolato /misurato	Valore limite di emissione

B.5.2 Acqua

B.5.2.1 Scarichi idrici

Nell'impianto di depurazione gestito da ASIDEP è presente uno scarico idrico derivante dal trattamento dei reflui industriali e rifiuti liquidi che la azienda effettua. Nello stesso scarico, prima di confluire nel corpo idrico recettore sono scaricate le prime acque meteoriche che insistono sull'insediamento industriale.

Il gestore dello stabilimento dovrà assicurare, per detto scarico, il rispetto dei parametri fissati dall'allegato 5, tabella 3 del D. Lgs, 152/2006 e s.m.i.

Secondo quanto disposto dall'art. 101, comma 5 del D. Lgs. 152/06, i valori limite di emissione non possono, in alcun caso, essere conseguiti mediante diluizione con acque prelevate esclusivamente allo scopo. L'azienda, effettuerà un monitoraggio dello scarico secondo quanto indicato nel Piano di monitoraggio e controllo.

B.5.2.2 Requisiti e modalità per il controllo

1. Gli inquinanti ed i parametri, le metodiche di campionamento e di analisi, le frequenze ed i punti di campionamento devono essere coincidenti con quanto riportato nel Piano di monitoraggio.
2. L'accesso ai punti di prelievo deve essere a norma di sicurezza secondo le norme vigenti.

B.5.2.3 Prescrizioni impiantistiche

I pozzetti di prelievo campioni devono essere a perfetta tenuta, mantenuti in buono stato e sempre facilmente accessibili per i campionamenti, periodicamente dovranno essere asportati i fanghi ed i sedimenti presenti sul fondo dei pozzetti stessi.

B.5.2.4 Prescrizioni generali

1. L'azienda dovrà adottare tutti gli accorgimenti atti ad evitare che qualsiasi situazione prevedibile possa influire, anche temporaneamente, sulla qualità degli scarichi; qualsiasi evento accidentale (incidente, avaria, evento eccezionale, ecc.) che possa avere ripercussioni sulla qualità dei reflui scaricati, dovrà essere comunicato tempestivamente alla competente UOD, al Comune di Lacedonia e al Dipartimento ARPAC competente per territorio; qualora non possa essere garantito il rispetto dei limiti di legge, l'autorità competente potrà prescrivere l'interruzione immediata dello scarico;
2. Devono essere adottate tutte le misure gestionali ed impiantistiche tecnicamente realizzabili, necessarie all'eliminazione degli sprechi ed alla riduzione dei consumi idrici anche mediante l'impiego delle MTD per il riciclo ed il riutilizzo dell'acqua;
3. Gli autocontrolli effettuati sullo scarico, con la frequenza indicata nel Piano di monitoraggio e controllo, devono essere effettuati e certificati da Laboratorio accreditato, i risultati e le modalità di presentazione degli esiti di detti autocontrolli, devono essere comunicati alle autorità competenti

secondo quanto indicato nel Piano di monitoraggio

B.5.3 Rumore

B.5.3.1 Valori limite

La ditta, in assenza del Piano di zonizzazione acustica del territorio di Lacedonia (AV), deve garantire il rispetto dei valori limite, con riferimento alla legge 447/1995, al D.P.C.M. del 01 marzo 1991 e al D.P.C.M. del 14 novembre 1997.

B.5.3.2 Requisiti e modalità per il controllo

La frequenza delle verifiche di inquinamento acustico e le modalità di presentazione dei dati di dette verifiche vengono riportati nel Piano di monitoraggio.

Le rilevazioni fonometriche dovranno essere eseguite nel rispetto delle modalità previste dal D.M. del 16 marzo 1998 da un tecnico competente in acustica ambientale deputato all'indagine.

B.5.3.3 Prescrizioni generali

Qualora si intendano realizzare modifiche agli impianti o interventi che possano influire sulle emissioni sonore, previo invio della comunicazione alla competente UOD, dovrà essere redatta una valutazione previsionale di impatto acustico. Una volta realizzate le modifiche o gli interventi previsti, dovrà essere effettuata una campagna di rilievi acustici al perimetro dello stabilimento e presso i principali recettori che consenta di verificare il rispetto dei limiti di emissione e di immissione sonora.

Sia i risultati dei rilievi effettuati - contenuti all'interno di una valutazione di impatto acustico - sia la valutazione previsionale di impatto acustico devono essere presentati alla competente UOD, al Comune di Lacedonia(AV) e all'ARPAC Dipartimentale di Avellino.

B.5.4 Suolo

- a) Devono essere mantenute in buono stato di pulizia le griglie di scolo delle pavimentazioni interne ai fabbricati e di quelle esterne.
- b) Deve essere mantenuta in buono stato la pavimentazione impermeabile dei fabbricati e delle aree di carico e scarico, effettuando sostituzioni del materiale impermeabile se deteriorato o fessurato.
- c) Le operazioni di carico, scarico e movimentazione devono essere condotte con la massima attenzione al fine di non far permeare nel suolo alcunché.
- d) Qualsiasi spargimento, anche accidentale, deve essere contenuto e ripreso, per quanto possibile a secco.
- e) La ditta deve segnalare tempestivamente agli Enti competenti ogni eventuale incidente o altro evento eccezionale che possa causare inquinamento del suolo.

B.5.5 Rifiuti

B.5.5.1 Prescrizioni generali

Il gestore deve garantire che le operazioni di stoccaggio e deposito temporaneo avvengano nel rispetto della parte IV del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Dovrà essere evitato il pericolo di incendi e prevista la presenza di dispositivi antincendio di primo intervento, fatto salvo quanto espressamente prescritto in materia dai Vigili del Fuoco, nonché osservata ogni altra norma in materia di sicurezza, in particolare, quanto prescritto dal D. Lgs. 81/2008 e s.m.i..

L'impianto deve essere attrezzato per fronteggiare eventuali emergenze e contenere i rischi per la salute dell'uomo e dell'ambiente.

Le aree di stoccaggio dei rifiuti devono essere distinte da quelle utilizzate per lo stoccaggio delle materie prime.

La superficie del settore di deposito temporaneo deve essere impermeabile e dotata di adeguati sistemi di raccolta per eventuali spandimenti accidentali di reflui.

Il deposito temporaneo deve essere organizzato in aree distinte per ciascuna tipologia di rifiuto opportunamente delimitate e contrassegnate da tabelle, ben visibili per dimensioni e collocazione, indicanti le norme di comportamento per la manipolazione dei rifiuti e per il contenimento dei rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente e riportanti i codici CER, lo stato fisico e la pericolosità dei rifiuti stoccati.

I rifiuti da avviare a recupero devono essere stoccati separatamente dai rifiuti destinati allo smaltimento.

Lo stoccaggio deve essere realizzato in modo da non modificare le caratteristiche del rifiuto compromettendone il successivo recupero.

La movimentazione e lo stoccaggio dei rifiuti deve avvenire in modo che sia evitata ogni contaminazione del suolo e dei corpi ricettori superficiali e/o profondi; devono inoltre essere adottate tutte le cautele per impedire la formazione di prodotti infiammabili e lo sviluppo di notevoli quantità di calore tali da ingenerare pericolo per l'impianto, strutture e addetti; inoltre deve essere impedita la formazione di odori e la dispersione di polveri; nel caso di formazione di emissioni di polveri l'impianto deve essere fornito di idoneo sistema di captazione ed abbattimento delle stesse.

Devono essere mantenute in efficienza, le impermeabilizzazioni della pavimentazione, delle canalette e dei pozzetti di raccolta degli eventuali spargimenti su tutte le aree interessate dal deposito e dalla movimentazione dei rifiuti, nonché del sistema di raccolta delle acque meteoriche.

B.5.6.2 Ulteriori prescrizioni

1. Ai sensi dell'art. 29-nonies del D. Lgs. 152/06 e s.m.i., il gestore è tenuto a comunicare alla scrivente UOD variazioni nella titolarità della gestione dell'impianto ovvero modifiche progettate dell'impianto, così come definite dall'art. 29-ter, commi 1 e 2 del decreto stesso.
2. Il gestore del complesso IPPC deve comunicare tempestivamente alla competente UOD, al Comune di Lacedonia (AV), alla Provincia di Avellino ed all'ARPAC Dipartimentale di Avellino eventuali inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente nonché eventi di superamento dei limiti prescritti.
3. Ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. art.29-decies, comma 5, al fine di consentire le attività di cui ai commi 3 e 4 del medesimo art.29-decies, il gestore deve fornire tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'impianto, per prelevare campioni e per raccogliere qualsiasi informazione necessaria ai fini del presente decreto.

B.5.7 Monitoraggio e controllo

Il monitoraggio e controllo dovrà essere effettuato seguendo i criteri e la tempistica individuati nel piano di monitoraggio e controllo di cui all'allegato.

Le registrazioni dei dati previste dal Piano di monitoraggio devono essere tenute a disposizione degli Enti responsabili del controllo e, a far data dalla comunicazione di attivazione dell'A.I.A. , dovranno essere trasmesse alla competente UOD secondo quanto previsto nel Piano di monitoraggio.

La trasmissione di tali dati, dovrà avvenire con la frequenza riportata nel medesimo Piano di monitoraggio. Sui referti di analisi devono essere chiaramente indicati: la data, la modalità di effettuazione del prelievo, il punto di prelievo, i metodi di analisi, gli esiti relativi e devono essere sottoscritti da un tecnico abilitato.

L'Autorità ispettiva effettuerà i controlli previsti nel Piano di monitoraggio e controllo

B.5.8 Prevenzione incidenti

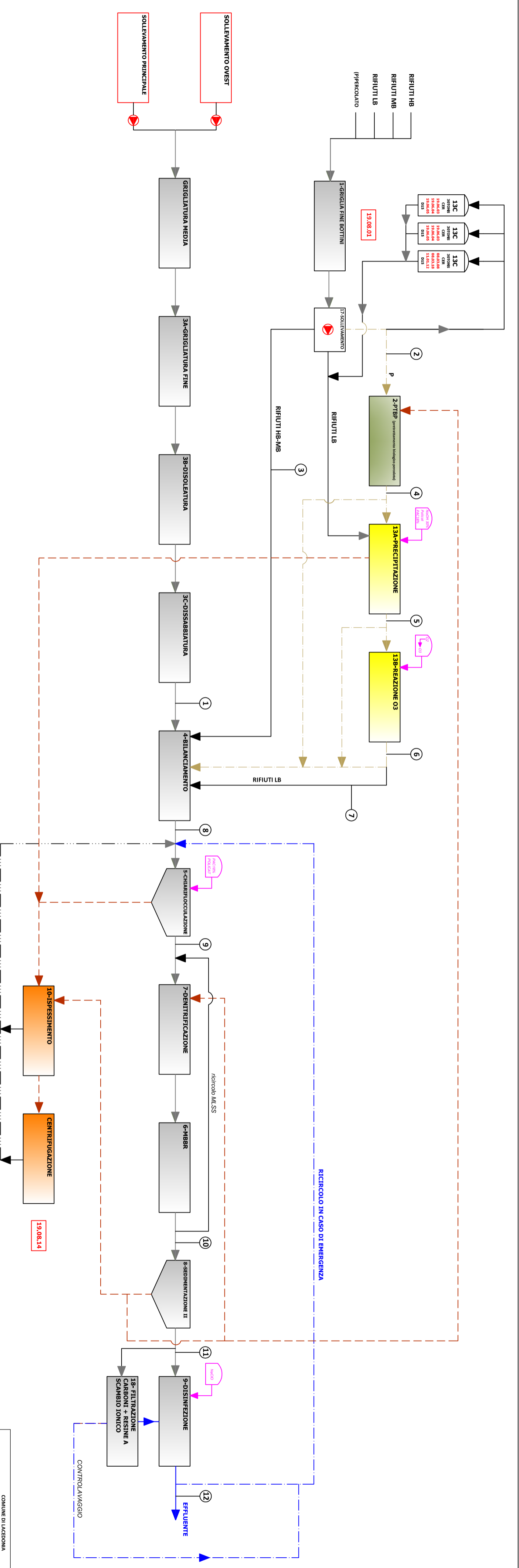
Il gestore deve mantenere efficienti tutte le procedure per prevenire gli incidenti (pericolo di incendio e scoppio e pericoli di rottura di impianti, fermata degli impianti di abbattimento, reazione tra prodotti e/o rifiuti incompatibili, versamenti di materiali contaminati in suolo e in acque superficiali, anomalie sui sistemi di controllo e sicurezza degli impianti produttivi e di abbattimento e garantire la messa in atto dei rimedi individuati per ridurre le conseguenze degli impatti sull'ambiente.

B.5.9 Gestione delle emergenze

Il gestore deve provvedere a mantenere aggiornato il piano di emergenza, fissare gli adempimenti connessi in relazione agli obblighi derivanti dalle disposizioni di competenza dei Vigili del Fuoco e degli Enti interessati e mantenere una registrazione continua degli eventi anomali per i quali si attiva il piano di emergenza.

B.5.10 Interventi sull'area alla cessazione dell'attività

Allo scadere della gestione, la ditta dovrà provvedere al ripristino ambientale, riferito agli obiettivi di recupero e sistemazione dell'area, in relazione alla destinazione d'uso prevista dall'area stessa, previa verifica dell'assenza di contaminazione ovvero, in presenza di contaminazione, alla bonifica dell'area, da attuarsi con le procedure e le modalità indicate dal D. Lgs. 152/06 e s.m.i. e secondo il piano di dismissione e ripristino del sito.



COMUNE DI LACERONA
 Provincia di Arezzo

IMPIANTO ASI DI CALAGGIO

GESTIONE: ASDREF srl
 REFERENTE IPC: Ing. Marco Spinello

Oggetto: **RINNOVO A.L.A.**
Art. 46 del D.Lgs. n. 152 del 2000

Titolo: **SCHEMA DI PROCESSO**

Rev.	Descrizione	Data	Autore	Verificatore
01	01/10/2019	2019		
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				

TAVOLA: **Y1**

**PROVINCIA DI AVELLINO
COMUNE DI LACEDONIA**

**A.I.A – IPPC 5.3 a) – 6.11
IMPIANTO DI CALAGGIO - LACEDONIA**

ALLEGATO Y2

RELAZIONE TECNICA GENERALE

RINNOVO AIA

REV.03 GENNAIO 2020

GESTORE IPPC

ASIDEP srl

REFERENTE IPPC

Ing. Ivano SPINIELLO



INDICE

INTRODUZIONE	3
1. IDENTIFICAZIONE DELL'IMPIANTO	4
1.1 Premessa.....	4
1.2 Informazioni Generali	4
1.2.1 Elenco autorizzazioni concesse	6
1.3 Inquadramento urbanistico – territoriale	7
1.3.1 Inquadramento urbanistico del sito.....	7
1.3.2 Inquadramento territoriale dell'area	8
1.3.3 Sismicità dell'area.....	8
1.3.5. Zonizzazione Acustica.....	9
2. CICLO PRODUTTIVO	11
2.1 Premessa.....	11
2.2 Storia del sito.....	14
2.3 Attività produttive	14
2.3.1 Trattamento depurativo.....	18
2.3.1 Linea reflui industriali	29
2.3.1 Linea acque meteoriche	30
2.3.1 Linea Fanghi impianto.....	32
2.3.1 Efficienza del complesso depurativo	34
2.4 Consumo di prodotti.....	35
2.5 Approvvigionamento idrico	37
2.6 Emissioni in atmosfera.....	38
2.7 Scarichi in corpi idrici.....	39
2.8 Rifiuti	40
2.9 Emissione sonora	42
2.10 Energia.....	42
2.11 Incidenti rilevanti.....	43
3. INFORMAZIONI TECNICHE INTEGRATIVE.....	44
3.1 Premessa.....	44
3.2 Gestione di rifiuti - art. 208 D. Lgs. 152/06	44
3.2.1 Composizione del percolato.....	46
3.2.2 Misure di prevenzione ambientale di tipo gestionale.....	48
3.3 Emissioni in atmosfera - art. 272 D. Lgs. 152/06.....	48
3.4 Scarico in corpo idrico superficiale - art. 124 D. Lgs. 152/06	51
3.5 Condizioni di ripristino del sito.....	52
4. VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE.....	54
4.1 Premessa.....	54
4.1 Confronto con le BAT di settore	54
5. OPERE DI ADEGUAMENTO DA REALIZZARE	75
1.1 Elenco degli Interventi previsti	75

INTRODUZIONE

La presente relazione ha lo scopo di fornire le principali informazioni tecniche ed ambientali relative all'impianto di trattamento di rifiuti liquidi e reflui industriali, gestito dalla società ASIDEP srl e situato nel Comune di Lacedonia (AV).

Il documento, come da Linee Guida Regionali, è articolato in quattro parti:

1. *Identificazione dell'impianto*, contenente le informazioni di carattere generale ed urbanistico-territoriale;
2. *Ciclo produttivo*, contenente la descrizione dell'attività produttiva dell'impianto e la descrizione dei consumi e delle emissioni delle varie fasi del processo;
3. *Informazioni tecniche integrative*, contenente informazioni aggiuntive anche di carattere gestionale;
4. *Valutazione Integrata Ambientale*, contenente la valutazione degli effetti ambientali associati all'esercizio dell'impianto sulla base dell'approccio integrato e del ricorso alle migliori tecniche disponibili.

1. IDENTIFICAZIONE DELL'IMPIANTO

1.1 Premessa

La società ASIDEP opera nel settore della depurazione delle acque reflue e del trattamento di rifiuti liquidi. In particolare nell'impianto di depurazione di Calaggio oltre alla depurazione dei reflui adottati dalle aziende insediate in area ASI (attività IPPC 6.11), ad oggi si svolge un'attività di trattamento dei rifiuti liquidi non pericolosi per un quantitativo superiore a 50 tonnellate al giorno (attività Ippc 5.3a), autorizzata con Decreto AIA n.204 del 30/12/2009 e ss.mm.ii.

La presente relazione è stata elaborata nell'ambito dell'istanza di rinnovo/riesame senza apportare alcuna modifica sostanziale a quanto già autorizzato.

1.2 Informazioni Generali

L'impianto di trattamento gestito dalla società ASIDEP è localizzato nel territorio comunale di Lacedonia (AV) in località Calaggio e precisamente in zona ASI.

Nella tabella che segue sono riportati i dati di riferimento del gestore:

Denominazione	ASIDEP srl in forma breve ASIDEP
Sede legale	C.da Campo Fiume 2/A
Codice Fiscale	02773830647
Tel.	0825/607370
Sede operativa	Zona ASI di Calaggio in Lacedonia (AV)
Tel.	-
Attività	Trattamento rifiuti liquidi
Istat	93050

Tabella 1: Dati generali della società

Il referente IPPC dell'impianto è l'ing. Spiniello Ivano, di seguito sono riportati gli estremi aziendali:

DATI ANAGRAFICI DEL GESTORE/REFERENTE DELL' IMPIANTO			
<i>Cognome:</i>	<i>Ing. Spiniello</i>	<i>Nome:</i>	<i>Ivano</i>
<i>Tel: 0825/607370</i>			<i>C.da Campo Fiume 2/A 83100 Avellino</i>

In riferimento alla più recente classificazione ATECO – ISTAT 2007, l'attività IPPC è da identificarsi con il codice: 90.00.2

In riferimento al codice NOSE-P (classificazione standard europea delle fonti di immissioni di cui alla Decisione della Commissione 2000/479/CE 304 ML del 17 luglio 2000) e al codice NACE

(classificazione statistica europea delle attività economiche di cui al Regolamento 29/2002/CE) all'impianto gestito dalla ASIDEP corrisponde la seguente classificazione:

Codice IPPC	5.3 a) <i>“Lo smaltimento dei rifiuti non pericolosi, con capacità superiore a 50 Mg al giorno, che comporta il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività di trattamento delle acque reflue urbane, disciplinate al paragrafo 1.1 dell'Allegato 5 alla Parte Terza: 1) trattamento biologico; 2) trattamento fisico-chimico.</i> <i>6.11 “Attività di trattamento a gestione indipendente di acque reflue non coperte dalle norme di recepimento della direttiva 91/271/CEE, ed evacuate da un'installazione in cui è svolta una delle attività di cui al presente Allegato”</i>
Codice NOSE-P	109-07 “Trattamento fisico chimico e biologico dei rifiuti
Codice Nace	90
Settore economico	Trattamento dei rifiuti liquidi e reflui industriale

L'impianto è classificato ai sensi del D.M. 05/09/1994 come industria insalubre di 1° classe. Il numero totale degli addetti in forza presso l'impianto ad oggi risulta pari a 8 unità.

1.2.1 Elenco autorizzazioni concesse

Nella Tabella che segue si riporta l'elenco delle autorizzazioni ad oggi concesse alla società:

Autorizzazioni concesse	N°	Data di emissione	Data di scadenza	Ente Competente	Rif. normativo
Concessioni approvvigionamento idrico			N.A.		D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.
Autorizzazioni scarichi idrici	206	30/12/2009	30/12/2014	Regione Campania	AIA D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.
Autorizzazioni spandimento di liquami zootecnici sul suolo agricolo,	N.A.				
Autorizzazioni spandimento di fanghi	N.A.				
Autorizzazioni relative alla gestione dei rifiuti	206	30/12/2009	30/12/2014	Regione Campania	AIA D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.
Autorizzazioni emissioni in atmosfera	206	30/12/2009	30/12/2014	Regione Campania	AIA D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.
Autorizzazioni raccolta e/o eliminazione oli usati,	N.A.				
Certificati prevenzione incendi,	N.A.				
Concessioni per il deposito e/o lavorazione di oli minerali	N.A.				
	157/MICA/GST PdC	02/07/1999			
Concessioni edilizie	n.329 n.329	12/12/2017 10/05/2019	N.A.	N.A.	N.A.
Autorizzazioni alla custodia dei gas tossici.	N.A.				
Concessioni suolo e demanio	N.A.				

N.A. = non applicabile

1.3 Inquadramento urbanistico – territoriale

1.3.1 Inquadramento urbanistico del sito

L'impianto di trattamento di rifiuti liquidi gestito dalla società ASIDEP è localizzato nella zona ASI del Comune di Lacedonia (AV), sorge su di un colle, in Alta Irpinia, nel lembo estremo che degrada verso il Tavoliere delle Puglie. Confina con i Comuni di Aquilonia (AV), Bisaccia (AV), Monteverde (AV), Rocchetta S. Antonio (FG), Scampitella (AV).



Figura 1.1 – Corografia (scala 1: 100.000)

Considerata la destinazione urbanistica dell'area, nel raggio di 200 m dal perimetro dell'impianto esistono esclusivamente opifici industriali, pertanto nelle zone limitrofe non risultano beni storici, artistici, archeologici e paleontologici; inoltre non esistono vincoli di natura architettonica.

Non si rilevano inoltre nelle prossimità del sito la presenza di recettori sensibili (scuole, asili), di impianti sportivi, di aree protette e di riserve naturali o parchi.

1.3.2 Inquadramento territoriale dell'area

L'impianto si sviluppa su un lotto industriale, individuato alla località Calaggio del Comune di Lacedonia (AV).

L'impianto è ubicato a circa 402m s.l.m., l'area impiantistica ha un'estensione di circa 6217mq di cui circa 2630mq coperti da volumi, 3122mq pavimentati e 465mq a verde. Con riferimento al Nuovo Catasto l'area è individuata alla particella n°131 del foglio di mappa n° 3.

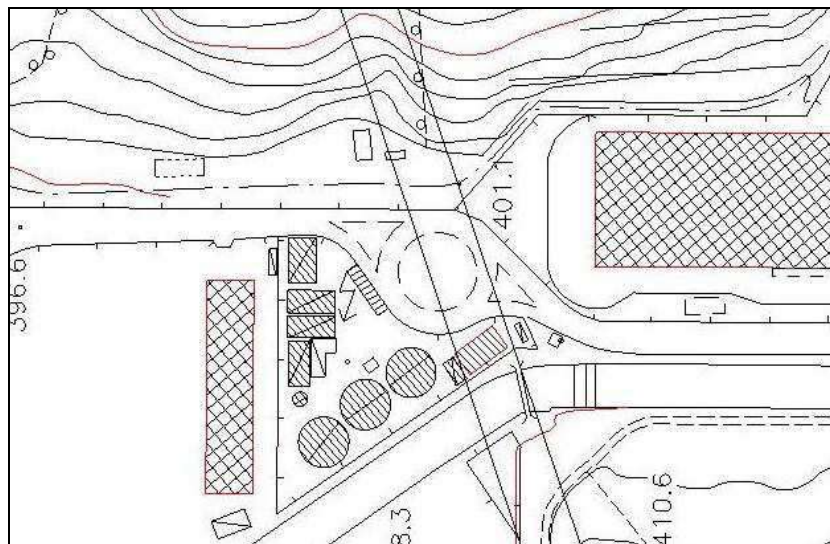


Figura 1.2 - Indicazione del lotto oggetto di studio

I collegamenti con il capoluogo irpino e con le regioni confinanti sono assicurati da tre importanti dall'autostrada A16 Napoli-Bari.

1.3.3 Sismicità dell'area

La Campania, regione in cui la maggioranza dei comuni è da considerarsi, anche se in misura diversa, soggetta a rischio sismico, è stata la prima in Italia ad approvare uno strumento concreto di prevenzione dal rischio terremoto. Con deliberazione della Giunta regionale n. 5447 del 7 novembre 2002, recante Aggiornamento della classificazione sismica dei comuni della Regione Campania, è stata varata la nuova mappa sismica della regione. Tale deliberazione è entrata in vigore il 18 novembre 2002, giorno della sua pubblicazione sul Bollettino ufficiale della Regione Campania (BURC n. 56). Successivamente, con deliberazione n. 248 del 24 gennaio 2003, la Giunta regionale della Campania ha approvato la circolare applicativa.

Lo scenario che si prospetta è il seguente:

- il 24% dei comuni campani (129 comuni) è inserito nella categoria a più alto rischio;
- il 65% (360 comuni), con Napoli e Salerno, è collocato nella fascia intermedia;
- l'11% (62 comuni), rientra nella terza categoria, quella caratterizzata dal più basso grado di pericolosità.

Alle tre categorie corrispondono diversi gradi di sismicità (S), ed in particolare i valori di S sono rispettivamente pari a 12 (I categoria), 9 (II categoria) e 6 (III categoria).

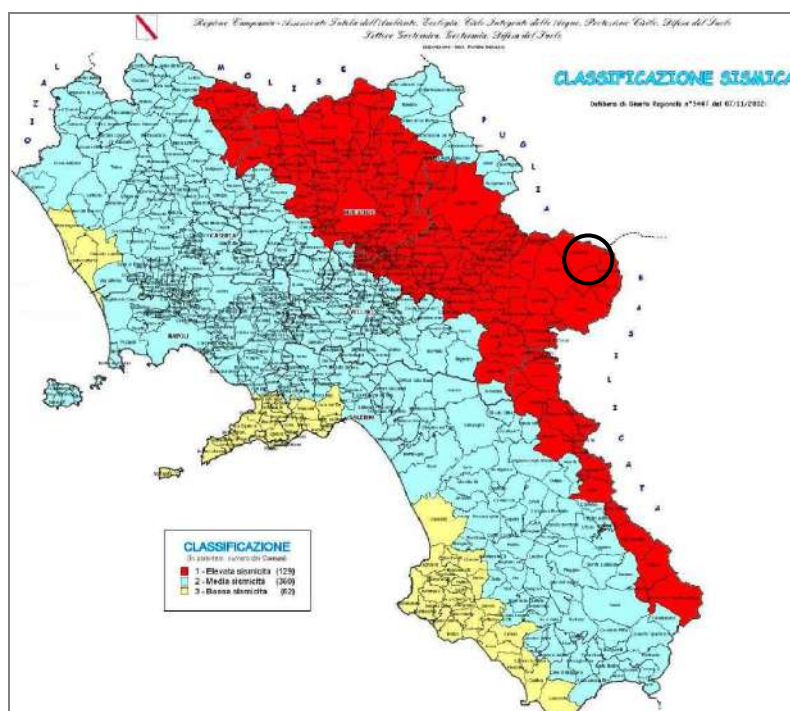


Figura 1.3 - Classificazione sismica vigente (fonte www.regione.campania.it)

In tal senso il comune di Lacedonia (AV) è stato classificato come area a media sismicità ovvero di categoria I (S=12).

1.3.5. Zonizzazione Acustica

L'area in oggetto ricade con riferimento alle zone acusticamente omogenee individuate dal D.P.C.M. del 14 novembre 1997 nella classe *Classe VI - aree esclusivamente industriali*:

Si ricorda che rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi. Per la succitata classe si hanno i seguenti valori di riferimento:

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempo di riferimento	
		Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
I	Aree particolarmente protette	45	35
II	Aree prevalentemente residenziali	50	40
III	Aree di tipo misto	55	45
IV	Aree di intensa attività umana	60	50
V	Aree prevalentemente industriali	65	55
VI	Aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella 2 - Valori Limite di Emissione

Alla lettera e) del comma 1 dell'art. 2 della Legge 447/95, si definiscono il valore limite di emissione come il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
I Aree particolarmente protette	50	40
II Aree prevalentemente residenziali	55	45
III Aree di tipo misto	60	50
IV Aree di intensa attività umana	65	55
V Aree prevalentemente industriali	70	60
VI Aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella 3 - Valori Limite Assoluti di Immissione

Infine alla lettera f) del citato comma si definiscono i valori limite di immissione come il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

Fra questi la successiva lettera a del comma 3 dell'art. 2 della stessa legge, identifica i valori limite assoluti di immissione con quelli determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
I Aree particolarmente protette	47	37
II Aree prevalentemente residenziali	52	42
III Aree di tipo misto	57	47
IV Aree di intensa attività umana	62	52
V Aree prevalentemente industriali	67	57
VI Aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella 4 - Valori di Qualità

2. CICLO PRODUTTIVO

2.1 Premessa

In questo capitolo, in conformità con le linee guida indicate dalla Regione Campania – Settore Tutela dell’Ambiente - si fornisce una descrizione generale dell’attività produttiva. In particolare dopo una descrizione dei processi depurativi si procederà, per ogni singola fase, ad un’analisi concernente l’approvvigionamento idrico, il consumo energetico, il consumo di prodotti chimici nonché i relativi impatti in termini di emissioni in atmosfera, di scarichi in corpi idrici, di emissioni sonore e di produzione di rifiuti. Le stesse informazioni sono riportate anche nelle schede F “Sostanze, preparati e materie prime utilizzate” scheda G “Approvvigionamento Idrico”, scheda H “Scarichi Idrici” scheda I “Rifiuti”, Scheda L “Emissioni in atmosfera”, scheda M “Incidenti Rilevanti”, Scheda N “Emissione di rumore”, scheda O “Energia”.

Nel sito la società ASIDEP, a seguito di Decreto AIA n.206 del 30/12/2009 e ss.mm.ii., svolge l’attività di trattamento di rifiuti liquidi non pericolosi indicati in Tabella 2.1 – operazioni D8 e D9 dell’allegato B del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. – Parte IV per una capacità di trattamento del percolato pari a 165m³/d assieme ad altri rifiuti e 172m³/giorno senza altri rifiuti conferiti. Il quantitativo di altri rifiuti liquidi trattabili giornalmente, diversi dal percolato, è pari a 270m³/d, per complessivi 435m³/d di rifiuti trattabili.

Così come previsto dall’ex art.2 del D.lgs. 59/2005, si intende richiedere il riesame/rinnovo della vigente autorizzazione AIA nel rispetto del seguente assetto autorizzativo al trattamento dei rifiuti liquidi non pericolosi e dei reflui industriali:

Attività 6.11 - “Attività di trattamento a gestione indipendente di acque reflue non coperte dalle norme di recepimento della direttiva 91/271/CEE, ed evacuate da un’installazione in cui e’ svolta una delle attività di cui al presente Allegato.”

In particolare, le attività AIA che scaricano i propri reflui industriali nell’impianto di depurazione consortile sono:

Azienda	Attività IPPC	Autorizzazione	Quantitativo autorizzato
IRPINIA ZINCO	2.3c	D.D. n.102 del 28/05/2012	5m ³ /d

Attività 5.3 a) - “Lo smaltimento dei rifiuti non pericolosi, con capacità superiore a 50 Mg al giorno, che comporta il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività di trattamento delle acque reflue urbane, disciplinate al paragrafo 1.1 dell’Allegato 5 alla Parte Terza: 1) trattamento biologico; 2) trattamento fisico-chimico.

L'attività di trattamento di rifiuti liquidi non pericolosi indicati in Tabella 2.1 – operazioni D8-D9-D15 dell'allegato B del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. – Parte IV per un quantitativo inferiore a 453m³/d secondo il seguente assetto autorizzativo:

- I. i rifiuti liquidi conto terzi non devono eccedere i 435m³/d;
- II. il trattamento del percolato C.E.R. 19.07.03 non deve eccedere i 165m³/d se trattato assieme ad altri rifiuti;
- III. il trattamento del percolato C.E.R. 19.07.03, nella condizione di unica tipologia di rifiuto conferita, non deve eccedere i 172m³/d;
- IV. il trattamento degli altri rifiuti liquidi, diversi dal percolato, non deve eccedere i 270m³/d;
- V. l'accumulo in pretrattamento del percolato C.E.R. 19.07.03 deve essere al massimo di 800m³/d.
- VI. il quantitativo massimo di rifiuti liquidi a bassa biodegradabilità in stoccaggio (modalità D15) non deve eccedere 90 tonnellate, distinte per tipologia CER:
 - 60 tonnellate per il raggruppamento CER 19.06.03 – 19.06.04 – 19.06.05
 - 30 tonnellate per il raggruppamento CER 08.03.13 – 08.03.18 – 11.01.12

Le altre tipologie di rifiuti liquidi a bassa biodegradabilità, saranno gestite attraverso le operazioni D8-D9-D15.

CER	Tipologia	Attività	Quantità giornaliera
02.01.06	feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito.	D8,D9	≤270mc/g
02.02.01	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia.	D8,D9	
02.02.04	Fanghi da trattamento in loco degli effluenti	D8,D9	
02.03.01	fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione di componenti.	D8,D9	
02.03.04	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	D8,D9	
02.03.05	fanghi trattamento in loco degli effluenti	D8,D9	
02.04.03	fanghi trattamento in loco degli effluenti	D8,D9	
02.05.01	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	D8,D9	
02.05.02	fanghi trattamento in loco degli effluenti	D8,D9	
02.06.01	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	D8,D9	
02.06.03	fanghi trattamento in loco degli effluenti	D8,D9	
02.07.01	rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima	D8,D9	
02.07.02	rifiuti prodotti dalla distillazione di bevande alcoliche	D8,D9	
02.07.03	rifiuti prodotti dai trattamenti chimici	D8,D9	
02.07.05	fanghi da trattamento in loco degli effluenti	D8,D9	
03.03.05	fanghi prodotti dai processi di disinchiostrazione nel riciclaggio della carta	D8,D9	
03.03.11	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 03.03.10	D8,D9	
04.01.04	liquido di concia contenente cromo	D8,D9	
04.01.05	liquido di concia non contenente cromo	D8,D9	
04.01.06	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo	D8,D9	
04.02.17	tinture e pigmenti, diversi da quelli di cui alla voce	D8,D9	

	04.02.16		
04.02.20	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 04.02.19	D8,D9	
05.01.10	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 05.01.09	D8,D9	
06.03.16	ossidi metallici, diversi da quelli di cui alla voce 06.03.15	D8,D9	
07.01.12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.01.11	D8,D9	
07.02.12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.02.11	D8,D9	
07.05.12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.05.11	D8,D9	
07.06.12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.06.11	D8,D9	
08.01.12	pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 08.01.11	D8,D9	
08.01.16	fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08.01.15	D8,D9	
08.01.20	sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, diverse da quelle di cui alla voce 08.01.19	D8,D9	
08.02.02	fanghi acquosi contenenti materiali ceramici	D8,D9	
08.02.03	sospensioni acquose contenenti materiali ceramici	D8,D9	
08.03.08	rifiuti liquidi acquosi contenenti inchiostro	D8,D9;D15	
08.03.13	scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08.03.12	D8,D9;D15	
08.03.15	fanghi di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08.03.14	D8,D9	
08.04.14	fanghi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08.04.13	D8,D9	
10.01.21	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10.01.20	D8,D9	
10.01.23	fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaie, diversi da quelli di cui alla voce 10.01.22	D8,D9	
10.07.05	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	D8,D9	
10.11.10	scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico, diverse da quelle di cui alla voce 10.11.09	D8,D9	
10.12.13	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	D8,D9	
11.01.10	fanghi e residui di filtrazione, diversi da quelli di cui alla voce 11.01.09	D8,D9	
11.01.12	soluzioni acquose di lavaggio, diverse da quelle di cui alla voce 10.01.11	D8,D9,D15	
11.01.14	rifiuti di sgrassaggio diversi da quelli di cui alla voce 11.01.13	D8,D9	
12.01.15	limatura e trucioli di materiali plastici	D8,D9	
16.10.02	Rifiuti liquidi acquosi, diverse da quelle di cui alla voce 16.10.01	D8,D9	
19.06.03	liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani	D8,D9,D15	
19.06.04	digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani	D8,D9,D15	
19.06.05	liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale	D8,D9,D15	
19.07.03	percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19.07.02	D8,D9	≤165mc/g ≤172mc/g
19.08.05	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	D8,D9	
19.08.12	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19.08.11	D8,D9	≤270mc/g

19.08.14	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19.08.13	D8,D9
19.09.02	fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua	D8,D9
19.11.06	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 19.11.05	D8,D9
19.13.08	rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19.13.07	D8,D9
20.01.25	oli e grassi commestibili	D8,D9
20.01.30	detergenti diversi da quelli di cui alla voce 20.01.29	D8,D9
20.03.04	fanghi delle fosse settiche	D8,D9
20.03.06	rifiuti della pulizia delle fognature	D8,D9

Tabella 2.1: Elenco delle tipologie di rifiuti non pericolosi sottoposti a trattamento con operazioni D8-D9-D15 Allegato B Parte Quarta D. Lgs. 152/2006

2.2 Storia del sito

Le prime informazioni del sito risalgono al 1981 quando con Legge 219/81 si dava inizio al lungo percorso per la realizzazione degli insediamenti produttivi localizzati nelle zone terremotate della Campania e della Basilicata.

In precedenza le aree erano adibite a scopi agricoli. Nel 1998 l'impianto diventa di tipo misto, oltre ai reflui industriali, viene avviato il trattamento di rifiuti liquidi non pericolosi conferiti da terzi, giusta deliberazione della Giunta Regionale della Campania n.1255 del 10/03/1998 rinnovata cronologicamente: nel giugno 2000 con Comunicazione n.6860 del 29 giugno 2000; nel gennaio 2004 con disposizioni del Commissario Straordinario Emergenza Rifiuti n.2095 del 29/01/2004 e n.5240 del 27 02 2004, nel marzo 2004 con Decreto Dirigenziale della Giunta Regionale della Campania n.720 del 26/03/2004, nel giugno 2007 con Decreto Dirigenziale della Giunta Regionale della Campania n.1317 del 06/12/2007, nel dicembre del 2009 con Decreto AIA della Giunta Regionale della Campania n.206 del 30/12/2009 e ss.mm.ii.

2.3 Attività produttive

L'impianto di trattamento di Calaggio, in agro della stessa area industriale, è stato progettato originariamente per la depurazione dei reflui industriali.

In tal senso l'impianto è stato completato nel 1987 (vedi tabelle 2.2), prevedendo l'immissione finale dell'effluente depurato nel corpo idrico recettore torrente Scafa.

Tipo di fognatura:	mista
Abitanti equivalenti:	22.000
Portata giornaliera media liquami:	7200 m³/d
Portata liquami in tempo di secco media su 24 ore:	300 m³/h
Portata di pioggia max	380m³/h
Carico inquinante totale espresso come BOD₅:	1430 kg/d

Tabella 2.2: Dati di progetto impianto Calaggio

Ad oggi il ciclo depurativo è di tipo “misto” svolgendo il trattamento combinato di acque reflue industriali per una portata massima di circa 350m³/d e di rifiuti liquidi per una portata massima di 435 m³/d. Mediamente la quantità complessiva di liquame mista trattato è pari a circa 363m³/d (rif. Anno 2018).

Nella tavola grafica Y1 in allegato, si riporta lo schema del processo produttivo, tale schema individua la sequenza delle fasi depurative che saranno effettuate sui rifiuti liquidi e sulle acque reflue in ingresso all’impianto secondo le concentrazioni inquinanti specifiche.

Ognuna delle fasi sarà descritta in dettaglio nel seguito; in tal senso per una rapida lettura delle sequenze del processo, le diverse vasche di trattamento saranno individuate con la stessa numerazione riportata nello schema richiamato.

La verifica dell’efficienza dell’impianto è stata descritta nell’elaborato tecnico (**allegato U**), relativo ai sistemi di trattamento parziali e/o finali che rappresenta parte integrante della presente relazione, secondo i seguenti assetti autorizzativi:

Assetto Autorizzativo	C.E.R.	Attività	Quantità giornaliera trattabile
A	19.07.03	D8,D9	165 mc/d
	Altri codici C.E.R. (riportati in tabella 2.1)	D8,D9,D15	270 mc/d
B	19.07.03	D8,D9	172 mc/d
	Altri codici CER (riportati in tabella 2.1)	D8,D9,D15	0 mc/d
C	19.07.03	D8,D9	0 mc/d
	Altri codici CER (riportati in tab. 2.1)	D8,D9,D15	435 mc/d

I rifiuti saranno distinti in quattro macro-categorie, in funzione al rapporto di biodegradabilità BOD₅/COD del rifiuto:

I. Rifiuti HB (highly biodegradable – altamente biodegradabili): caratterizzati da un rapporto BOD₅/COD>0,5; con riferimento alla tabella 2.1 rientrano in tale categoria i rifiuti individuati con i CER:

02.01.06 feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito.

02.02.01 fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia.

02.02.04 fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti

02.03.01 fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione di componenti.

- 02.03.04 *scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione*
- 02.03.05 *fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti*
- 02.04.03 *fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti*
- 02.05.01 *scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione*
- 02.05.02 *fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti*
- 02.06.01 *scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione*
- 02.06.03 *fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti*
- 02.07.01 *rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima*
- 02.07.02 *rifiuti prodotti dalla distillazione di bevande alcoliche*
- 02.07.03 *rifiuti prodotti dai trattamenti chimici*
- 02.07.05 *fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti*
- 19.08.05 *fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane*
- 19.08.12 *fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19.08.11*
- 19.08.14 *fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19.08.13*
- 19.09.02 *fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua*
- 19.11.06 *fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 19.11.05*
- 19.13.08 *rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19.13.07*
- 20.01.25 *oli e grassi commestibili*
- 20.01.30 *detergenti diversi da quelli di cui alla voce 20.01.29*
- 20.03.04 *fanghi delle fosse settiche*
- 20.03.06 *rifiuti della pulizia delle fognature*

II. Rifiuti MB (medium biodegradable – mediamente biodegradabili): caratterizzati da un rapporto di biodegradabilità BOD5/COD tra 0,3÷0,5 rappresentati dai CER:

- 03.03.05 *fanghi prodotti dai processi di disinchiostrazione nel riciclaggio della carta*
- 03.03.11 *fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 03.03.10*
- 10.01.21 *fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10.01.20*

- 10.01.23 *fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaie, diversi da quelli di cui alla voce*
- 10.01.22
- 10.07.05 *fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi*
- 10.11.10 *scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico, diverse da quelle di cui alla voce 10.11.09*
- 10.12.13 *fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti*
- 16 10 02 *“soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01”*

III. Rifiuti LB (low biodegradable – bassa biodegradabilità): caratterizzati da un rapporto di biodegradabilità BOD5/COD<0,3 - rappresentati dai seguenti CER:

- 04.01.04 *liquido di concia contenente cromo*
- 04.01.05 *liquido di concia non contenente cromo*
- 04.01.06 *fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo*
- 04.02.17 *tinture e pigmenti, diversi da quelli di cui alla voce*
- 04.02.16
- 04.02.20 *fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 04.02.19*
- 05.01.10 *fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 05.01.09*
- 06.03.16 *ossidi metallici, diversi da quelli di cui*
- alla voce 06.03.15*
- 07.01.12 *fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.01.11*
- 07.02.12 *fanghi prodotti dal trattamento in loco de*
- gli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.02.11*
- 07.05.12 *fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.05.11*
- 07.06.12 *fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.06.11*
- 08.01.12 *pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 08.01.11*
- 08.01.16 *fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08.01.15*
- 08.01.20 *sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, diverse da quelle di cui alla voce*
- 08.01.19
- 08.02.02 *fanghi acquosi contenenti materiali ceramici*

08.02.03 sospensioni acquose contenenti materiali ceramici

08.03.08 rifiuti liquidi acquosi contenenti inchiostro

08.03.13 scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08.03.12

08.03.15 fanghi di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08.03.14

08.04.14 fanghi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08.04.13

11.01.10 fanghi e residui di filtrazione, diversi da quelli di cui alla voce 11.01.09

11.01.12 soluzioni acquose di lavaggio, diverse da quelle di cui alla voce 10.01.11

19.06.03 “ liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani”

19.06.04 digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani

19.06.05 liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale

IV. Percolato da discarica P (CER 19.07.03 “percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02”) non pericoloso.

Il processo di trattamento è stato progettato per sottoporre a trattamenti depurativi sempre più spinti quei rifiuti che presentano maggiori criticità. Nella figura che segue è riportato uno schema semplificato del processo complessivo.

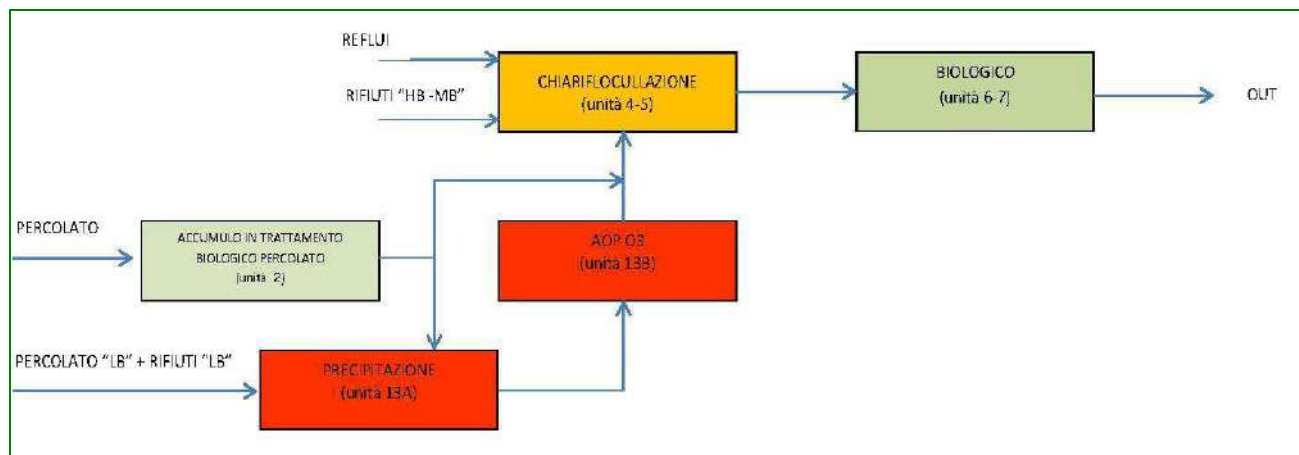


Figura 2.1: Schema semplificato del processo impianto di Calaggio

Di seguito si descrivono le diverse unità evidenziando per ognuna gli impatti sull’ambiente (emissioni/rifiuti/rumore) e i consumi di risorse (acqua/energia).

2.3.1 Trattamento depurativo

Dopo la fase di accettazione, i rifiuti liquidi prima di essere inviati ai processi primari e secondari, sono sottoposti ad un trattamento preliminare di grigliatura per bottini (**unità n.1**), teso ad eliminare eventuali sostanze galleggianti o grossolane che possono essere presenti e che potrebbero provocare intasamenti alle apparecchiature. La griglia provvede automaticamente all’accumulo del materiale

grigliato in un apposito cassone; il rifiuto prodotto classificato come speciale non pericoloso è identificato con il CER 19.08.01 “vaglio”.

Il rifiuto privato dai corpi grossolani giunge al pozzetto di sollevamento (**unità n.17**) e successivamente è convogliato agli appositi trattamenti.

La fase di accumulo-stoccaggio dei rifiuti, consente di alimentare in modo controllato le successive sezioni di trattamento. Detta fase si applica relativamente al CER 19.07.03 ed ai rifiuti poco biodegradabili con un rapporto BOD₅/COD inferiore a 0,3 “LB *low biodegradable*”.

In tal senso sono presenti:

- n.1 unità di accumulo-pretrattamento (**unità n.2**), per il CER 19.07.03, con capacità di 800m³;
- n.2 unità di accumulo-pretrattamento (**unità n.13A e 13B**), della capacità complessiva di 40m³.
- n.2 unità di stoccaggio modalità D15 (**unità n.13C**), della capacità complessiva di 60 tonnellate, per il raggruppamento CER 19.06.03 – 19.06.04 – 19.06.05.
- n.1 unità di stoccaggio modalità D15 (**unità n.13C**), della capacità complessiva di 30 tonnellate, per il raggruppamento CER 08.03.13 – 08.03.18 – 02.03.01

In particolare, i serbatoi di trattamento/stoccaggio:

- sono disposti in un’area delimitata da cordoli di contenimento, a modo di bacino di sicurezza avente una capacità pari ad 100% del volume totale di accumulo;
- sono realizzati con materiali aventi requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico - fisiche dei rifiuti stessi;
- sono opportunamente etichettati in modo da consentire di distinguere le varie tipologie di rifiuto in base al rapporto biodegradabilità

Sarà cura del gestore accertarsi della presenza di registri aggiornati su cui annotare la capacità, le tipologie di soluzioni accumulate nonché i programmi di manutenzione ed i risultati delle ispezioni svolte.

Inoltre tali aree dovranno essere contrassegnate da idonea segnaletica da cui risulti:

- l'indicazione che l’area è adibita ad accumulo di rifiuti;
- il simbolo di rifiuto (R nera in campo giallo);
- il divieto di fumare e usare fiamme libere;
- il divieto di accesso al personale non autorizzato;
- l'obbligo di indossare i DPI previsti in tale circostanza.

I rifiuti liquidi in ingresso all’impianto (macro-categorie 1-4), a secondo del rapporto di biodegradabilità, sono sottoposti o meno, a pretrattamenti specifici prima di confluire nella vasca di bilanciamento (unità n.4); tale soluzione progettuale è ottimale, in quanto consente di realizzare

un trattamento dedicato alle caratteristiche peculiari del rifiuto evitando inutili consumi di chemicals, ovvero sottoporre a trattamenti chimici correnti liquide che non lo richiedono.

Si ritiene utile precisare che tali trattamenti si rendono necessari per trattare rifiuti liquidi, che sebbene classificati con lo stesso codice CER, possono presentare caratteristiche di biodegradabilità (composti biorecalcitranti) o chimico-fisiche (pH, metalli) variabili in ampi intervalli.

Pre-trattamenti depurativi sui rifiuti

Seguendo lo schema di processo Y1, nell'impianto sono previsti i seguenti pre-trattamenti:

- P.T.- 1. pre-trattamento di ossidazione biologica;
- P.T.- 2. precipitazione chimica in ambiente alcalino
- P.T.- 3. ossidazione chimica ad ozono;
- P.T.- 4. chiariflocculazione.

In particolare il percolato da discarica non pericoloso (CER 19.07.03) è sottoposto, se necessario, a secondo del rapporto di biodegradabilità a tutti i pre-trattamenti elencati prima di confluire nella vasca di bilanciamento (**unità n.4**).

Si ritiene utile precisare che, sulla base del citato schema Y1, nel P.T.- 2 si ha la confluenza, con tempi separati, dei rifiuti **LB** (macro-categoria 3).

I rifiuti facilmente biodegradabili **HB** (macro-categoria 1) addizionati con i rifiuti mediamente biodegradabili **MB** (macro-categoria 2), sono sottoposti ad un trattamento di chiariflocculazione (**unità n.5**), assieme alle acque reflue industriali a partire dalla vasca di bilanciamento.

Di seguito si descrivono i principi di funzionamento dei diversi pre-trattamenti evidenziando le principali caratteristiche progettuali.

P.T.-1 pre-trattamento di ossidazione biologica.

Il percolato CER 19.07.03 viene sottoposto ad un pre-trattamento di ossidazione biologica, che ha lo scopo di realizzare un'ossidazione preliminare dei composti biodegradabili che possono essere ossidati dall'ossigeno, in modo da ridurre il consumo di ossidanti chimici nel successivo processo di ossidazione chimica con ozono. Tale processo avverrà nell'unità n.2 del volume utile di 800m³. attraverso l'insufflazione di aria sotto forma di bolle. Nella vasca, avente una sezione rettangolare (20.00m x 10.00m x 4.00m), per evitare la formazione di zone anossiche l'aria è immessa da un sistema di distribuzione a piattelli di tipo a microbolle, alimentati da una soffiante funzionante ciclo alternato 20h/d, avente le seguenti caratteristiche:

- soffiante n.1 P=45kW

Per tale trattamento si stima una portata di ossigeno variabile nell'intervallo 600 kgO₂/d con una punta massima di 900 kgO₂/d, in dipendenza sia della portata giornaliera di percolato accumulabile

pari a 800mc/d che del carico di BOD₅. Nello specifico si è considerata un capacità specifica di ossigenazione, per sistemi a diffusione, pari a 0.85 kgO₂/kW (M.S. Ray).

Il processo da luogo ad emissioni in atmosfera poco significative, come del resto poco significative appaiono le relative emissioni acustiche.

P.T.-2 Precipitazione chimica in ambiente alcalino.

Il processo chimico-fisico di precipitazione in ambiente alcalino, a cui vengono sottoposti, se necessario, sia il percolato da discarica non pericoloso (CER 19.07.03) che i rifiuti a bassa biodegradabilità, avviene nell'unità n.13A della capacità di 20m³. Detto pretrattamento è da intendersi preliminare e condizionante all'efficienza del trattamento successivo con ozono (O₃). L'aggiunta dei reagenti è prevista nella stessa unità così da creare un ambiente basico (pH 10-12); in queste condizioni si realizzano le condizioni chimico-fisiche che consentono la precipitazione chimica (insolubilizzazione) della maggior parte dei metalli pesanti tipicamente presenti nei percolati (Pb; Ni; Cr; Fe; ecc.). In tale fase, viene aggiunto un coagulante (polielettrolita cationico + cloruro di alluminio) che favorisce l'aggregazione delle particelle solide, che precipitano per sedimentazione con conseguente formazione di un fango. Tale fase di sedimentazione prevede un tempo di permanenza, inteso come minimo necessario per consentire il processo pari a T=2 ore all'interno della serbatoio n.23A. Il fango ottenuto individuato con il CER 19.08.14 "*fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflui industriali, diverse da quelle di cui alla voce 19.08.13*" prima di essere inviato ad altri impianti di trattamento sarà sottoposto ad un processo di ispessimento e disidratazione teso a ridurre il contenuto d'acqua presente. La fase liquida, privata della fase solida, è inviata al successivo pre-trattamento di ossidazione chimica ad ozono (**unità n.13B**).

Per tale trattamento si stima una produzione di fanghi di circa 3kg per ogni tonnellata di rifiuto trattato. E' previsto inoltre un consumo di calce (latte di calce, Ca(OH)₂ in soluzione al 10% w/w) nella misura di 0-5 kg per ogni tonnellata di rifiuto, oltre di policloruro di alluminio sol.18% nel dosaggio di 5kg/m³ e di polielettrolita cationico in 3kg/m³.

La fase di precipitazione chimica è stata dimensionata su una portata oraria variabile tra i 5 e 8m³/h. Inoltre si evidenzia che, in fase gestionale, si preferirà utilizzare per l'innalzamento del pH, la soda caustica sol.30% anziché il latte di calce.

Da un punto di vista energetico è prevista una potenza elettrica di circa 2 kW. Il processo da luogo ad emissioni in atmosfera poco significative, come del resto poco significative appaiono le relative emissioni acustiche.

A valle di tale trattamento sarà necessario verificare che non siano superate le concentrazioni di soglia dei metalli che hanno un provato effetto inibente sugli organismi eterotrofi (*ed es.* Pb, Cr, Ni).

P.T.-3 Ossidazione chimica ad ozono

Il liquame, in uscita dal P.T.- 2, viene sottoposto ad un trattamento chimico-fisico ossidativo AOP ad ozono per incrementare la biodegradabilità. L'ossidazione chimica con ozono (O₃) si presenta come una tecnica efficiente nel trattamento dei percolati grazie alle note proprietà ossidative già verificate da tempo nel campo della depurazione civile ed industriale. Tale tecnica rientra tra i processi ossidativi avanzati, indicati con la sigla AOP's (Advanced Oxidation Processes), che sfruttano l'elevata reattività dei radicali OH• nel determinare processi di ossidazione idonei all'abbattimento completo degli inquinanti meno reattivi, realizzando la loro completa mineralizzazione. L'ozono, forma allotropica dell'ossigeno, è una molecola metastabile prodotta a partire dall'ossigeno elementare, costituita da tre atomi di ossigeno legati secondo una struttura simmetrica diamagnetica. Si presenta, in condizioni normali, come un gas incolore dal caratteristico odore pungente ed estremamente reattivo. Condensandolo assume dapprima la forma di un liquido blu scuro e poi di un solido nero-violetto. Sia la forma liquida che quella solida sono caratterizzati da una estrema facilità a esplodere a causa della violenta decomposizione dell'ozono a ossigeno gassoso. L'ozono è infatti instabile dal punto di vista termodinamico in relazione alla decomposizione ad ossigeno, sebbene quest'ultima sia relativamente lenta in assenza di catalizzatori o radiazioni ultraviolette. In Tabella 3 sono riportate le principali caratteristiche dell'ozono.

Peso molecolare	48 g/mol
Punto di ebollizione (a 1 atm)	161.5 K
Punto di fusione (a 1 atm)	80.6 K
Densità (a 1 atm, 273.15 K)	2.14 kg/m ³
Valore massimo in ambiente consentito	0.1 ppm (0.2 mg/m ³ d'aria)
Soglia di percezione odore	0.01 ppm
Potenziale redox	2.07 V

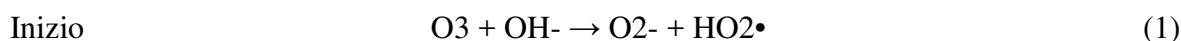
Tabella 3: Principali caratteristiche dell'ozono.

Il principale motivo di interesse nell'utilizzo dell'ozono consiste quindi nella sua rapida ed energica azione ossidante nei confronti di numerosi composti organici ed inorganici (COD, tensioattivi, colore, fenoli, idrocarburi, ecc.). Questa elevatissima capacità ossidante si esplica tramite un'efficace azione di rottura di molte molecole complesse in molecole più semplici. Nel caso di trattamento del percolato ed altri rifiuti a bassa biodegradabilità "LB", tale azione fa sì che numerosi composti refrattari presenti in tali tipologie di rifiuti, si trasformino in biodegradabili.

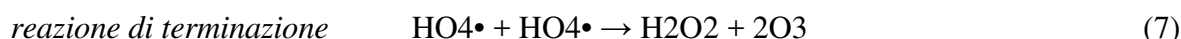
Da un punto di vista chimico l'ozonizzazione può avvenire seguendo due principali strade:

- reazione diretta tra la molecola di ozono e gli inquinanti (attacco elettrofilo);
- reazione indiretta attraverso la formazione, a seguito della decomposizione della molecola di ozono, di radicali idrossilici ($\text{OH}\cdot$) e successivo attacco da parte di questi ultimi agli inquinanti (attacco radicale).

Ad influenzare il tipo di ossidazione è il valore del pH che caratterizza il rifiuto, che in genere gioca un ruolo fondamentale nei trattamenti AOP's. In particolare, in presenza di pH acido il meccanismo di reazione predominante è l'attacco elettrofilo sulla parte specifica dei composti organici caratterizzati da un doppio legame Carbonio-Carbonio ($\text{C}=\text{C}$) e/o da anelli aromatici, ottenendo come prodotti finali acidi carbossilici e aldeidi. Quando invece il pH è basico (8-9), e quindi in presenza di ioni OH^- , lo ione idrossido reagisce con la molecola di ozono producendo superossidi radicali ($\text{O}_2\cdot^-$), che a loro volta prendono parte ad una serie di reazioni così come mostrato in seguito:



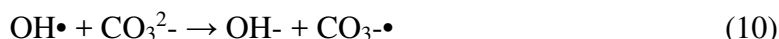
reazioni radicali a catena



Complessivamente, 1 mole di O_3 produce 1 mole di $\text{OH}\cdot$, e l'ossidazione avviene tramite attacco radicale. Per valori del pH superiori a 9, però, l'ossidazione tramite la formazione di radicali $\text{OH}\cdot$ è fortemente limitata dalla presenza sia di composti ozono-resistenti che di composti che catturano i radicali liberi, come ad esempio gli ioni bicarbonato, che quindi riducono la concentrazione di $\text{OH}\cdot$ limitando la cinetica del processo di ossidazione secondo una reazione del tipo:



Dove P rappresenta il composto che cattura il radicale idrossido, come HCO_3^- o CO_3^{2-} , le cui reazioni sono di seguito riportate:



Si evidenzia che la composizione chimica del percolato incide molto sul processo di ossidazione e quindi sull'efficienza del trattamento. L'efficienza di rimozione del processo è valutata attraverso il COD, BOD_5 ed il loro rapporto di biodegradabilità (BOD_5/COD). Nella tabella che segue, ottenuta

da una analisi della letteratura, sono riportati i valori che i parametri appena citati, relativi a diverse correnti di percolato, assumono a monte e a valle del trattamento di ozonizzazione.

Caratteristiche iniziali del percolato				Dopo il trattamento	Efficienza di rimozione (%)		Riferimenti
COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	pH	Color (mgP tCo/l)	BOD ₅ /COD	COD	Color	
6500	500	8.1	12000	0.5	15	90	<i>Parsons e Murray, 2004</i>
3096	130	8.2	5759	0.2-0.3	25-50	-	<i>Bila et al., 2005</i>
3460	150	8.2	5300	-	48	87	<i>Silva et al., 2004</i>
4850	520	8.2	-	0.25	30	-	<i>Rivas et al., 2003</i>
5000	20	-	8300	0.015	33	100	<i>Monje-Ramirez, et al., 2004</i>
5230	500	8.7	-	0.1	27	-	<i>Tzaoui et al., 2007</i>
4850	10	-	-	0.1	33	-	<i>Iaconi et al., 2006</i>
895	43	8.2	-	0.14	28	-	<i>Geenens et al., 1999</i>

Tabella 4: Caratteristiche delle diverse correnti di percolato prima e dopo il trattamento di ozonizzazione.

Dati i valori del pH delle diversi correnti, è possibile affermare che tutti i processi di ozonizzazione considerati sono stati condotti in condizioni nelle quali il meccanismo prevalente era un'ossidazione attraverso la formazione di radicali OH•. La tabella mostra quindi l'efficienza di ossidazione tramite "attacco radicale". Con riferimento ai dati riportati, il trattamento consente una riduzione percentuale del COD che va dal 15% al 50% (ad influenzare questo valore sono non solo le caratteristiche del percolato ma anche le condizioni operative che caratterizzano il processo), un sensibile incremento del rapporto BOD₅/COD ed un notevole miglioramento in relazione al colore. Quest'ultimo viene espresso usando la scala di colore platino/cobalto (*Pt/Co scale*). Ogni unità di questa scala è equivalente al colore prodotto da 1 mg/l di platino nella forma di acido cloroplatinico in presenza di 2mg/l di cobalto cloruro esaidrato. Tale indice viene utilizzato per valutare i livelli di inquinamento delle acque reflue.

Da quanto esposto, però, non emerge la dipendenza dell'efficienza di rimozione dal pH, per questo motivo nella tabella 3.5 si riportano i risultati ottenuti da un'altra analisi mirata alla valutazione dell'effetto di questo parametro (Cortez *et al.*, 2011).

Parametri	pH iniziale			
	5.5	7	9	11
Rimozione COD (%)	18	27	45	49
Rimozione TOC (%)	12	21	37	41
N-NO ₂ (mg L ⁻¹)	0,085	0,111	0,142	0,193
N-NO ₃ (mg L ⁻¹)	1109	1135	1150	1174
N-NH ₄ ⁺ (mg L ⁻¹)	335	319	296	269

Tabella 5: effetti del pH iniziale sull'efficienza di rimozione
(condizioni: tempo di reazione=60min; portata di ozono 5,6 g O₃ h⁻¹; COD iniziale=340 mg L⁻¹).

Da questi dati emerge che l'efficienza del processo di ozonizzazione cresce all'aumentare del pH, di conseguenza l'ossidazione tramite attacco radicale risulta molto più efficiente di quella operata direttamente dalla molecola di ozono. Si assiste anche ad un aumento della concentrazione di nitriti e nitrati e ad una riduzione della presenza di azoto ammoniacale.

Dal punto di vista ingegneristico, il trattamento ad ozono in uso presso l'impianto di Calaggio è stato concepito come trattamento integrato se riferito alla fase di precipitazione chimica (basificazione + ozonizzazione) ed accoppiato se riferito alla fase di pretrattamento biologico del percolato. Tutto ciò, consente la riduzione dei consumi di ozono per ossidare sostanze degradabili anche biologicamente ed efficientare i rendimenti di rimozione delle componenti recalcitranti.

Nella tabella di seguito elencate sono riportate le principali caratteristiche del generatore di ozono.

Portata aria di raffreddamento (m ³ /h)	> 1.400
Dimensioni lunghezza × larghezza × altezza (m)	3,80×1,05×2,3
Peso in esercizio (kg)	2130
Connessioni lato gas	DN25 / PN 16
Connessioni lato acqua	DN40/ PN 10
Produzione in esercizio di O ₃ al 10%wt (kgO ₃ /h)	2,3
Concentrazione di O ₃ in fase esercizio in esercizio corrispondente al 10% (g/Nm ³)	148
Portata di produzione massima (kgO ₃ /h)	3,44
Consumo gas in esercizio (Nm ³ /h)	16,1
Consumo elettrico specifico (kWh/kgO ₃)	8,6
Consumo elettrico in esercizio (kWh)	19,9
Portata acqua di raffreddamento (m ³ /h)	3,4

Tabella 6: Principali dati tecnici inerenti l'impianto di ozonizzazione.

L'intero processo prevede un consumo energetico totale di circa 20 kW mentre si possono ritenere trascurabili gli impatti in termini di emissioni in atmosfera e in termini di emissioni acustiche.

P.T.-4 Chiariflocculazione.

I rifiuti liquidi facilmente biodegradabili HB (macro-categoria 1) addizionati con i rifiuti mediamente biodegradabili MB (macro-categoria 2), dopo la fase di bilanciamento, dove avviene l'omogeneizzazione dei carichi inquinanti (**unità n.4**) avente la capacità di 692m³ (ottenuta convertendo una delle due sedimentazioni secondarie diametro 21.00m – altezza media utile 2.00m), seguendo lo schema indicato in Y1, sono sottoposti ad un trattamento di chiariflocculazione (**unità n.5**) avente la capacità di 692m³ (diametro 21.00m – altezza media utile 2.00m), attraverso la quale si realizza contemporaneamente la separazione dall'acqua dal materiale solido in sospensione (fanghi) e la separazione della fase liquida insolubile in acqua (oli e grassi).

Il tempo di permanenza da progetto assicurato alla portata di rifiuti e reflui industriali durante questo trattamento è ampiamente superiore alle 2 ore, (da progetto detta fase è stata dimensionata su una portata di 300 m³/h con conseguente tempo di permanenza pari a 1.30 ore, inteso come tempo minimo necessario affinché si esaurisca il processo con una velocità ascensionale data $Q/S = 0.86\text{m/h}$).

I solidi precipitati, per effetto gravitazionale combinato dalla flocculazione indotta dai reagenti chimici impiegati (polielettrolita cationico ed policloruro di alluminio sol.18%) sono rimossi mediante pompa come fanghi dal fondo del chiariflocculatore. Tali rifiuti, classificati speciali non pericolosi, sono identificati con il CER 19.08.14 “*fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali diversi da quelli di cui alla voce 19.08.13*”

Durante tale processo si stima una produzione di fango secco al 25% di circa 10 Kg per ogni tonnellata di liquame misto trattato. Si possono considerare trascurabili le relative emissioni in atmosfera nonché le emissioni acustiche.

Il processo di bilanciamento e chiariflocculazione comporta un consumo energetico, rispettivamente di 18kW e di 0.33kW.

Il liquame in uscita dalla chiariflocculazione sono sottoposti al successivo trattamento biologico a fanghi attivi MBBR.

Trattamento biologico

Il trattamento biologico, nel quale confluisce il liquame misto (una corrente miscelata proveniente dalla fase di chiariflocculazione costituita da reflui industriali + rifiuti liquidi “HB” + rifiuti liquidi “MB” + rifiuti liquidi pretrattati “LB” + Percolato pretrattato) prevede una fase ossidazione-nitrificazione e denitrificazione. Tale trattamento avviene nelle unità n.6 e n.7, aventi le seguenti caratteristiche geometriche:

- vasca di ossidazione-nitrificazione MBBR (lunghezza 20.00m– larghezza 10.00m – altezza utile 4.00m – volume utile 800m³).
- vasca di denitrificazione (lunghezza 20.00m – larghezza 10.00m – altezza utile 4.00m – volume utile 800m³).

Nella fase di ossidazione-nitrificazione a biomasse adese di tipo MBBR (**unità n.6**), così come descritto nell'allegato tecnico Y9 (relazione di dimensionamento elaborata in base alle condizioni di esercizio simulate nell'allegato U), parte integrante della presente relazione tecnica. Nei processi a biomassa adesa, i microrganismi attecchiscono al riempimento plastico presente nel reattore (vasca) così da formare una pellicola biologica (biofilm) di spessore variabile. Si attiverà un processo di degradazione delle sostanze organiche azotate, con conseguente solubilizzazione in ammoniaca e successiva ossidazione spinta (per via biologica) che favorirà la formazione di nitriti e da questi in nitrati. In un reattore a biomassa adesa si instaurano una serie di fenomeni, quali:

- i substrati dispersi nella massa del liquame sono in parte idrolizzati dagli enzimi prodotti dai microrganismi ed in parte adsorbiti sulla superficie del biofilm;
- le componenti sub-colloidali e solubili dopo essere venute a contatto con la superficie del biofilm diffondono penetrando in esso e dando luogo alle reazioni biologiche;
- i metaboliti prodotti dalle reazioni biologiche retro-diffondono attraverso il biofilm verso l'interfaccia, disperdendosi nel bulk

Il processo a biomasse adese tipo MBBR, comporta i seguenti vantaggi gestionali:

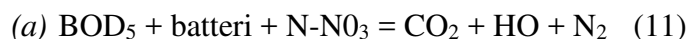
- indipendenza del tempo di residenza cellulare da quello di ritenzione idraulica nei reattori biologici, senza operare ricircoli di biomassa;
- discontinuità del ricircolo dei fanghi dal sedimentatore secondario e quindi possibilità di migliorare le caratteristiche di sedimentabilità del fango sottoponendolo ad eventuali trattamenti aggiuntivi;
- specializzazione della biomassa adesa nella rimozione dei substrati con conseguente incremento delle velocità di processo;
- possibilità di migliorare le prestazioni di impianti esistenti sottodimensionati o al fine di rispettare standard più restrittivi per lo scarico delle acque reflue depurate;
- riduzione emissioni odorigene, di conseguenza saranno evitati interventi atti alla copertura del comparto stesso.

L'ossigeno in vasca è garantito da un sistema a piattelli tipo a microbolle, alimentato da un compressore.

La fase di denitrificazione (**unità n.7**) funziona come una tradizionale sezione a fanghi attivi a biomasse sospese, ma con le seguenti differenze sostanziali:

- i fanghi attivi vengono mantenuti in sospensione per mezzo di un aeratore funzionante a ciclo alternato allo scopo di miscelare il liquame in vasca;
- i batteri denitrificanti presenti nei fanghi attivi, non trovando altre fonti di ossigeno disponibile, usano quello dei nitrati (N-N03);

In presenza di BOD₅ contenuto nel liquame avviene la seguente reazione:



con la produzione di azoto gassoso (N₂) che si libera nell'atmosfera in concentrazioni trascurabili e viene quindi rimosso, inoltre si elimina anche una parte del BOD₅.

Il processo nitro-denitro comporta un consumo energetico pari a 66.5 kW (45 kW soffiante + aeratore per agitazione – 18kW – 3.5KW pompa ricircolo).

Il processo a fanghi attivi si conclude con un trattamento di sedimentazione secondaria (**unità n.8**) che avviene in una vasca a sezione circolare avente un volume pari a 692m³ (diametro 21.00m – altezza media utile 2.00m). I fanghi di supero raccolti sul fondo vasca saranno inviati alla linea fanghi e successivamente smaltiti come rifiuto.

Tale processo prevede un consumo energetico di circa 4.33kW (0.33kW motore carroponte + 4 kW pompa ricircolo)

Il liquame in uscita dall'unità di sedimentazione secondaria confluisce alla vasca di disinfezione (**unità n.9**) avente una capacità pari a 70m³ (lunghezza 26.00m – larghezza 1.50m – altezza utile 1.80).

Si precisa che tutte le unità impiegate per i trattamenti biologici sono funzionanti e risultano sovradimensionate rispetto alle portate che si intendono trattare.

Inoltre, per migliorare la qualità dell'effluente finale in caso di incrementi di carico inquinante da trattare o disfunzione del processo biologico, è stata prevista l'installazione di un **sistema di filtrazione combinato a carboni attivi e resine ioniche (unità n.18)**, installato a valle della fase di sedimentazione secondaria, così da fungere se necessario, da barriera selettiva per gli inquinanti biorefrattari o parzialmente degradati, prima che i liquami siano sottoposti a disinfezione e poi scaricati in corpo idrico superficiale. Le acque di lavaggio originate dalla pulizia chimica dei filtri, confluiranno in testa all'impianto alla fase di equalizzazione. Detta fase di trattamento individuata nell'ambito delle migliori tecniche disponibili (BAT 20d) potrà essere adottata in maniera alternata in base alle necessità, rispetto ai trattamenti secondari esistenti, a seconda dei carichi inquinanti registrati in ingresso.

Di seguito si riportano le principali caratteristiche progettuali del sistema:

Qh	15-20mc/h
Qd	360mc/d
pH	7-8

Inquinanti caratteristici

SST in	50mg/l
Conducibilità max	2500 uS/cm
COD in	200mg/l
COD out	100mg/l
NO3 in	150mg/l
NO3 tot out	5mg/l

Il sistema di filtrazione, è a doppio stadio, carboni attivi e resine ioniche, in particolare, lo stadio a carboni attivi ha la funzione di rimuovere gli inquinanti disciolti adsorbili (COD, Metalli), mentre lo stadio a resine ioniche consente la denitrificazione, attuando la sostituzione dei nitrati con i cloruri, aumentando la concentrazione di questi ultimi, a fronte di una riduzione dei nitrati. Lo scambio ionico avviene attraverso una resina di tipo anionico, a forma di piccole sfere; tale resina viene inizialmente caricata con ioni Cl⁻; l'acqua carica di nitrati fluisce attraverso la resina e grazie alla proprietà di quest'ultima, vengono trattenuti i nitrati mentre vengono liberati gli ioni Cl⁻ contenuti inizialmente nella resina, che si legano con le sostanze presenti in acqua, formando cloruri.

2.3.1 Linea reflui industriali

La portata di reflui derivante dall'insediamento industriale di Calaggio prima di essere inviata ai processi di trattamento sopra descritti, è sottoposta ad un trattamento primario di tipo meccanico teso alla rimozione di sostanze inerti e grossolane sedimentabili, che qualora non rimosse, darebbero luogo a notevoli inconvenienti, in particolare ad abrasioni negli organi meccanici in movimento con i quali vengono in contatto.

Il trattamento primario si articolerà in tre processi di seguito descritti:

1. Una fase di **grigliatura grossolana** che ha il fine di eliminare le sostanze galleggianti e grossolane. La griglia posta a valle del sollevamento principale è di tipo ha la funzione di impedire l'ingresso nell'impianto di materiali di grosse dimensioni che potrebbero ostruire canali e condutture. La pulizia avviene manualmente mediante l'impiego di un rastrello, il materiale raccolto è classificato come speciale non pericoloso è identificato con il CER 19.08.01 "vaglio".

Si evidenzia che è presente prevista una ulteriore grigliatura a pettine in ingresso impianto, diversamente dalla precedente è a sezione media.

2. Una fase di **grigliatura a fine a tamburo (unità n.3A)** realizzata in acciaio a sezione rettangolare con tamburo stacciatore dotato di un pettine pulitore che rimuove il materiale

grigliato e lo lascia cadere su di un nastro trasportatore posto sotto la griglia. Il nastro trasporta il grigliato in una tramoggia che alimenta un contenitore metallico. Il rifiuto prodotto è classificato come speciale non pericoloso è identificato con il CER 19.08.01 “vaglio”.

3. Il reflu successivamente confluisce alla fase di **disoleatura–dissabbiatura (unità n.3B e 3C)**, detti trattamenti sono effettuati in un bacino rettangolare e circolare rispettivamente le seguenti caratteristiche geometriche:

- disoleatura (**unità n.3B**), di capacità pari a 58m³ (lunghezza 3.10m – larghezza 6.10m – altezza utile 3.00 m).
- dissabbiatura (**unità n.3C**), di capacità pari a 9m³ (diametro 3.50m – altezza utile 3.00m).

Nell’unità di disoleatura gli eventuali grassi, oli non emulsionati e sostanze galleggianti vengono raccolti sulla superficie della vasca nella zona di calma. La separazione è favorita dall’immissione di aria mediante diffusori posti sul fondo della vasca, alimentati da un soffiante (alimentazione da diramazione aria soffiante principale che alimenta la fase di nitrificazione).

La dissabbiatura è del tipo centrifugo, con la presenza di un agitatore verticale munito di due serie di pale fissate su l’albero verticale così da imprimere un moto elicoidale alle particelle solide, favorendone la loro separazione dal liquido e la successiva precipitazione sul fondo.

Il processo di disoleatura-dissabbiatura comporta un consumo energetico, e di 0.35 kW.

Si possono considerare trascurabili le relative emissioni in atmosfera nonché le emissioni acustiche.

2.3.1 Linea acque meteoriche

Sull’area industriale ASI di Calaggio, il sistema fognario è di tipo separato, ovvero fogne bianche a servizio dei reflui meteorici provenienti dalle superfici coperte, pavimentate e dalle caditoie stradali; fogne nere che vedono la confluenza dei reflui civili ed industriali originati dalle aziende insediate.

Le reti fognarie prevedono come recapito finale, in modalità mista, l’impianto di depurazione consortile, dimensionato così come riportato in tabella 2.2.

Le acque bianche, giungono in un pozzetto di confluenza assieme a quelle nere per mezzo di uno scaricatore a salto, esternamente all’impianto di depurazione nell’area antistante la stazione di sollevamento principale. La tubazione fognaria delle acque bianche, con diametro DN800, è caratterizzata dalla presenza di uno scaricatore di piena a salto dimensionato sul carico idraulico in tempo di pioggia, così da verificare il seguente rapporto (*Biggiero, 1969*):

$$(Q_{\max} - q) / Q_{\max}$$

ovvero

$$Q_s / Q_{\max}$$

in cui:

q = portata al depuratore

Q_{max} = portata massima di pioggia

Q_s = portata scaricata nell'emissario (nel caso specifico torrente Scafa)

La verifica sull'efficienza idraulica del carico addotto all'impianto dalla fogna acque bianche è stata condotta sulla portata influente, per tramite dello scaricatore di piena, in tempo di pioggia in base alla definizione di acque di prima pioggia.

Le acque di prima pioggia possono essere definite come (Legge Regionale n. 62 del 27 maggio 1985 della Regione Lombardia): “quelle corrispondenti per ogni evento meteorico ad una precipitazione di 5 mm uniformemente distribuita sull'intera superficie scolante servita dalla rete di drenaggio. Ai fini del calcolo delle portate, si stabilisce che tale valore si verifichi in 15 minuti; i coefficienti di afflusso della rete si assumono pari ad 1 per le superfici coperte, lastricate e impermeabilizzate, e a 0.3 per quelle permeabili di qualsiasi tipo, escludendo dal computo le superfici coltivate”.

Il Decreto Legislativo 152/1999 ed il successivo 152/2006 demandano alle Regioni il compito di disciplinare i casi e le modalità con cui tali acque debbano essere smaltite.

Nella Regione Campania, il Vice Commissario di Governo, con riferimento alla tutela delle acque, ha indicato la seguente procedura:

“dovrà essere afferita agli impianti di depurazione la totalità dei reflui civili e industriali gravitanti sulle reti degli agglomerati urbani superiori o uguali a 2000 abitanti, con la possibilità, per i sistemi unitari, di collettare in tempo di pioggia sino a cinque volte la portata nera di tempo secco, nonché, per tutti i tipi di rete, un volume di prima pioggia di almeno 25 m³/ha riferito alle superfici stradali direttamente connesse con i sistemi fognari”.

Nel caso dell'area industriale ASI di Calaggio, la superficie scolante risulta pari a circa 20ha, applicando una precipitazione di primi 5mm uniformemente distribuiti sull'intera superficie scolante si ottiene un volume da sottoporre a trattamento, relativamente ai primi 15 minuti, pari a 1100m³. Tale volume confluisce all'impianto, per tramite della fogna bianca, comportando una portata critica, ovvero la portata massima nei primi 15 minuti. Detta portata è stata determinata con il metodo semplificato dell'invaso (*Paladini e Fantoli, 1904*) attraverso la seguente relazione:

$$Q_c = (10/3.6) * \Phi * \Psi * i * A \quad (12)$$

in cui:

Q_c = portata critica

Φ = coefficiente di afflusso – assegnato pari a 1

Ψ = coefficiente di ritardo pari a 0.3

i = intensità di pioggia, come da vigente normativa 0.005

A = superficie scolante

Sostituendo i termini si ottiene una portata critica $Q_c = 0.09\text{m}^3/\text{s}$ ovvero 81m^3 in quindici minuti – $324\text{m}^3/\text{h}$. Detta portata risulta inferiore alla portata massima di progetto trattabile in tempo di pioggia pari a $380\text{m}^3/\text{h}$ riportata in tabella 2.2.

In tabella 8 si riportano le concentrazioni, affluenti all'impianto nei primi 15' di pioggia, di alcuni inquinanti presenti nelle acque di dilavamento di superfici destinate alle industrie (Elis et al., 1985).

Destinazione superficie	Concentrazione medie per evento meteoriche				
	SST	BOD ₅	COD	NH ₄	Pb
Industrie	45-375	8-12	40-70	0.2-1.1	0.1-0,4

Tabella 8: concentrazioni di alcuni inquinanti nelle acque di dilavamento

Nel contempo, il Consorzio ASI di Avellino provvederà alla regolamentazione delle acque meteoriche provenienti dalle superfici scolanti dei lotti assegnati alle aziende insediate, attraverso un apposito regolamento per lo scarico in fognatura.

Ai fini della verifica dell'efficienza depurativa, gli apporti idraulici ed inquinanti delle acque meteoriche sono stati trascurati.

2.3.1 Linea Fanghi impianto

I fanghi di supero derivanti dai trattamenti sopra descritti necessitano di opportune operazioni di trattamento finalizzate a ridurre quanto più possibile l'impatto ambientale e a favorirne un corretto smaltimento. A tale scopo nell'impianto di depurazione di Calaggio i fanghi di supero ancora in genere caratterizzati da un elevato grado di putrescibilità, sono sottoposti ad un processo di stabilizzazione-ispessimento (**unità n.10**). Si evidenzia che l'unità di ispessimento risulta sovradimensionata rispetto al carico idraulico influente all'impianto e di conseguenza superiore rispetto al quantitativo di fanghi da lavorare, per tale ragione, alla luce di una capacità pari 83m^3 (diametro 6.00m – altezza utile 2.95m), i tempi di ritenzione sono elevati, esplicando anche una funzione di parziale stabilizzazione oltre che di ispessimento meccanico. Nello specifico si adotta un ispessimento a gravità, per migliorare l'addensamento del fango è stato installato un sistema rotante a due bracci, muniti di picchetti verticali, che provvede allo strizzamento del fango, così da facilitare sia la rimozione della frazione acquosa attraverso canali che si formano nella massa fangosa sia la rottura delle bolle di gas che disturbano il processo di addensamento. Il liquido chiarificato, separato dal fango, sfiora in superficie ed attraverso lo stramazzone periferico è rinviato in testa all'impianto nell'unità di bilanciamento. Per tale processo si stima un consumo energetico di circa 0,35 kW.

Nelle attuali condizioni gestionali, si ha un volume di fango ispessito inviato alla fase di disidratazione pari a 90m³/d.

Il fango ispessito viene inviato ad una successiva fase di disidratazione meccanica mediante estrattore centrifugo (**locale n.11**);

- SSV in digestione 45-50%
- SSV out digestione 35-40%
- SS sostanze secche out ispessitore 3%
- % secco out disidratazione >25%

Per la fase di disidratazione con centrifuga si stima un impegno di energia elettrica pari a 21kW

Nella tabella che segue si riportano le dimensioni geometriche delle vasche impiegate durante il trattamento nell'impianto Calaggio.

N°	Trattamento	Sezione	Volume
1	Grigliatura a tamburo rifiuti	Rettangolare	
2	Pretrattamento percolato	Rettangolare	20.00mx10.00mx(H)4.00m – volume utile 800m ³
3A	Grigliatura fine a tamburo	Rettangolare	
3B	Disoleatura	Rettangolare	3.10mx6.10mx(H)3.00m – volume utile 58m ³
3C	Dissabbiatura	Circolare	φ3.50mx(H)3.00m – volume 9m ³
4	Bilanciamento	Circolare	Φ21.00mx(H)2.00 – volume utile 692m ³
5	Chiariflocculazione	Circolare	Φ21.00mx(H)2.00 – volume utile 692m ³
6	Nitrificazione	Rettangolare	20.00mx10.00mx(H) 4.00m – volume utile 800m ³
7	denitrificazione	Rettangolare	20.00mx10.00mx(H) 4.00m – volume utile 800m ³
8	Sedimentazione II	Circolare	Φ21.00mx(H)2.00m – volume utile 692m ³
9	Disinfezione	Rettangolare	26.00mx1.50mx(H)1.80m – volume utile 70m ³
10	Ispessimento	Circolare	Φ6.00mx(H)2.95m – volume utile 83m ³
13A	Precipitazione	Circolare	Φ2.50mx(H)4.00m – volume utile 20m ³
13B	Reazione O3	Circolare	Φ2.00mx(H)6.00m – volume utile 20m ³
17	Pozzetto scarico c/terzi	rettangolare	1.20mx1.20mx(H)2.10 – volume utile 3m ³

Tabella 9: Dimensioni geometriche delle vasche di trattamento

2.3.1 Efficienza del complesso depurativo

Al fine di verificare l'efficienza depurativa dell'attuale configurazione impiantistica, sono state simulate quattro condizioni critiche di esercizio:

N.1 **CONDIZIONE DI ESERCIZIO:** si è ipotizzato il seguente apporto di liquami all'impianto:

- 172mc/d di percolato LB con rapporto di biodegradabilità $BOD_5/COD= 0.09$
- 0 mc/d di altri rifiuti
- 350mc/d di reflui industriali

N.2 **CONDIZIONE DI ESERCIZIO:** si è ipotizzato il seguente apporto di liquami all'impianto:

- 165mc/d di percolato LB con rapporto di biodegradabilità $BOD_5/COD= 0.09$
- 270 mc/d di altri rifiuti con un rapporto di biodegradabilità distribuito in 56% rifiuti LB 18% rifiuti MB – 26% rifiuti LB
- 350mc/d di reflui industriali

N.3 **CONDIZIONE DI ESERCIZIO:** si è ipotizzato il seguente apporto di liquami all'impianto:

- 165mc/d di percolato MB con rapporto di biodegradabilità $BOD_5/COD= 0.35$
- 270 mc/d di altri rifiuti con un rapporto di biodegradabilità distribuito in 56% rifiuti LB 18% rifiuti MB – 26% rifiuti LB
- 350mc/d di reflui industriali

N.4 **CONDIZIONE DI ESERCIZIO:** si è ipotizzato il seguente apporto di liquami all'impianto:

- 0 mc/d di percolato MB con rapporto di biodegradabilità $BOD_5/COD= 0.35$
- 435mc/d di altri rifiuti con un rapporto di biodegradabilità distribuito in 35% rifiuti LB 30% rifiuti MB – 35% rifiuti LB
- 350mc/d di reflui industriali

Si precisa che le condizioni critiche di esercizio sono state simulate in base alle caratteristiche inquinanti di letteratura dei rifiuti liquidi ed alle concentrazioni riscontrate in campo sui reflui industriali influenti all'impianto.

Inoltre, sono state di proposito trascurate, nell'ambito delle condizioni massime di criticità le correnti originate dalla linea fanghi (digestione aerobica e disidratazione meccanica) e dal ricircolo impianto, poiché entrambe confluenti nell'unità di equalizzazione con conseguente omogeneizzazione dei carichi inquinanti di punta da inviare alle successive fasi di trattamento. Di conseguenza tale scelta è da ritenersi la condizioni maggiormente critica per simulare l'efficienza depurativa del ciclo di trattamento proposto in AIA.

La corrente di ricircolo all'uscita impianto (vedi TAV. Y1) è una linea idraulica che potrà essere attivata in caso di disfunzione processistica dei sedimentatori, così da evitare valori fuori norma allo scarico.

Nelle tabelle riportate nell'allegato U, è stato verificato un modello concettuale di simulazione del processo depurativo, relativamente alle condizioni di esercizio sopramenzionate.

È interessante evidenziare che, le condizioni di esercizio simulate in relazione agli assetti autorizzativi richiesti in AIA, garantiscono sempre il rispetto dei parametri allo scarico in corpo idrico superficiale, imposti dalla tabella 3 dell'allegato V del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Risulta interessante evidenziare che, nelle condizioni di simulazione (allegato U) non è stata considerata la fase filtrazione con resine a scambio ionico, in quanto detto sistema andrà ulteriormente a migliorare la qualità finale dello scarico rispetto al ciclo di trattamento verificato nelle varie condizioni di esercizio.

2.4 Consumo di prodotti

Nella tabella di seguito riporta, per ogni trattamento previsto nel ciclo depurativo, i chemicals impiegati per le diverse reazioni di processo ed espressi in chilogrammi per metro cubo di liquame in trattato.

Fase del processo	Trattamento	Chemicals	Quantitativo	Tipologia	Stato fisico	Sostanza pericolosa
5	Chiariflocculazione	Polielettrolita cationico	0-2 kg/m ³	Materia prima	Liquido	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No
		Policloruro di Alluminio sol.18%	0.3 kg/m ³	Materia prima	Liquido	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
13A	Precipitazione chimica	Soda caustica sol.33%	1 kg/m ³	Materia prima	Liquido	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
		Policloruro di Alluminio sol.18%	0 - 0.3 kg/m ³	Materia prima	Liquido	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
		Polielettrolita cationico	0-3 kg/m ³	Materia prima	Solido in polvere	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No
13B	Ozonizzazione	Ossigeno	3 kg/m ³	Materia prima	Liquido	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No
	Disidratazione fanghi	Polielettrolita cationico	0.5 kg/m ³	Materia prima	Liquido	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No
9	Disinfezione	Ipoclorito di sodio sol.15%	0.01 kg/m ³	Materia prima	Liquido	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

Si precisa che i quantitativi di chemicals impiegati sono espressi in kg/m³ per fornire un elemento di raffronto con i dati di letteratura, rispetto all'eventuale variazione di portata idraulica a fronte di una maggiore concentrazione inquinante.

I dosaggi riportati in tabella risultano conformi ai valori tipici di letteratura specializzata (Culp R. et al., Handbook of advanced wastewater treatment, 1978).

Inoltre, di seguito si riporta la serie storica dei consumi di chemicals riferiti agli ultimi tre anni:

CHEMICALS IMPIEGATO	Anno 2016	Anno 2017	Anno 2018
	kg/anno	kg/anno	kg/anno
PAC 18%	140.560	40.730	45.460
OSSIGENO LIQUIDO	10.000	0	0
BATTERI NITRIFICANTI	0	45	0
SODA CAUSTICA	0	500	1.400
POLI CATIONICO	4.060	8.505	1.285
IPOCLORITO DI SODIO SOL.15%	15.865	16.246	11.682
ANTISCHIUMA	0	70	0

La verifica dei consumi di materia prima, come i chemicals, rispetto alle indicazioni delle Brefs di settore, sono riportate nella seguente tabella tenendo presente l'anno 2018 come ultimo riferimento utile.

CHEMICALS IMPIEGATO IMPIANTO F1	Anno 2018	Indicazioni Brefs
	t/anno	t/anno
PAC 18%	45	NI
OSSIGENO LIQUIDO	10	NI
BATTERI NITRIFICANTI	0	NI
SODA CAUSTICA	1.4	NI
POLI CATIONICO	1.28	290
IPOCLORITO DI SODIO SOL.15%	12	NI
ANTISCHIUMA	0	NI

NI = No information

Inoltre, ulteriore verifica è stata condotta sul consumo complessivo di chemicals (anno 2018), che è risultato pari a 87.390 kg/anno (circa 87 t/anno), valore inferiore al rendimento medio riportato nelle Brefs pari a 45.000 t/anno di consumo di chemicals (vedi tabella 5.87 BAT Reference Documenti for Waste Treatment).

In corrispondenza di ogni singolo serbatoio dovrà essere presente un'apposita cartellonistica riportante:

- la denominazione chimica del prodotto;
- i primi interventi che si devono prestare in caso di sversamento accidentale (contatti con occhi e/o pelle, ingestione, ecc.) o di dispersione nell'ambiente;
- un metodo di raccolta e bonifica di eventuali sversamenti.

Inoltre in tale area dovranno essere contrassegnata da idonea segnaletica da cui risulti:

- l'indicazione che l'area è adibita a stoccaggio chemicals;
- il divieto di fumare e usare fiamme libere;
- il divieto di accesso al personale non autorizzato;
- l'obbligo di indossare i DPI previsti in tale circostanza

Nella tabella che segue sono riportate le etichettature e indicazioni di pericolo dei principali chemicals impiegati.

Chemicals	Etichettatura	Indicazioni pericolo
Policloruro di alluminio sol.18%	GHS02	H290-H314
Ossigeno liquido	GHS04-GHS03	H270-H281
Soda caustica	GHS05	H314-H290
Polielettrolita	GHS07-GHS05	H318-H319
Ipoclorito di sodio	GHS05-GHS09	H290-H400-H314-H318-H411

Tabella 9: Principali caratteristiche di pericolosità dei chemicals impiegati

2.5 Approvvigionamento idrico

Nel sito della società ASIDEP si ha un consumo massimo di acqua, approvvigionata all'impianto tramite l'Acquedotto Pugliese, di circa 3.672 m³/anno (rif. anno 2018).

Tale risorsa, oltre che per la preparazione dei chemicals, viene impiegata per le seguenti attività:

- Uso per attività assimilate quali pulizia piazzale e irrigazione delle aree a verde. Tale apporto viene stimato considerando in teoria l'impiego di una pompa di potenza di 1 Cv, capace di immettere 0,9 l/s, ipotizzando tale attività espletata almeno per 3 ore al giorno con frequenza settimanale, ne deriva un fabbisogno idrico medio annuale stimabile come segue:

$$\begin{aligned}
 & (\text{litri al secondo} \times 3600 \times n^\circ \text{ ore giornaliere} \times n^\circ \text{ giorni della settimana} \times n^\circ \text{ settimana}) / 1000 = \\
 & = (0,9 \text{ l/s} \times 3600 \times 3 \text{ ore} \times 7 \text{ giorni/settimana} \times 52 \text{ settimane}) / 1000 = 3.538 \text{ m}^3/\text{anno}
 \end{aligned}$$

Di seguito si riportano i dati relativi all'approvvigionamento dell'acqua potabile negli ultimi tre anni.

Mese	m ³ /mese 2016	m ³ /mese 2017	m ³ /mese 2018
Gennaio	142	208	342
Febbraio	113	394	332
Marzo	357	260	172
Aprile	295	249	178
Maggio	192	479	223
Giugno	202	553	283
Luglio	119	587	220
Agosto	187	393	316
Settembre	234	358	275
Ottobre	209	390	321
Novembre	185	476	332
Dicembre	164	323	678

2.6 Emissioni in atmosfera

L'attività di trattamento di rifiuti liquidi non pericolosi della società ASIDEP comporterà sia emissioni in atmosfera di tipo convogliato che diffuse. Nel Piano di Monitoraggio e Controllo (vedi allegato Y3 PMeC), la verifica delle emissioni odorigene è condotta secondo quanto riportato nella linea guida relativa agli impianti di depurazione reflui che esercitano attività di depurazione di acque reflue domestiche, industriali e urbane (cfr. art. 74 c. 1 lettere g), h) e i) del D.Lgs. 152/06 ed agli impianti di depurazione di rifiuti liquidi di cui ai punti 5.1 e/o 5.3 dell'allegato I del D.Lgs. 59/05 e ss.mm.ii., elaborata dalla Regione Lombardia nell'ambito del DGR del 15/02/2012 n.IX/3018.

E' stato individuato ed attrezzato un punto di emissione convogliata:

- S1 – comparto biologico nitro-denitro ed unità di pretrattamento percolato

Le emissioni convogliate originate da questo punto saranno trattate attraverso uno scrubber doppio stadio con torri di lavaggio ad umido con portata max pari a 5.000 Nm³/h - vedi scheda tecnica riportato nell'Allegato U.

Da quanto riportato nell'allegato U, il sistema di abbattimento proposto risulta conforme alle indicazioni tecniche riportate ed nella Delibera Regione Campania n.4102 del 5 agosto 1992 e successiva D.G.R. n.103 del 17/03/2015.

Inoltre, sono presenti emissioni diffuse poco significative, originate dai seguenti comparti

- E1 – Scarico rifiuti liquidi e deposito fanghi

- E2 – Accumulo rifiuti liquidi LB e Pretrattamento con ozono.

2.7 Scarichi in corpi idrici

L'impianto sopra descritto prevede un unico punto di scarico sulla sponda destra del torrente Scafa (affluente del fiume Calaggio), in tal senso si stima una portata continua media in corpo idrico pari a circa 0,004 m³/s.

Allo scarico l'impianto è munito di sistemi di controllo in automatico ed in continuo di parametri analitici. In particolare è presente:

- un misuratore di portata allo scarico ad ultrasuoni per canali aperti tipo "Venturi" - il principio di funzionamento si basa sul restringimento del canale che comporta l'innalzamento del livello a monte proporzionale alla portata; una centralina rileva i livelli con un sensore a microonde ed elabora il segnale calcolando e visualizzando la portata istantanea e storica allo scarico.

Di seguito si riporta la serie storica, degli ultimi tre anni, del carico idraulico trattato dall'impianto:

MESE	m ³ /mese 2016	m ³ /mese 2017	m ³ /mese 2018
Gennaio	9.058	14.173	10.381
Febbraio	8.832	11.562	10.030
Marzo	14.116	12.664	13.131
Aprile	10.485	10.992	9.222
Maggio	9.381	11.259	11.941
Giugno	9.466	8.311	10.310
Luglio	9.628	8.776	9.795
Agosto	9.688	9.889	12.334
Settembre	13.947	12.229	10.048
Ottobre	12.958	10.759	12.552
Novembre	14.599	12.803	11.961
Dicembre	10.819	10.743	10.978
Totale m³/anno	132.977	134.160	132.683

2.8 Rifiuti

Nella tabella che segue sono riportati le tipologie delle diverse tipologie di rifiuti prodotti durante il processo di trattamento nel complesso depurativo Calaggio.

Fase del processo	Trattamento	CER	Tipologia	Stato fisico	Quantitativo tons/anno	Destinazione ¹
1	Grigliatura rifiuti liquidi	19.08.01	Vaglio	solido	12-36	D1-D15
5	Chiariflocculazione	19.08.14	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	solido	300-450	
10-11	Ispessimento e Disidratazione fanghi					
13A	Precipitazione					
-	uffici	20.03.01	Rifiuti urbani non differenziati	solido	0-5	R13
-	laboratorio	18.01.06*	Sostanza chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose	Liquido	0.05	D15
-	Manutenzione	15.02.08	Materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi.	Solido	0.1	R13
-	Manutenzione apparecchiature elettromeccaniche	13.02.08*	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	Liquido	0-0.05	R13

Il deposito temporaneo² viene effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute. Inoltre, sono rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura dei rifiuti pericolosi.

I rifiuti depositati non contengono policlorodibenzodiossine, policlorodibenzofurani, policlorodibenzofenoli in quantità superiore a 2,5 parti per milione (ppm), né policlorobifenile e policlorotriifenili in quantità superiore a 25 parti per milione (ppm).

Relativamente ai quantitativi da disporre a stoccaggio, la società richiedente intende raccogliere ed avviare i rifiuti prodotti alle successive operazioni di recupero o di smaltimento con cadenza trimestrale. Lo stoccaggio dei rifiuti solidi e/o fangosi avviene in cassoni scarrabili in acciaio a cielo aperto con telo copri/scopri, porta posteriore basculante a tenuta stagna, della capacità geometrica di circa 12m³. Gli eventuali rifiuti liquidi sono raccolti in appositi contenitori di tipo approvato e disposti al coperto al riparo dall'azione degli agenti atmosferici. Per ulteriori dettagli si rinvia

¹ Operazioni di cui agli allegati B e C Parte Quarta del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.

²Per deposito temporaneo si intende il raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti [art. 183 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.]

all'allegato grafico - **Tavola V – “Planimetria con indicazioni delle aree gestione rifiuti e aree di stoccaggio materie prime”**.

Di seguito si riporta la serie storica dei rifiuti prodotti nell'ultimo triennio:

ANNO 2016		
C.E.R.	Peso [Kg]	Descrizione CER
150102	3.540	IMBALLAGGI DI PLASTICA
170405	800	FERRO E ACCIAIO
190814	840.180	FANGHI PRODOTTI DA ALTRI TRATTAMENTI DI ACQUE REFLUE INDUSTRIALI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 19 08 13
200301	2.990	RIFIUTI URBANI NON DIFFERENZIATI
TOTALE	847.510	

ANNO 2017		
C.E.R.	Peso [Kg]	Descrizione CER
190814	609.780	FANGHI PRODOTTI DA ALTRI TRATTAMENTI DI ACQUE REFLUE INDUSTRIALI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 19 08 13
200301	2.020	RIFIUTI URBANI NON DIFFERENZIATI
TOTALE	611.800	

ANNO 2018		
C.E.R.	Peso [Kg]	Descrizione CER
150106	2.520	IMBALLAGGI IN MATERIALI MISTI
190801	12.540	RESIDUI DI VAGLIATURA
190814	178.490	FANGHI PRODOTTI DA ALTRI TRATTAMENTI DI ACQUE REFLUE INDUSTRIALI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 19 08 13
200301	1.200	RIFIUTI URBANI NON DIFFERENZIATI
TOTALE	194.750	

L'indice di gestione dei rifiuti prodotti (relativamente al fango disidratato con residuo secco a 105°C pari 27%) a metro cubo di liquame trattato per l'anno 2018 (ultimo anno utile) risulta pari a 1.34 kg/m³ (equivalente a 1.34 kg/tons).

Tale indice è stato confrontato al valore specifico riportato nelle Brefs pari 10-50 kg/tons (vedi tabella 5.78 BAT Reference Documenti for Waste Treatment), pertanto, il valore riferito all'impianto in esame risulta inferiore.

Inoltre, la verifica delle condizioni gestionali, relativamente al quantitativo di fango prodotto può essere anche riscontrata tenendo presente il seguente valore di letteratura pari a 40 g/ab*d di produzione specifica di fango digerito aerobicamente ed ispessito (Masotti et al 1996), pertanto, risulterebbe, stimati da progetto gli abitanti equivalenti complessivi pari a 22.000 a.e., un quantitativo pari a 880 kg/d, ovvero 321.200 kg/anno, questo valore risulta essere superiore al quantitativo di fanghi prodotti e smaltiti presso l'impianto in esame, pertanto l'indice elaborato è da ritenersi valido rispetto ai valori di letteratura specialistica.

2.9 Emissione sonora

Ai sensi del D.P.C.M. 14/11/1997 l'impianto della società ASIDEP ricade in classe VI; rientrano in questa classe le aree esclusivamente industriali.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno	Notturmo
VI Aree esclusivamente industriali	70	70

Tale ciclo produttivo è caratterizzato da un funzionamento di tipo continuo e pertanto ricade nei casi previsti dal D.M. 11 dicembre 1996; le attività sono caratterizzate dalla contemporaneità di esercizio delle diverse sorgenti.

Al fine di verificare la compatibilità delle emissioni sonore generate con i valori limiti fissati dalla normativa vigente la società richiedente, per tramite di un tecnico competente in acustica, ha provveduto a svolgere un'opportuna indagine fonometrica come da PMeC.

Alla luce dei monitoraggi eseguiti e dai valori analizzati si trae che l'attività nella sua configurazione impiantistica non influisce sul clima acustico della zona, risultando compatibile con i limiti di riferimento imposti dal DPCM 14/11/1997. Per ulteriori dettagli si rinvia alla relazione di valutazione di impatto acustico (allegato Y6).

2.10 Energia

Nella tabella che segue si riportano per ogni singola fase di trattamento le relative potenze elettriche installate:

Potenza elettrica installata per singole fasi di trattamento			
LINEA ACQUE REFLUE INDUSTRIALI	Potenza elettrica impegnata [kW]	Liquame trattato [m ³ /h]	Consumo elettrico specifico [kWh/m ³]
Sollevamento reflui industriali	65+22	14	6.21

principale + ovest			
Grigliatura fine a tamburo reflui	0.3	14	0.02
Disoletatura-Dissabbiatura	0.35	14	0.02
Bilanciamento	22	20	1.10
Chiariflocculazione	0.3	20	0.01
Nitro-Denitro	66	20	3.30
Sedimentazione 2	0.3	20	0.01
Disinfezione	0.1	20	0
LINEA RIFIUTI			
Grigliatura fine a tamburo	0.3	6	0.05
Pozzetto di scarico-sollevamento	4	6	0.66
Vasca pretrattamento percolato	45	6	7.5
Precipitazione	2	6	0.33
Reazione ozono	20	6	3.33
LINEA FANGHI			
Ispessimento	0.33	7.5	0.04
Disidratazione meccanica	21	7.5	2.80

Alla luce della tabella soprariportata, l'incidenza del consumo energetico complessivo, risulta pari a 1.40 kWh/m³, detto valore risulta superiore alla media di letteratura, giustificato dal fatto che l'impianto risulta sovradimensionato rispetto all'effettivo utilizzo.

Di seguito si riportano i consumi di energia elettrica dell'ultimo triennio:

Mese	kWh/anno 2016	kWh/anno 2017	kWh/anno 2018
Gennaio	61.540	68.812	81.720
Febbraio	75.592	62.920	75.880
Marzo	72.640	64.640	78.748
Aprile	58.424	66.088	74.604
Maggio	56.116	70.120	74.976
Giugno	53.508	68.168	70.248
Luglio	54.400	66.700	75.672
Agosto	69.960	67.680	72.160
Settembre	68.080	74.648	74.336
Ottobre	85.072	78.180	75.752
Novembre	71.728	7.645	60.856
Dicembre	65.852	80.012	72.580

Indice di gestione dell'energia elettrica [kWh] consumata a metro cubo di liquame trattato per l'anno 2018 (ultimo anno utile) pari a 4.64 kWh/m³, (equivalente a 4.68 kWh/t), valore inferiore alle indicazioni del documento Brefs di settore, che riporta una range tra 10-210 kWh/t (vedi par. 5.7.2.4 BAT Reference Documents for Waste Treatment).

2.11 Incidenti rilevanti

Il complesso IPPC in oggetto non rientra nel campo di applicazione della normativa in materia di incidenti rilevanti.

3. INFORMAZIONI TECNICHE INTEGRATIVE

3.1 Premessa

In questo capitolo, in conformità con le linee guida indicate dalla Regione Campania – Settore Tutela dell’Ambiente - si forniscono informazioni aggiuntive riguardanti le autorizzazioni sostitutive pure rilasciate in ambito AIA.

3.2 Gestione di rifiuti - art. 208 D. Lgs. 152/06

Nel sito la società ASIDEP, esercita con Decreto AIA n.206 del 30/12/2009 e ss.mm.ii., l’attività di trattamento di rifiuti liquidi non pericolosi indicati in Tabella 2.1 – operazioni D8 e D9 dell’allegato B del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. – Parte IV per una capacità complessiva di trattamento del percolato pari a 165m³/d assieme ad altri rifiuti e 172m³/d senza altri rifiuti conferiti. Il quantitativo di altri rifiuti liquidi max trattabili giornalmente, è pari a 270m³/d. Il quantitativo massimo di rifiuti liquidi conferibili e trattabili è pari a 435m³/d.

Così come previsto dall’ex art.2 del D.lgs. 59/2005, si intende richiedere il riesame/rinnovo della vigente autorizzazione AIA nel rispetto del seguente assetto autorizzativo al trattamento dei rifiuti liquidi non pericolosi e dei reflui industriali:

Attività 6.11 - “Attività di trattamento a gestione indipendente di acque reflue non coperte dalle norme di recepimento della direttiva 91/271/CEE, ed evacuate da un’installazione in cui e’ svolta una delle attività di cui al presente Allegato.”

In particolare, le attività IPPC che scaricano i propri reflui industriali nell’impianto di depurazione consortile sono:

Attività 5.3 a) - “Lo smaltimento dei rifiuti non pericolosi, con capacità superiore a 50 Mg al giorno, che comporta il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività di trattamento delle acque reflue urbane, disciplinate al paragrafo 1.1 dell’Allegato 5 alla Parte Terza: 1) trattamento biologico; 2) trattamento fisico-chimico.

- I. i rifiuti liquidi conto terzi non devono eccedere i 435m³/d ;
- II. il trattamento del percolato C.E.R. 19.07.03 non deve eccedere i 165m³/d se trattato assieme ad altri rifiuti;
- III. il trattamento del percolato C.E.R. 19.07.03, nella condizione di unica tipologia di rifiuto conferita, non deve eccedere i 172m³/d;
- IV. il trattamento degli altri rifiuti liquidi, diversi dal percolato, non deve eccedere i 270m³/d,
- V. l’accumulo in pretrattamento del percolato C.E.R. 19.07.03 deve essere al massimo di 800m³/d;

VI. il quantitativo massimo di rifiuti liquidi a bassa biodegradabilità in stoccaggio (modalità D15) non deve eccedere 90 tonnellate, distinte per tipologia CER:

- 60 tonnellate per il raggruppamento CER 19.06.03 – 19.06.04 – 19.06.05
- 30 tonnellate per il raggruppamento CER 08.03.13 – 08.03.18 – 11.01.12

Le altre tipologie di rifiuti liquidi a bassa biodegradabilità, saranno gestite attraverso le operazioni D8-D9 secondo lo schema di processo riportato nella tavola Y1.

CER	Tipologia	Attività	Quantità giornaliera
02.01.06	feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito.	D8,D9	≤270mc/g
02.02.01	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia.	D8,D9	
02.02.04	Fangh da trattamento in loco degli effluenti	D8,D9	
02.03.01	fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione di componenti.	D8,D9	
02.03.04	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	D8,D9	
02.03.05	fanghi trattamento in loco degli effluenti	D8,D9	
02.04.03	fanghi trattamento in loco degli effluenti	D8,D9	
02.05.01	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	D8,D9	
02.05.02	fanghi trattamento in loco degli effluenti	D8,D9	
02.06.01	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	D8,D9	
02.06.03	fanghi trattamento in loco degli effluenti	D8,D9	
02.07.01	rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima	D8,D9	
02.07.02	rifiuti prodotti dalla distillazione di bevande alcoliche	D8,D9	
02.07.03	rifiuti prodotti dai trattamenti chimici	D8,D9	
02.07.05	fanghi da trattamento in loco degli effluenti	D8,D9	
03.03.05	fanghi prodotti dai processi di disinchiostroazione nel riciclaggio della carta	D8,D9	
03.03.11	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 03.03.10	D8,D9	
04.01.04	liquido di concia contenente cromo	D8,D9	
04.01.05	liquido di concia non contenente cromo	D8,D9	
04.01.06	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo	D8,D9	
04.02.17	tinture e pigmenti, diversi da quelli di cui alla voce 04.02.16	D8,D9	
04.02.20	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 04.02.19	D8,D9	
05.01.10	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 05.01.09	D8,D9	
06.03.16	ossidi metallici, diversi da quelli di cui alla voce 06.03.15	D8,D9	
07.01.12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.01.11	D8,D9	
07.02.12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.02.11	D8,D9	
07.05.12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.05.11	D8,D9	
07.06.12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.06.11	D8,D9	
08.01.12	pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 08.01.11	D8,D9	
08.01.16	fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08.01.15	D8,D9	
08.01.20	sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, diverse da quelle di cui alla voce 08.01.19	D8,D9	
08.02.02	fanghi acquosi contenenti materiali ceramici	D8,D9	
08.02.03	sospensioni acquose contenenti materiali ceramici	D8,D9	
08.03.08	rifiuti liquidi acquosi contenenti inchiostro	D8,D9;D15	
08.03.13	scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08.03.12	D8,D9;D15	
08.03.15	fanghi di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08.03.14	D8,D9	
08.04.14	fanghi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli	D8,D9	

	di cui alla voce 08.04.13		
10.01.21	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10.01.20	D8,D9	
10.01.23	fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaie, diversi da quelli di cui alla voce 10.01.22	D8,D9	
10.07.05	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	D8,D9	
10.11.10	scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico, diverse da quelle di cui alla voce 10.11.09	D8,D9	
10.12.13	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	D8,D9	
11.01.10	fanghi e residui di filtrazione, diversi da quelli di cui alla voce 11.01.09	D8,D9	
11.01.12	soluzioni acquose di lavaggio, diverse da quelle di cui alla voce 10.01.11	D8,D9,D15	
11.01.14	rifiuti di sgrassaggio diversi da quelli di cui alla voce 11.01.13	D8,D9	
12.01.15	limatura e trucioli di materiali plastici	D8,D9	
16.10.02	Rifiuti liquidi acquosi, diverse da quelle di cui alla voce 16.10.01	D8,D9	
19.06.03	liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani	D8,D9,D15	
19.06.04	digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani	D8,D9,D15	
19.06.05	liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale	D8,D9,D15	
19.07.03	percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19.07.02	D8,D9	≤165mc/g ≤172mc/g
19.08.05	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	D8,D9	≤270mc/g
19.08.12	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19.08.11	D8,D9	
19.08.14	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19.08.13	D8,D9	
19.09.02	fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua	D8,D9	
19.11.06	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 19.11.05	D8,D9	
19.13.08	rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19.13.07	D8,D9	
20.01.25	oli e grassi commestibili	D8,D9	
20.01.30	detergenti diversi da quelli di cui alla voce 20.01.29	D8,D9	
20.03.04	fanghi delle fosse settiche	D8,D9	
20.03.06	rifiuti della pulizia delle fognature	D8,D9	

Tali rifiuti sono classificati ai sensi della Parte Quarta del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. come rifiuti speciali non pericolosi.

3.2.1 Composizione del percolato

Il percolato è un liquido particolarmente inquinato le cui caratteristiche variano sia in funzione del tipo di rifiuto che lo ha generato e dell'età della stesso. Nella tabella che segue vengono riportati gli intervalli dei parametri di inquinamento riscontrabili nel percolato per discariche di RSU di diversa età.

Parametro	[mg/l]		
	Discariche giovani (<2 anni)		Discariche mature (>10 anni)
	Intervallo	Caratteristico	Intervallo
BOD ₅	2000-30000	10000	100-200
TOC	1500-20000	6000	80-160
COD	3000-60000	18000	100-500
SST	200-2000	500	100-400
Azoto organico	10-800	200	80-120
Azoto ammoniacale	10-800	200	20-40
Nitrati	5-40	25	5-10

Fosforo totale	5-100	30	5-10
Ortofosfati	4-80	20	4-8
Alcalinità, come CaCO ₃	1000-10000	3000	200-1000
pH*	4,5-7,5	6	6,6-7,5
Durezza totale come CaCO ₃	300-10000	3500	200-500
Calcio	200-3000	1000	100-400
Magnesio	50-1500	250	50-200
Potassio	200-1000	300	50-400
Sodio	200-2500	500	100-200
Cloruri	200-3000	500	100-400
Solfati	50-1000	300	20-50
Ferro	50-1200	60	20-200

Tabella 9: Parametri di inquinamento del percolato

Le caratteristiche qualitative del percolato si modificano progressivamente nel tempo in relazione all'avanzamento del processo di biodegradazione. In particolare la concentrazione dei contaminanti e il grado di biodegradabilità si riducono nel tempo: nel percolato cosiddetto vecchio sono prevalenti i composti ad alto peso molecolare, costituiti da molecole complesse formate da gruppi funzionali contenenti atomi di azoto, zolfo e ossigeno. Nel percolato giovane al contrario, sono presenti principalmente composti a basso peso molecolare, caratterizzati da catene lineari con gruppi funzionali ossigenati di tipo carbossilico ed alcolico. Nell'andamento temporale delle caratteristiche del percolato si possono distinguere cinque fasi principali: *latenza*, *transizione*, *acidificazione*, *metanazione* e *maturazione*. In particolare nella fase di acidificazione si osserva nel percolato un abbassamento del valore del pH a causa della formazione degli acidi grassi volatili, un aumento della concentrazione della sostanza organica, dei metalli (Fe, Zn) e dei nutrienti (a seguito dell'ammonificazione dell'azoto organico). Nella fase di metanazione si ha un innalzamento del pH, una drastica riduzione della componente organica biodegradabile e dei metalli. La fase di maturazione è caratterizzata dalla presenza della sostanza organica residua più complessa, costituita prevalentemente da acidi umici e fulvici, ma anche da elevate concentrazioni di azoto ammoniacale. A tal proposito, indicativo risulta il valore del rapporto BOD₅/COD: per discariche giovani (in fase acida), generalmente si ha BOD₅/COD > 0,4÷0,5, mentre per quelle mature (in fase metanigena) BOD₅/COD < 0,1. Inoltre per una discarica giovane il rapporto TKN/COD è basso (<0,1) mentre il COD è in prevalenza biodegradabile; al contrario, per una discarica matura il rapporto TKN/COD è piuttosto elevato e vi è carenza di substrato organico biodegradabile. Per quanto riguarda il contenuto in metalli nel percolato, questo dipende dal valore del pH e dai fenomeni chimico-fisici ai quali è sottoposto, come adsorbimento, solubilizzazione, complessazione e precipitazione.

3.2.2 Misure di prevenzione ambientale di tipo gestionale

Durante la fase operativa la società ASIDEP intende adottare un sistema di gestione ambientale conforme agli standard previsti dalla norma volontaria UNI EN ISO 14001:2004. In tale contesto è previsto:

- l'adozione da parte di tutto il personale della procedura ambientale predisposta Y7;
- la certificazione del sistema in quattro anni;

3.3 Emissioni in atmosfera - art. 272 D. Lgs. 152/06

L'attività di trattamento di rifiuti liquidi non pericolosi della società ASIDEP comporterà sia emissioni in atmosfera di tipo convogliato che diffuse. Nel Piano di Monitoraggio e Controllo (vedi allegato Y3 PMeC), la verifica delle emissioni odorigene è condotta secondo quanto riportato nella linea guida relativa agli impianti di depurazione reflui che esercitano attività di depurazione di acque reflue domestiche, industriali e urbane (cfr. art. 74 c. 1 lettere g), h) e i) del D.Lgs. 152/06 ed agli impianti di depurazione di rifiuti liquidi di cui ai punti 5.1 e/o 5.3 dell'allegato I del D.Lgs. 59/05 e ss.mm.ii., elaborata dalla Regione Lombardia nell'ambito del DGR del 15/02/2012 n.IX/3018.

E' stato individuato ed attrezzato un punto di emissione convogliata:

- S1 – comparto biologico nitro-denitro ed unità di pretrattamento percolato

Le emissioni convogliate originate da questo punto saranno trattate attraverso uno scrubber doppio stadio con torri di lavaggio ad umido con portata max pari a 5.000 Nm³/h - vedi scheda tecnica riportato nell'Allegato U.

Inoltre, sono presenti emissioni diffuse poco significative, originate dai seguenti comparti

- E1 – Scarico rifiuti liquidi e deposito fanghi
- E2 – Accumulo rifiuti liquidi LB e Pretrattamento con ozono.

Sono inoltre presenti:

- Gruppo elettrogeno alimentato a gasolio della potenza di 100 kVA (esenzione ai sensi del art. 272 c. 1 D. Lgs. 152/06 - Allegato IV Parte I lettera dd);
- Valvola di sicurezza del serbatoio criogenico (esenzione ai sensi del art. 272 c. 5 del D. Lgs. 152/06).

Tali impianti non sono soggetti alla disciplina autorizzativa ai sensi dell'art. 272 c.1 e c. 5 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

FASE DEL PROCESSO DEPURATIVO	TIPO DI EMISSIONE	DENOMINAZIONE PUNTO DI MISURA	PAMETRI MONITORATI	U.M.	METODO ANALITICO	LIMITE	RIF. NORMATIVI	FREQUENZA	REGISTRAZIONE
Scarico rifiuti liquidi e deposito fanghi	Diffusa	E1	1. Solfuro di idrogeno	mg/mc		14	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			2. Ammoniaca	mg/mc		18	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			3. Ammine	mg/mc		9	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			4. Composti organici contenenti Zolfo	mg/mc		3.2	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			5. Acidi grassi volatili	mg/mc		25	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			6. Scatolo	mg/mc		-	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			7. Metilmercaptano	mg/mc		1.00	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			8. Etilmercaptano	mg/mc		1.25	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			9. acido acetico	mg/mc		25	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			10. Indolo	mg/mc		-	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
Accumulo rifiuti liquidi LB e Pretrattamento con ozono	Diffusa	E2	1. Solfuro di idrogeno	mg/mc		14	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			2. Ammoniaca	mg/mc		18	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			3. Ammine	mg/mc		9	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			4. Composti organici contenenti Zolfo	mg/mc		3.2	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			5. Acidi grassi volatili	mg/mc		25	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			6. Scatolo	mg/mc		-	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			7. Metilmercaptano	mg/mc		1.00	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			8. Etilmercaptano	mg/mc		1.25	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			9. acido acetico	mg/mc		25	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			10. Indolo	mg/mc		-	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici

FASE DEL PROCESSO DEPURATIVO	TIPO DI EMISSIONE	DENOMINAZIONE PUNTO DI MISURA	PARAMETRI	Concentrazione OUT scrubber mg/Nm ³	Flusso di massa [g/h]	Limite Flusso di massa [g/h]	METODO ANALITICO	LIMITE mg/Nm ³	RIF. NORMATIVI	FREQUENZA	REGISTRAZIONE
Comparto biologico Nitro-Denitro ed unità Pretrattamento percolato	Convogliata	S1	1. Solfuro di idrogeno (classe II)	1.04	12.48	50	UNICHIM 634:1984	5	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			2. Ammoniaca (classe IV)	0.10	1.2	2000	UNICHIM 632:1984	250	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			3. Ammine (classe II)	0.1	1.2	100	NIOSH 2010	20	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			4. Composti organici contenenti Zolfo (classe V)	20	240	5000	UNI EN 14791:2006	500	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			5. Acidi grassi volatili	<0.1	<1.2	-	UNI EN 12619:2013	-	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			6. Scatolo	<0.1	<1.2	-	UNI EN 12619:2013	-	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			7. Metilmercaptano (Classe I)	0.1	1.2	25	UNI EN 12619:2013	5	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			8. Etilmercaptano (Classe I)	0.1	1.2		UNI EN 12619:2013		D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			9. acido acetico (Classe III)	5	60	2000	NIOSH 7903	150	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			10. Indolo	<0.1	<1.2	-	UNI EN 12619:2013	-	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			Portata	-	-	-	UNI EN ISO 16911 - 1: 2013	-	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			Velocità	-	-	-	UNI EN ISO 16911- 1:2013	-	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici

3.4 Scarico in corpo idrico superficiale - art. 124 D. Lgs. 152/06

L'azienda si occupa del trattamento dei reflui industriali e dei rifiuti liquidi, il punto finale è rappresentato dallo scarico immesso nel Torrente Scafa. Tali emissioni sono scaricate in continuo.

Inquinanti caratteristici dello scarico provenienti da ciascuna attività IPPC					
Attività IPPC	N° Scarico finale	Denominazione (riferimento tab. 1.6.3 del D.M. 23/11/01)	Flusso di massa	Unità di misura	Valore soglia kg/a
5.3 - 6.11	1	Azoto (Totale espresso come N)	0,21	kg/a	50000
5.3 - 6.11	1	Fosforo (Totale espresso come P)	0,05	kg/a	50
5.3 - 6.11	1	Arsenico (As) e composti Totale (composti inorganici e organici espressi come arsenico elementare)	0	kg/a	5
5.3 - 6.11	1	Cadmio (Cd) e composti Totale (composti inorganici e organici espressi come arsenico elementare)	0	kg/a	5
5.3 - 6.11	1	Cromo (Cr) e composti Totale (composti inorganici e organici espressi come arsenico elementare)	0,02	kg/a	50
5.3 - 6.11	1	Rame (Cu) e composti Totale (composti inorganici e organici espressi come arsenico elementare)	0	kg/a	50
5.3 - 6.11	1	Mercurio (Hg) e composti Totale (composti inorganici e organici espressi come arsenico elementare)	0	kg/a	1
5.3 - 6.11	1	Nichel (Ni) e composti Totale (composti inorganici e organici espressi come arsenico elementare)	15	kg/a	20
5.3 - 6.11	1	Piombo (Pb) e composti Totale (composti inorganici e organici espressi come arsenico elementare)	0	kg/a	20
5.3 - 6.11	1	Zinco (Zn) e composti Totale (composti inorganici e organici espressi come arsenico elementare)	0	kg/a	100
5.3 - 6.11	1	Dicloroetano-1,2 (DCE) Totale	0	kg/a	10
5.3 - 6.11	1	Diclorometano (DCM) Totale	0	kg/a	10
5.3 - 6.11	1	Cloroalcani (C10-13) Totale	-	kg/a	1
5.3 - 6.11	1	Esaclorobenzene (HCB) Totale	-	kg/a	1
5.3 - 6.11	1	Esaclorobutadiene (HCBd) Totale	-	kg/a	1
5.3 - 6.11	1	Esaclorocicloesano (HCH) Totale	-	kg/a	1
5.3 - 6.11	1	Composti organici alogenati Totale (espressi come AOX)	0	kg/a	1000
5.3 - 6.11	1	Benzene, toluene, etilbenzene, xileni (BTEX) Totale (espressi come somma dei singoli composti)	0	kg/a	200
5.3 - 6.11	1	Difenil etero bromato Totale (espresso come bromo Br)	0	kg/a	1
5.3 - 6.11	1	Composti organostannici Totale (espressi come stagno Sn)	0	kg/a	50
5.3 - 6.11	1	Idrocarburi policiclici aromatici (IPA) Somma dei 6 IPA di Borneff	-	kg/a	5

5.3 - 6.11	1	Fenoli Totale (espressi come C)	-	kg/a	20
5.3 - 6.11	1	Carbonio organico totale espresso come C o COD/3	17000	kg/a	50000
5.3 - 6.11	1	Cloruri Totale (espressi come Cl)	105000	kg/a	2000000
5.3 - 6.11	1	Cianuri Totale (espressi come CN)	-	kg/a	50
5.3 - 6.11	1	Fluoruri Totale (espressi come F)	-	kg/a	2000

Le acque meteoriche di piazzale sono inviate in testa all'impianto di depurazione.

3.5 Condizioni di ripristino del sito

Al momento della cessazione definitiva dell'attività sarà necessario intraprendere una serie di misure rivolte al ripristino del sito. Per tale obiettivo sarà necessario definire un programma di ripristino ambientale sviluppato secondo le seguenti indicazioni:

- a) definizione della destinazione d'uso del sito prevista dagli strumenti urbanistici;
- b) caratterizzazione del sito, dell'ambiente e dei territori influenzati;
- c) definizione degli obiettivi dell'intervento di eventuale bonifica/messa in sicurezza; permanente e ripristino ambientale in relazione alla specifica destinazione d'uso;
- d) analisi delle possibili tecniche di bonifica/messa in sicurezza permanente adottabili nel caso in esame;
- e) qualora risulti necessario, la selezione della tecnica di bonifica ed eventuale definizione delle concentrazioni residue da raggiungere;
- f) analisi del rischio relativa alle concentrazioni residue proposte;
- g) verifica dell'efficacia della tecnica proposta mediante test di laboratorio o impianti pilota;
- h) selezione delle misure di sicurezza;
- i) studio della compatibilità ambientale degli interventi;
- j) definizione dei criteri di accettazione dei risultati;
- k) controllo e monitoraggio degli interventi di bonifica/messa in sicurezza permanente e delle eventuali misure di sicurezza;
- l) definizione delle eventuali limitazioni all'uso e prescrizioni.

Gli interventi di ripristino ambientale, dovranno assicurare il raggiungimento degli obiettivi previsti con il minor impatto ambientale e la maggiore efficacia, in termini di concentrazioni residue nelle matrici ambientali e protezione dell'ambiente e della salute pubblica.

Il collaudo degli interventi dovrà valutare la rispondenza tra il progetto definitivo e la realizzazione in termini di:

- Raggiungimento dei valori di concentrazioni limite accettabili o dei valori di concentrazione residui.

- Efficacia di sistemi, tecnologie, strumenti e mezzi utilizzati, sia durante l'esecuzione che al termine delle attività di bonifica e ripristino ambientale.

Le azioni di monitoraggio e controllo saranno effettuate durante il corso dei lavori e al termine di tutte le fasi previste per verificare l'efficacia degli interventi nel raggiungere gli obiettivi prefissati.

L'applicazione dell'intervento di ripristino ambientale del sito garantirà che non si verifichino emissioni di sostanze o prodotti intermedi pericolosi per la salute degli operatori che operano sul sito, sia durante l'esecuzione delle indagini, dei sopralluoghi, del monitoraggio, del campionamento che degli interventi.

4. VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

4.1 Premessa

In questo capitolo, in conformità con le linee guida indicate dalla Regione Campania – Settore Tutela dell’Ambiente - si fornisce una valutazione ambientale della soluzione impiantistica proposta, sulla base del principio dell’approccio integrato, elencando il ricorso alle migliori tecniche disponibili (BAT) relativamente a quelle previste per gli impianti di trattamento rifiuti liquidi e reflui industriali (Ippc 5.3 a – 6.11).

Tali informazioni sono riportate nell’allegata scheda D – “Valutazione Integrata Ambientale” .

4.1 Confronto con le BAT di settore

Sulla G.U.U.E. del 17 agosto 2018 n. L208 è stata pubblicata la Decisione della Commissione del 10 agosto 2018, n. 2018/1147/UE recante: "Decisione di esecuzione della Commissione che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per il trattamento dei rifiuti, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio".

Le nuove WT-BATC (Waste Treatment BAT Conclusions) si riferiscono, in particolare, alle seguenti attività:

5.3 a) Lo smaltimento dei rifiuti non pericolosi, con capacità superiore a 50 Mg al giorno, che comporta il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività di trattamento delle acque reflue urbane, disciplinate al paragrafo 1.1 dell'Allegato 5 alla Parte Terza:

1) trattamento biologico;

2) trattamento fisico-chimico.

6.11 Attività di trattamento a gestione indipendente di acque reflue non coperte dalle norme di recepimento della direttiva 91/271/CEE, ed evacuate da un'installazione in cui è svolta una delle attività di cui al presente Allegato."

Gli impianti esistenti devono provvedere ad un Riesame dell'autorizzazione AIA già in possesso, entro 4 anni dalla pubblicazione delle BAT, riesame che ha valenza di nuova autorizzazione.

PRESTAZIONE AMBIENTALE COMPLESSIVA				
Riferimento BREF	BAT	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion*	Note **
1	Per migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nell'istituire e applicare un sistema di gestione ambientale avente tutte le caratteristiche seguenti	La società ASIDEP ha predisposto un Manuale di Gestione Ambientale da adottare nella gestione dell'impianto di depurazione basato sul rispetto della BAT.1 relativamente ai seguenti dei punti: IV, V, VIII, X, XI, XII, XIII.	Applicata	
2a	Predisporre e attuare procedure di pre-accettazione e caratterizzazione dei rifiuti	Cap. 3 della Procedura di gestione ambientale dell'impianto di depurazione consortile	Applicata	
2b	Predisporre e attuare procedure di accettazione dei rifiuti	Cap. 3 della Procedura di gestione ambientale dell'impianto di depurazione consortile	Applicata	
2c	Predisporre e attuare un sistema di tracciabilità e un inventario dei rifiuti.	Adottato il sistema di tracciabilità obbligatorio per legge e conforme ad esso	Applicata	
2d	Istituire e attuare un sistema di gestione della qualità del prodotto in uscita	Come da PMeC	Applicata	

2e	Garantire la segregazione dei rifiuti	I rifiuti liquidi conferiti all'impianto sono tenuti separati fisicamente a seconda della tipologia e del rapporto di biodegradabilità (BOD5/COD) del singolo prodotto, così da essere sottoposti a pretrattamenti depurativi specifici. E' presente un'unità specifica per il pretrattamento del percolato (CER 19.07.03) ed un'unità per l'accumulo dei rifiuti liquidi a bassa biodegradabilità realizzata con un serbatoio in PET avente una capacità di circa 30mc.	Applicata	
----	---------------------------------------	--	-----------	--

2f	Garantire la compatibilità dei rifiuti prima del dosaggio o della miscelatura	Eventuali operazioni di miscelazione sono effettuate solo ed esclusivamente nell'ambito dello stesso rapporto di biodegradabilità, in particolare per i rifiuti a bassa biodegradabilità. I rifiuti ad alta biodegradabilità e media biodegradabilità sono inviati alla fase di equalizzazione del ciclo depurativo. Le concentrazioni dei carichi inquinanti e i relativi livelli di biodegradabilità sono preventivamente verificati attraverso le certificazioni fornite dai produttori e dai successivi prelievi a campione svolti in impianto	Applicata	
2g	Cernita dei rifiuti solidi in ingresso		Non applicabile	Trattasi di impianto per il trattamento di soli liquidi
3	Al fine di favorire la riduzione delle emissioni in acqua e in atmosfera, la BAT consiste nell'istituire e mantenere, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi	Cap. 5 della Procedura di gestione ambientale dell'impianto di depurazione consortile	Applicata	
4a	Ubicazione ottimale del deposito		Applicata	L'impianto sarà al deposito D15 per due famiglie di rifiuti.
4b	Adeguatezza della capacità del deposito		Applicata	L'impianto sarà al deposito D15 per due famiglie di rifiuti.

4c	Funzionamento sicuro del deposito		Applicata	L'impianto sarà al deposito D15 per due famiglie di rifiuti.
4d	Spazio separato per il deposito e la movimentazione di rifiuti pericolosi imballati.		Applicata	L'impianto sarà al deposito D15 per due famiglie di rifiuti.
5	Al fine di ridurre il rischio ambientale associato alla movimentazione e al trasferimento dei rifiuti, la BAT consiste nell'elaborare e attuare procedure per la movimentazione e il trasferimento.		Non applicabile	L'impianto non è autorizzato al trattamento di rifiuti solidi e non necessita di movimentazione e trasferimento in produzione dal deposito degli stessi

MONITORAGGIO				
Riferimento BREF	BAT	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
6	Per quanto riguarda le emissioni nell'acqua identificate come rilevanti nell'inventario dei flussi di acque reflue (cfr. BAT 3), la BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo (ad esempio flusso, pH, temperatura, conduttività, BOD delle acque reflue) nei punti fondamentali (ad esempio all'ingresso e/o all'uscita del pretrattamento, all'ingresso del trattamento finale, nel punto in cui le emissioni fuoriescono dall'installazione).	Come da PMeC	Applicata	
7	La BAT consiste nel monitorare le emissioni nell'acqua almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.			

AOX 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base mensile in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti
BTEX 1/mese	Come da PMeC	Applicata	
COD 1/g	Come da PMeC	Applicata	
Cianuro libero 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base mensile in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti
Indice degli idrocarburi 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base mensile in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti
Arsenico, Cadmio, Cromo, Rame, Nickel, Piombo e Zinco 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base quindicinale in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti

Manganese 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base quindicinale in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti
Cromo esavalente 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base settimanale in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti
Mercurio 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base settimanale in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti
Indice fenoli 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base mensile in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti
Azoto totale 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base settimanale in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti

	TOC 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base mensile in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti
	Fosforo totale 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base settimanale in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti
	Solidi sospesi totali 1/g	Come da PMeC	Non applicata	È sufficiente un monitoraggio su base settimanale in quanto l'esperienza ha mostrato concentrazioni non rilevanti e/o trascurabili nei reflui e nei rifiuti influenti
8	La BAT consiste nel monitorare le emissioni convogliate in atmosfera almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.			
	HCl - 1/6mesi		Non applicata	Il monitoraggio si applica solo se, sulla base dell'inventario citato nella BAT 3, la sostanza in esame nei flussi di scarichi gassosi è considerata rilevante
	H2S - 1/6mesi	Come da PMeC	Applicata	In alternativa è possibile monitorare la concentrazione degli odori.
	NH3 - 1/6mesi	Come da PMeC	Applicata	

	Concentrazione degli odori - 1/6mesi		Non applicata	Il monitoraggio di NH3 e H2S può essere utilizzato in alternativa al monitoraggio della concentrazione degli odori
	TVOC - 1/6mesi	Come da PMeC	Applicata	
9	La BAT consiste nel monitorare le emissioni diffuse di composti organici nell'atmosfera derivanti dalla rigenerazione di solventi esausti, dalla decontaminazione tramite solventi di apparecchiature contenenti POP, e dal trattamento fisico-chimico di solventi per il recupero del loro potere calorifico, almeno una volta l'anno, utilizzando una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.		Non applicabile	Non si effettuano le operazioni riportate nella BAT 9
10	La BAT consiste nel monitorare periodicamente le emissioni di odori		Non applicabile	L'applicabilità è limitata ai casi in cui la presenza di molestie olfattive presso recettori sensibili sia probabile e/o comprovata
11	La BAT consiste nel monitorare, almeno una volta all'anno, il consumo annuo di acqua, energia e materie prime, nonché la produzione annua di residui e di acque reflue.	Come da PMeC	Applicata	

EMISSIONI IN ATMOSFERA				
Riferimento BREF	BAT	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
12	Per prevenire le emissioni di odori, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione degli odori		Non applicabile	L'applicabilità è limitata ai casi in cui la presenza di molestie olfattive presso recettori sensibili sia probabile e/o comprovata
13	Per prevenire le emissioni di odori, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'applicare una o una combinazione di tecniche indicate di seguito			
	a. Ridurre al minimo i tempi di permanenza	I reflui e i rifiuti in accumulo e/o equalizzazione sono inviati alle successive fasi di trattamento nelle 24 h susseguenti il conferimento.	Applicata	
	b. Uso di trattamento chimico		Non applicata	Sono sufficienti le BAT 13a e 13c
	c. Ottimizzare il trattamento aerobico	Vengono rimosse le formazioni di schiuma e vengono mantenuti i sistemi di aerazione in vasca così da evitare zone anossiche.	Applicata	
14	Al fine di prevenire le emissioni diffuse in atmosfera - in particolare di polveri, composti organici e odori - o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito.			
	a: ridurre al minimo il numero di potenziali fonti di emissioni diffuse	I rifiuti/reflui tra le sezioni biologiche defluiscono per gravità.	Applicata	
	b: selezione e impiego di apparecchiature ad alta integrità	Sono impiegate per alcune sezioni impiantistiche pompe ad azionamento magnetico.	Applicata	
	c: prevenzione della corrosione	Per evitare fenomeni di corrosione sono state adottate delle tubazioni in polietilene	Applicata	

d: contenimento, raccolta e trattamento delle emissioni diffuse		Applicata	Saranno coperte le seguenti unità biologiche: comparto nitrò-denitrò e pretrattamento percolato.
e: bagnatura	Le aree carrabili e pedonali sono bagnate in caso di necessità	Applicata	
f: manutenzione	Viene effettuata una manutenzione programmata delle principali apparecchiature elettromeccaniche	Applicata	
g: pulizia delle aree di deposito e trattamento dei rifiuti	Sono eseguite attività di pulizia delle superficie pavimentate dell'intera installazione in caso di necessità	Applicata	
h: programma di rilevazione e riparazione delle perdite (LDAR, LeakDetection And Repair)	L'accumulo avviene in apposite unità come serbatoio e/o apposite vasche. Per controllare le eventuali perdite, i serbatoi sono attrezzati di bacino di contenimento e periodicamente sono sottoposte a verifica di tenuta così da prevenire eventuali perdite. L'unità di pretrattamento del percolato sarà attrezzata con sistema di verifica del livello in vasca, così da poterne verificare periodicamente la tenuta al netto dei fenomeni di evapotraspirazione.	Applicata	

15	La BAT consiste nel ricorrere alla combustione in torcia (flaring) esclusivamente per ragioni di sicurezza o in condizioni operative straordinarie (per esempio durante le operazioni di avvio, arresto ecc.) utilizzando entrambe le tecniche indicate di seguito: a e b.		Non applicata	La tipologia di reflui/rifiuti trattati è tale da escludere la formazione di gas in quantità tali da rendere necessaria la combustione in torcia
16	Per ridurre le emissioni nell'atmosfera provenienti dalla combustione in torcia, se è impossibile evitare questa pratica, la BAT consiste nell'usare entrambe le tecniche riportate di seguito: a e b.		Non applicata	Non è adottata la combustione in torcia

RUMORE E VIBRAZIONI				
Riferimento BREF	BAT	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
17	Per prevenire le emissioni di rumore e vibrazioni, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione del rumore e delle vibrazioni		Non applicabile	L'applicabilità è limitata ai casi in cui la presenza di vibrazioni o rumori molesti presso recettori sensibili sia probabile e/o comprovata
18	Per prevenire le emissioni di rumore e vibrazioni, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'applicare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito			
	a:ubicazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici		Non applicabile	Impianto pre-esistente
	b: misure operative	Cap. 5 della Procedura di gestione ambientale dell'impianto di depurazione consortile	Applicata	

c: apparecchiature a bassa rumorosità	La maggior parte delle apparecchiature installate sono a bassa rumorosità	Applicata	
d: apparecchiature per il controllo del rumore e delle vibrazioni	Le apparecchiature rumorose (vedi centrifuga è confinata in un locale chiuso)	Applicata	
e: attenuazione del rumore		Non applicata	Tale BAT non risulta necessaria in quanto le poche apparecchiature rumorose sono posizionate in locali chiusi

EMISSIONI NELL'ACQUA				
Riferimento BREF	BAT	Misure adottate	Applicazione BREF o BAT conclusion *	Note **
19	Al fine di ottimizzare il consumo di acqua, ridurre il volume di acque reflue prodotte e prevenire le emissioni nel suolo e nell'acqua, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito			
	a: gestione dell'acqua		Non Applicata	
	b: ricircolo dell'acqua	L'impianto è dotato di sistema di ricircolo, tale da convogliare i flussi in testa alla fase di equalizzazione	Applicata	
	c: superficie impermeabile	La superficie dell'impianto, relativamente alle zone di movimentazione, scarico, deposito e trattamento, risulta essere impermeabile	Applicata	

	d: tecniche per ridurre la probabilità e l'impatto di tracimazioni e malfunzionamenti di vasche e serbatoi	Sono presenti bacini di sicurezza a servizio dei serbatoi di accumulo dei rifiuti liquidi e dei chemicals. Saranno presenti sensori di troppo pieno per le vasche contenenti rifiuti. Per l'unità di pretrattamento percolato e per altre sezioni sensibili, saranno installati dei sistemi di controllo del livello di liquame in vasca, così da evitare eventuali tracimazioni.	Applicata	
	e: copertura delle zone di deposito e di trattamento dei rifiuti	I rifiuti liquidi a seconda della tipologia e del rapporto di biodegradabilità sono accumulati in un serbatoio chiuso od avviati direttamente in unità di processo.	Applicata	
	f: la segregazione dei flussi di acque	Il flussi di liquame sono tenuti separati, sottoposti a pretrattamenti specifici in base alla tipologia ed al rapporto di biodegradabilità	Applicata	
	g: adeguate infrastrutture di drenaggio	Le acque di dilavamento del piazzale e percolazione sono raccolte ed inviate in testa all'impianto	Applicata	
	h: disposizioni in merito alla progettazione e manutenzione per consentire il rilevamento e la riparazione delle perdite	Cap. 8 della Procedura di gestione ambientale dell'impianto di depurazione consortile	Applicata	
	i: adeguata capacità di deposito temporaneo	Scheda I	Applicata	
20	Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT per il trattamento delle acque reflue consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito			
	Trattamento preliminare e primario			
	a: equalizzazione	L'impianto è dotato della fase di equalizzazione opportunamente dimensionata.	Applicata	

b: neutralizzazione	Il ciclo di trattamento prevede la possibilità di neutralizzare i liquami (in caso presentino elevati valori alcalinità o acidità) sfruttando l'uso combinato della linea di precipitazione chimica odella chiariflocculazione presenti in impianto	Applicata	
c: separazione fisica — es. tramite vagli, setacci, separatori di sabbia, separatori di grassi — separazione olio/acqua o vasche di sedimentazione primaria	E' presente una fase di trattamento preliminare dei rifiuti e dei reflui per la rimozione dei corpi medio/fini. Inoltre il ciclo di trattamento, dopo i pretrattamenti specifici, contempla una fase di sedimentazione primaria (chiariflocculazione)	Applicata	
Trattamento chimico-fisico			
d: adsorbimento	E' prevista l'installazione di un sistema di filtrazione per la rimozione di inquinanti non biodegradabili disciolti adsorbibili.	Applicata	
e : distillazione/rettificazione		Non applicata	Sono sufficienti le BAT 20 d-f-g
f: precipitazione	Il ciclo di trattamento, in base alla tipologia ed alla biodegradabilità dei prodotti da trattare, prevede la fase di precipitazione chimico-fisica	Applicata	
g: ossidazione chimica	E' presente un linea di trattamento di ossidazione chimica avanzata con ozono, da applicare ai rifiuti liquidi non biodegradabili	Applicata	
h: riduzione chimica		Non applicata	Sono sufficienti le BAT 20 d-f-g
i: evaporazione		Non applicata	Sono sufficienti le BAT 20 d-f-g

j: scambio di ioni		Applicata -	E' prevista l'installazione di un filtro a doppio stadio con resine a scambio ionico combinato alla BAT 20 d.
k: strippaggio		Non applicata	Sono sufficienti le BAT 20 d-f-j g. Inoltre, per quanto concerne l'ammoniaca presente nei liquami, il ciclo di trattamento prevede già una fase di nitrificazione
Trattamento biologico			
l: trattamento a fanghi attivi	Il ciclo di trattamento prevede una fase biologica di trattamento a fanghi attivi	Applicata	
m: bioreattore a membrana		Non applicata	È sufficiente la BAT 20l
Denitrificazione			
n: nitrificazione/denitrificazione	L'eventuale presenza inibitrice del processo di nitrificazione/denitrificazione ad opera dei cloruri, con conseguente perdita del rendimento depurativo è compensata dalla successiva rimozione degli inquinati per mezzo di una fase di filtrazione finale	Applicata	
Rimozione dei solidi			
o: coagulazione e flocculazione	Il ciclo di trattamento prevede una fase di chiariflocculazione, successiva ai pretrattamenti specifici	Applicata	

p: sedimentazione	Il ciclo di trattamento prevede una fase di sedimentazione secondaria successiva ai pretrattamenti specifici	Applicata	
q: filtrazione	E' prevista l'installazione di un sistema di filtrazione per la rimozione di inquinanti non biodegradabili (20d)	Applicata	Combinata con la BAT 20 d e j
r: flottazione		Non applicata	Sono sufficienti le BAT 20 o-p-q

Tabella 6.1 Livelli di emissioni associati alle BAT (BAT-AEL) per gli scarichi diretti in corpo idrico ricevente

Sostanza/Parametro	BAT-AEL(1)
Carbonio organico totale (TOC)(2)	10-100 mg/l(3)(4)
Domanda chimica di ossigeno (COD)(2)	30-300 mg/l(3)(4)
Solidi sospesi totali (TSS)	5-60 mg/l
Indice degli idrocarburi (HOI)	0,5-10 mg/l
Azoto totale (N totale)	10-60 mg/l(5)(6)(7)
Fosforo totale (P totale)	1-3 mg/l(4)
Indice fenoli	0,05-0,3 mg/l
Cianuro libero (CN-)(8)	0,02-0,1 mg/l
Composti organici alogenati adsorbibili (AOX)(8)	0,2-1 mg/l
Arsenico, espresso come As	0,01-0,1 mg/l
Cadmio, espresso come Cd	0,01-0,1 mg/l
Cromo, espresso come Cr	0,01-0,3 mg/l
Cromo esavalente, espresso come Cr(VI)	0,01-0,1 mg/l
Rame, espresso come Cu	0,05-0,5 mg/l
Piombo, espresso come Pb	0,05-0,3 mg/l
Nichel, espresso come Ni	0,05-1 mg/l
Mercurio, espresso come Hg	1-10 µg/l
Zinco, espresso come Zn	0,1-2 mg/l

(1) I periodi di calcolo della media sono definiti nelle considerazioni generali.

(2) Si applica il BAT-AEL per il TOC o il BAT-AEL per la COD. È preferibile monitorare il TOC perché non comporta l'uso di composti molto tossici.

(3) Il limite superiore dell'intervallo potrebbe non applicarsi: — se l'efficienza di abbattimento è ≥ 95 % come media mobile annuale e i rifiuti in ingresso presentano le caratteristiche seguenti: TOC > 2 g/l (o COD > 6 g/l) come media giornaliera e una percentuale elevata di composti organici refrattari (cioè difficilmente biodegradabili), oppure — nel caso di concentrazioni elevate di cloruri (ad esempio superiore a 5 g/l nei rifiuti in ingresso).

(4) Il BAT-AEL può non applicarsi a impianti che trattano fanghi/detriti di perforazione.

(5) Il BAT-AEL può non applicarsi se la temperatura dell'acqua reflua è bassa (ad esempio al di sotto dei 12 °C).

(6) Il BAT-AEL può non applicarsi in caso di concentrazioni elevate di cloruri (ad esempio superiori a 10 g/l nei rifiuti in ingresso).

(7) Il BAT-AEL si applica solo quando per le acque reflue si utilizza il trattamento biologico.

(8) Il BAT-AEL si applica solo quando la sostanza in esame è identificata come rilevante nell'inventario delle acque reflue citato nella BAT 3.

(9) Il limite superiore dell'intervallo è di 0,3 mg/l per il trattamento meccanico in frantumatori di rifiuti metallici.

(10) Il limite superiore dell'intervallo è di 2 mg/l per il trattamento meccanico in frantumatori di rifiuti metallici.

17.8.2018 L 208/65 Gazzetta ufficiale dell'Unione europea I

EMISSIONI DA INCONVENIENTI E INCIDENTI				
Riferimento BREF	BAT	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
21	Per prevenire o limitare le conseguenze ambientali di inconvenienti e incidenti, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito, nell'ambito del piano di gestione in caso di incidente (cfr. BAT 1).			
	a: misure di protezione	L'impianto è delimitato da recinzione ed è presente un sistema di videosorveglianza gestito dal Consorzio ASI	Applicata	
	b: gestione delle emissioni da inconvenienti/incidenti	Cap. 8 della Procedura di gestione ambientale dell'impianto di depurazione consortile	Applicata	
	c: registrazione e sistema di valutazione degli inconvenienti/incidenti	Cap. 10 della Procedura di gestione ambientale dell'impianto di depurazione consortile	Applicata	

EFFICIENZA NELL'USO DI MATERIALI				
Riferimento BREF	BAT	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
22	Ai fini dell'utilizzo efficiente dei materiali, la BAT consiste nel sostituire i materiali con rifiuti.		Non applicabile	La BAT risulta incompatibile con le caratteristiche chimico-fisiche dei rifiuti trattati

EFFICIENZA ENERGETICA				
Riferimento BREF	BAT	Misure adottate	Applicazione BREF o BAT conclusion *	Note **
23	Al fine di utilizzare l'energia in modo efficiente, la BAT consiste nell'applicare entrambe le tecniche indicate di seguito			
	a: piano di efficienza energetica	Sono previsti interventi di rifasamento sulle cabine di trasformazione AT/MT	Applicata	
	b: registro del bilancio energetico	Scheda O	Applicata	

RIUTILIZZO DEGLI IMBALLAGGI				
Riferimento BREF	BAT	Misure adottate	Applicazione BREF o BAT conclusion *	Note **
24	Al fine di ridurre la quantità di rifiuti da smaltire, la BAT consiste nel riutilizzare al massimo gli imballaggi, nell'ambito del piano di gestione dei residui (cfr. BAT 1)		Non applicata	Il quantitativo di imballaggi utilizzati è trascurabile

Nota: Le BAT da 25 a 51 non vengono riportate in questo elenco poiché non sono applicabili al trattamento di depurazione dei reflui industriali provenienti da attività IPPC e dei rifiuti liquidi.

PRESTAZIONE AMBIENTALE COMPLESSIVA				
Riferimento BREF	BAT	Misure adottate	Applicazione BREF o BAT conclusion *	Note **
52	Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nel monitorare i rifiuti in ingresso nell'ambito delle procedure di pre-accettazione e accettazione (cfr. BAT 2)	Il monitoraggio dei rifiuti in ingresso viene effettuato in base al rapporto di biodegradabilità (BOD5/COD) verificato sia attraverso i rapporti di prova, campionamenti e prove di laboratorio come JAR TEST e flocculazione	Applicata	

EMISSIONI NELL'ATMOSFERA				
Riferimento BREF	BAT	Misure adottate	Applicazione BREF o BAT conclusion *	Note **
53	Per ridurre le emissioni di HCl, NH3 e composti organici nell'atmosfera, la BAT consiste nell'applicare la BAT 14d e utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito			
	a: adsorbimento		Non applicata	Il tenore delle emissioni diffuse non è tale da rendere necessario il loro contenimento e trattamento
	b: biofiltro		Non applicata	Il tenore delle emissioni diffuse non è tale da rendere necessario il loro contenimento e trattamento
	c: ossidazione termica		Non applicata	Il tenore delle emissioni diffuse non è tale da rendere necessario il loro contenimento e trattamento

	d: lavaggio a umido (wetscrubbiong)		Non applicata	Il tenore delle emissioni diffuse non è tale da rendere necessario il loro contenimento e trattamento
--	--	--	---------------	---

5. OPERE DI ADEGUAMENTO DA REALIZZARE

1.1 Elenco degli Interventi previsti

Gli interventi in programma riguardano, oltre le attività di manutenzione straordinaria da effettuare sulle apparecchiature elettromeccaniche esistenti (sostituzione elettropompe, agitatori ed aeratori ed altro) anche opere funzionali non presenti nell'attuale configurazione AIA, di seguito elencate e descritte nella presente elaborato:

1. Installazione sistema di filtrazione a doppio stadio carboni attivi e resine ioniche.
2. Installazione di un sistema di controllo del livello liquame nell'unità pretrattamento percolato.
3. Installazione sistema di aerazione con diffusori a piattelli.
4. Realizzazione sistema MBBR nell'unità n.6 ossidazione/nitrificazione - completo di sistema di aerazione con diffusori a piattelli, alimentati da un compressore.
5. Riqualficazione della fase di equalizzazione per mezzo dello svuotamento e l'installazione di sistemi di miscelazioni del liquame ad asse orizzontale.
6. Realizzazione copertura e convogliamento verso scrubber delle seguenti fasi:
 - unità 2 (pretrattamento percolato)
 - unità 6 (unità di denitrificazione)
 - unità 7 (unità di nitrificazione)

PROGRAMMA DI ATTUAZIONE INTERVENTI			
Settore di intervento	Intervento proposto	Miglioramenti legati	Tempi di realizzazione
Ciclo di trattamento – finissaggio finale	Installazione sistema di filtrazione a doppio stadio carboni attivi e resine ioniche.	Rimozione dell'eventuale azoto nitrico in eccesso allo scarico e altri inquinanti biorefrattari.	24 mesi
Unità pretrattamento percolato	Installazione di un sistema di controllo del livello liquame nell'unità pretrattamento percolato.	Miglioramento delle fasi di controllo del processo di trattamento.	12 mesi
Unità pretrattamento percolato	Installazione sistema di aerazione con diffusori a piattelli.	Miglioramento capacità di trasferimento dell'ossigeno	12 mesi
Unità biologica di ossidazione-nitrificazione MBBR	Realizzazione sistema MBBR unità n.6 ossidazione/nitrificazione - completo di sistema di aerazione con diffusori a piattelli, alimentati da un compressore.	Miglioramento efficienza depurativa con riduzione di fango prodotto e riduzione emissioni odorigene.	12 mesi

Unità di equalizzazione	Riqualificazione della fase di equalizzazione per mezzo dello svuotamento e l'installazione di sistemi di miscelazioni del liquame ad asse orizzontale.	Gestione di un carico inquinante più omogeneo, dovuta alla compensazione dei carichi di punta. Riduzione del grado di setticità dei liquami per effetto dell'omogeneizzazione e delle relative emissioni odorigene.	12 mesi
Unità di pretrattamento percolato (unità 2)	Realizzazione copertura e convogliamento verso scrubber	Riduzione ed abbattimento emissioni odorigene.	24 mesi
Comparto biologico nitro-denitro (unità 6 e 7)	Realizzazione copertura e convogliamento verso scrubber	Riduzione ed abbattimento emissioni odorigene.	24 mesi

**PROVINCIA DI AVELLINO
COMUNE DI LACEDONIA**

**A.I.A – IPPC 5.3 a) – 6.11
IMPIANTO DI CALAGGIO - LACEDONIA**

ALLEGATO Y3

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

RINNOVO AIA

REV.03 GENNAIO 2020

GESTORE IPPC
ASIDEP srl

REFERENTE IPPC
Ing. Ivano SPINIELLO



Premessa	3
1. Finalità del Piano	3
2. Oggetto del Piano	3
3. Monitoraggio del ciclo depurativo	4
4. Consumo specifico dei chemicals	4
5. Analisi su campioni prelevati durante il trattamento depurativo	4
6. Gestione fanghi	4
8. Tenuta sotto controllo di Macchinari e attrezzature	5
9. Tenuta e controllo dei dispositivi di monitoraggio e di misurazione	5
10. Laboratorio	6
11. Monitoraggio del ciclo di trattamento	7
1 – COMPONENTI AMBIENTALI	7
1.1 COMPARTO: TRATTAMENTO LIQUAMI	7
1.2 COMPARTO: RIFIUTI IN INGRESSO	10
1.2 COMPARTO: RIFIUTI PRODOTTI.....	11
1.4 COMPARTO: QUANTIFICAZIONE RISORSE IDRICHE E SCARICHI.....	12
1.5 COMPARTO: MONITORAGGIO SCARICO E CORPO IDRICO SUPERFICIALE	13
1.6 COMPARTO: MATERIE PRIME	14
1.8 COMPARTO: EMISSIONI SONORE	15
1.9 COMPARTO: ENERGIA.....	16
1.10 COMPARTO: EMISSIONI IN ATMOSFERA	17
2 - GESTIONE DELL’IMPIANTO	19
2.1 COMPARTO: SISTEMI DI CONTROLLO DELLE FASI CRITICHE	19
2.2 AREE DEPOSITO TEMPORANEO E STOCCAGGIO	20
3 – INDICATORI DI PRESTAZIONE	20
3.1 INDICATORI DI GESTIONE.....	20
4 – MANUTENZIONE E CALIBRAZIONE	21
4.1 TARATURA SISTEMI DI MISURAZIONE.....	21
4.2 MANUTENZIONE APPARECCHIATURE ELETTROMECCANICHE.....	21

Premessa

Il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMeC) delle componenti ambientali connesse all'attività dall'impianto di trattamento di rifiuti liquidi e di ogni altra caratteristica rilevante ai fini della prevenzione e del controllo dell'inquinamento, è stato redatto ai sensi del D.Lgs. n.59 del 18 febbraio 2005 e ss.mm.ii. - “Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento” ed in conformità alle indicazioni delle linee guida «sistemi di monitoraggio» emanate con il D.M. 31 gennaio 2005 e ss.mm.ii.

In particolare, il PMeC è stato elaborato per il controllo gestionale del ciclo di trattamento, contemplando gli inquinanti indicati nelle BAT di settore - *Decisione Commissione Europea del 10 agosto 2018 n.2018/1147/UE* – la frequenza dei parametri da monitorare è stata rielaborata sia a seconda delle caratteristiche inquinanti dei liquami influenti all'impianto sia in base alle prestazioni processistiche del complesso depurativo di Calaggio, quest'ultime ampiamente verificate dagli standards di qualità finale dello scarico in corpo recettore (vedi allegato riepilogativo sulla qualità dell'effluente finale negli ultimi tre anni).

Inoltre, la frequenza di controllo dei parametri, secondo quanto riportato nelle BAT di settore, rispetto a quanto elaborato nel presente documento, risulterebbe particolarmente gravosa, a causa della localizzazione dell'impianto rispetto ai laboratori convenzionati, oltremodo il riscontro analitico dei campionamenti non sarebbe disponibile nell'immediato.

1. Finalità del Piano

In attuazione dell'art.7 (condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale), comma 6 (requisiti di controllo) del citato D.Lgs. 18 febbraio 2005, n.59 e ss.mm.ii., il Piano di Monitoraggio e Controllo, di seguito indicato con l'acronimo PMeC, ha la finalità di verificare ed assicurare la conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

2. Oggetto del Piano

Il PMeC definisce:

- i tempi, le modalità di monitoraggio e controllo e le metodologie di misura delle componenti ambientali significative connesse con il processo depurativo.
- i controlli periodici e la manutenzione/taratura programmata dei macchinari/dispositivi di misurazione per assicurarne la funzionalità e l'efficienza
- la documentazione di controllo e di registrazione.

3. Monitoraggio del ciclo depurativo

La registrazione sistematica dei dati rilevati nelle varie fasi del trattamento depurativo fornisce l'evidenza oggettiva del rispetto dei requisiti. Al fine di avere il controllo sistematico e continuo dell'intero processo, il capo impianto, mensilmente, dovrà compilare una scheda riepilogativa che contiene le seguenti informazioni tecniche:

- consumi specifici dei prodotti utilizzati;
- portate idrauliche influenti ed effluenti;
- quantitativo di fanghi prodotti;
- riepilogo mensile delle principali concentrazioni inquinanti medie (pH, COD, BOD5 e Azoto Ammoniacale) influenti ed effluenti.

4. Consumo specifico dei chemicals

Il consumo dei chemicals che impiegati nelle diverse fasi del processo depurativo sarà variabile in quanto è funzione della qualità e della quantità di liquame trattato. La conseguente necessità di monitorare i consumi di chemicals impiegati, sarà attuata mediante specifiche prove di laboratorio. Nella scheda di riepilogo mensile saranno riportati, per ogni prodotto chimico impiegato nel ciclo di trattamento, i seguenti dati:

- consumo totale mensile (espresso in kg/mese)
- consumo specifico a metro cubo di liquame trattato (espresso in kg/m³)

5. Analisi su campioni prelevati durante il trattamento depurativo

Al fine di tenere sotto controllo il processo depurativo, il direttore tecnico con il capo impianto disporrà il prelievo di campioni e la programmazione delle relative analisi. Il campionamento sarà effettuato dal personale dell'impianto e successivamente inviato al laboratorio di pertinenza che, quotidianamente, registrerà su apposita modulistica (vedi Mod. 7.5-2 b1) i valori dei parametri relativi a ciascuna fase di trattamento monitorata e li trasmetterà al capo impianto ed al direttore tecnico per valutare lo stato funzionale del ciclo depurativo.

6. Gestione fanghi

Le analisi che si eseguiranno periodicamente sulla linea di trattamento fanghi consentiranno di verificare le percentuali di umidità nella frazione da smaltire in discarica e l'efficienza della fase di disidratazione meccanica del fango.

La corretta gestione della linea di disidratazione fanghi consentirà di:

- ridurre l'impatto ambientale in quanto il rifiuto è più secco e quindi meno volume da smaltire in discarica;
- abbattere i costi relativi al trattamento e allo smaltimento in quanto aumentando il tenore di secco i quantitativi di fango da smaltire si riducono.

Per ottenere questi risultati si dovranno tenere sotto controllo i parametri di processo modificandoli all'occorrenza, se necessario, nel rispetto dei parametri delle macchine e dei limiti fissati.

7. Disfunzioni durante il processo di depurazione

Qualora, durante il processo di depurazione, avvenissero delle disfunzioni processistiche, la capacità volumetrica della fase accumulo/bilanciamento è tale da consentire la messa in accumulo dell'impianto ed il ricircolo dell'effluente finale per il tempo necessario a ristabilire le condizioni ottimali per il trattamento del liquame influente. Inoltre, si precisa che è presente in impianto personale specializzato capace di affrontare tali situazioni. Diversamente, nel caso di condizioni di criticità prolungate, si provvederà alla messa in sicurezza del processo depurativo smaltendo il liquame presente nella fase di accumulo bilanciamento e/o nella fase sedimentazione secondaria come rifiuto liquido presso altri impianti autorizzati.

8. Tenuta sotto controllo di Macchinari e attrezzature

Ogni apparecchiatura elettromeccanica installata in impianto sarà dotata di un *scheda di identificazione*, sulla quale saranno riportate le seguenti informazioni:

- dati di identificazione;
- caratteristiche tecniche;
- controlli periodici da effettuare e relativa frequenza;
- interventi di manutenzione necessari e relativa frequenza.

Presso l'impianto sarà disponibile il *Registro degli interventi di manutenzione*, su il quale saranno annotate le seguenti informazioni:

- data dell'intervento di manutenzione;
- tipo di intervento (ordinario, straordinario);
- descrizioni dell'intervento effettuato.

9. Tenuta e controllo dei dispositivi di monitoraggio e di misurazione

Ciascun dispositivo di monitoraggio e di misurazione (ad esempio misuratore di portata) installato presso l'impianto sarà dotato di *scheda di identificazione*, su cui saranno riportati:

- dati di identificazione;
- caratteristiche tecniche;
- controlli periodici necessari e relativa frequenza.

10. Laboratorio

I reagenti per le determinazioni analitiche saranno controllati e verificati secondo le indicazioni della casa produttrice. L'affidabilità degli strumenti utilizzati in laboratorio sarà assicurata mediante interventi di assistenza tecnica con ditte specializzate. I relativi documenti di registrazione degli interventi di assistenza saranno archiviati presso lo stesso laboratorio.

11. Monitoraggio del ciclo di trattamento

1 – COMPONENTI AMBIENTALI

1.1 COMPARTO: TRATTAMENTO LIQUAMI

Il ciclo di depurazione reflui industriali e rifiuti liquidi è sottoposto ad una serie di autocontrolli così come previsti nella Pianificazione Analisi Ciclo di Trattamento (Tabella 1 - Mod. 7.5-2), elaborata su base giornaliera, bisettimanale, trisettimanale, settimanale, quindicinale, mensile ed occasionale, attività svolte sia dal laboratorio interno ASIDEP sia da un laboratorio esterno accreditato. In tabella 2, si elencano gli inquinanti monitorati allo scarico, riportandone la frequenza di misurazione, l'entità delle concentrazioni ammissibili ed i relativi margini di tolleranza, secondo le indicazioni della Decisione Commissione Europea del 10 agosto 2018 n.2018/1147/UE relativamente alla BAT 7.

Diversamente, per quanto concerne il carico idraulico giornaliero, in ingresso ed in uscita all'impianto di depurazione, questo è verificato attraverso apposita strumentazione elettronica, così come di seguito descritto:

DENOMINAZIONE	FREQUENZA AUTOCONTROLLO	U.M.	ORIGINE DEL DATO	REGISTRAZIONE
Portata influente	giornaliera	m ³ /d	Misuratore di portata (in caso di guasto in base alle ore di funzionamento pompe di sollevamento all'ingresso impianto)	SI
Portata effluente	giornaliera	m ³ /d	Misuratore di portata (in caso di guasto in base alle ore di funzionamento pompe di alimentazione presenti nell'unità di bilanciamento)	SI

	FASE DEL PROCESSO DI TRATTAMENTO	TABELLA 1 - IMPIANTO CALAGGIO/LACEDONIA - TIPO DI ANALISI E FREQUENZA							
		QUOTIDIANA	TRISETTIMAN.	BISETTIMAN.	SETTIMANALE	QUINDICIN.	MENSILE	BIMESTR.	OCCASIONALE
LINEA ACQUE	INGRESSO				PH, COD (Lu)	N-NH ₄ (Lu)	SST, P-totale, Alluminio, Ferro, Cromo. (Lu)		
	BILANCIAMENTO				PH, COD, N-NH ₄ (Gi)	BOD ₅ , SST (Gi)		Metalli (g. a s.)	
	SEDIMENTAZIONE PRIMARIA			COD, N-NH ₄ , PH (Me - Ve)	SST (Me)	P-totale, BOD ₅ (Ve)	Cloruri e Solfati (Ve)		
	DENITRIFICAZIONE					NH ₄ , N-NO ₂ , N-NO ₃ (Gi)			COD
	OSSIDAZIONE NITRIFICAZIONE				SS, SST, SVI, NH ₄ ⁺ , N-NO ₂ , N-NO ₃ (Me - Ve)		SSV (Me) Esame microscopico		
	RICIRCOLO					SST, SS (Gi)			
	ACQUE BIANCHE								PH, COD, BOD ₅ , N-NH ₄ , N-NO ₂ , N-NO ₃ , Metalli, tensioattivi
	OUT MEDIA				Colore, Materiali grossolani, pH, SST, COD, BOD ₅ , Solfati, Cloruri, P-Tot, Azoto Totale (o N-NH ₄ , N-NO ₂ , N-NO ₃), Alluminio, Ferro. (g.a s.)	Metalli (g. a s.)	Tutti i parametri previsti dalla tab.3-all.5 del D.Lgs 152/06 – inoltre aggiuntivi di: SAR, Vanadio, Azoto totale. (g.a s.)		
	OUT PUNTIFORME	PH, C.O.D., NH ₄ , Cloro attivo libero				Tensioattivi (g. a s)		Escherichia coli (g. a s.)	Al, Fe,
LINEA FANGHI	FANGO ISPESSITO						Concentrazione solidi totali, concentrazione solidi volatili (Gi)		
	FANGO DISIDRATATO						Concentrazione solidi totali, concentrazione solidi volatili (Gi)		
	PRETRATTAMENTO				PH, COD, NH ₄ , SST, N-NO ₃ (Ve)	BOD ₅ (Ma)			Metalli

Nota: Analisi chimiche laboratorio Calaggio - Analisi batteriologiche laboratorio Pianodardine

■ PRIORITA' ASSOLUTA
 ■ PRIORITA' MEDIA
 ■ LABORATORIO ESTERNO ACCREDITATO.

TABELLA 2 – INQUINANTI MONITORATI EFFLUENTE FINALE						
Punto emissione	Inquinanti	Frequenza	Concentrazione limite D.Lgs.152/2006 s.m.i., Parte Terza, Allegato V scarico in corpo idrico superficiale	U.M	Margini tolleranza scarico in corpo idrico	U.M.
EFFLUENTE FINALE	pH	giornaliero	5.5 - 9.5	unità di pH a 20°C	N.A.	unità di pH a 20°C
	Colore	settimanale	non percettibile con diluizione 1:20		/	
	Odore	settimanale	non deve essere causa di molestie		/	
	Solidi grossolani	settimanale	Assenti	A/P	Assenti	A/P
	Solidi sospesi totali	settimanale	80	mg/l	100	mg/l
	BOD5	settimanale	40	mg/l	60	mg/l
	COD	giornaliero	160	mg/l	200	mg/l
	Al - Alluminio	settimanale	1.0	mg/l	N.A.	
	As - Arsenico	quindicinale	0.5	mg/l	N.A.	
	Ba - Bario	quindicinale	20	mg/l	N.A.	
	B - Boro	quindicinale	2.0	mg/l	N.A.	
	Determinazione Cadmio	quindicinale	0.02	mg/l	N.A.	
	Determinazione Cromo	quindicinale	2.0	mg/l	N.A.	
	Cromo VI	quindicinale	0.2	mg/l	N.A.	
	Fe-Ferro	settimanale	2.0	mg/l	N.A.	
	Mn - Manganese	quindicinale	2.0	mg/l	N.A.	
	Hg - Mercurio	quindicinale	0.005	mg/l	N.A.	
	Ni - Nichel	quindicinale	2.0	mg/l	N.A.	
	Determinazione Piombo	quindicinale	0.2	mg/l	N.A.	
	Determinazione Rame	quindicinale	0.1	mg/l	N.A.	
	Se - Selenio	quindicinale	0.03	mg/l	N.A.	
	Determinazione Stagno	quindicinale	10	mg/l	N.A.	
	Zn - Zinco	quindicinale	0.5	mg/l	N.A.	
	Cianuri	quindicinale	0.5	mg/l	N.A.	
	Cloro attivo libero	settimanale	0.2	mg/l	N.A.	
	Solfuri	quindicinale	1.0	mg/l	N.A.	
	Solfiti	quindicinale	1.0	mg/l	N.A.	
	Solfati	Quindicinale	1000	mg/l	N.A.	
	Cloruri	quindicinale	1200	mg/l	N.A.	
	F - Fluoruri	quindicinale	6.0	mg/l	N.A.	
	Fosforo totale	settimanale	10	mg/l	N.A.	
	Azoto Ammoniacale	giornaliero	15	mg/l	20	mg/l
	Azoto Nitroso (N-NO2)	settimanale	0.6	mg/l	0.6	mg/l
	Azoto Nitrico (N-NO3)	settimanale	20	mg/l	35	mg/l
	Grassi e oli animali e vegetali	settimanale	20	mg/l	N.A.	
	Idrocarburi totali	quindicinale	5.0	mg/l	N.A.	
	Fenoli	mensile	0.5	mg/l	N.A.	
	Aldeidi	mensile	1.0	mg/l	N.A.	
	Solventi Organici Aromatici	mensile	0.2	mg/l	N.A.	
	Solventi Organici Azotati	mensile	0.1	mg/l	N.A.	
	Tensioattivi Totali	settimanale	2.0	mg/l	3	mg/l
	Pesticidi fosforati	mensile	0.1	mg/l	N.A.	
Pesticidi totali	mensile	0.05	mg/l	N.A.		
Aldrin	mensile	0.01	mg/l	N.A.		
Dieldrin	mensile	0.01	mg/l	N.A.		
Endrin	mensile	0.002	mg/l	N.A.		
Isodrin	mensile	0.002	mg/l	N.A.		
Solventi Organici Clorurati	mensile	1.0	mg/l	N.A.		
Conta Escherichia coli	settimanale	5000	ufc/100ml	N.A.		
Saggio di Tossicità Acuta	mensile	50	%	N.A.		
SAR	mensile	N.A.	-	N.A.		
Vanadio	quindicinale	N.A.	-	N.A.		
Azoto totale	settimanale	N.A.	-	N.A.		

N.A. NON APPLICABILE

PER MARGINE DI TOLLERANZA E' DA INTENDERSI QUEL VALORE ALLO SCARICO DEROGATO SUI CAMPIONI RACCOLTI IN MODALITA' PUNTIFORME DURANTE LE ATTIVITA' DI AUTOCONTROLLO SVOLTE DAL GESTORE.

LE METODICHE ANALITICHE ADOTTATE PER IL MONITORAGGIO DEI PARAMETRI ALLO SCARICO FINALE E NELLE VARIE FASI DEL CICLO DI TRATTAMENTO SONO CONFORMI ALLE METODICHE APAT-IRSA-CNR.

1.2 COMPARTO: RIFIUTI IN INGRESSO

CER	MODALITA' DI CONTROLLO	PUNTO DI VERIFICA QUALITA'	FREQUENZA AUTOCONTROLLO	MODALITA' DI REGISTRAZIONE E TRASMISSIONE
02.01.06	CAMPIONAMENTO E VERIFICA QUALITATIVA DEL RIFIUTO.	NEL LUOGO DI PRODUZIONE OPPURE AL PRIMO CONFERIMENTO IN IMPIANTO	Al primo conferimento e ripetuta ad ogni variazione significativa del processo che origina il rifiuto. In ogni caso con frequenza almeno annuale Per la sola tipologia CER 19.07.03 la frequenza di autocontrollo è ogni 6 mesi.	Si adotta quanto previsto nella PROCEDURA Y7.
02.02.01				
02.02.04				
02.03.01				
02.03.04				
02.03.05				
02.04.03				
02.05.01				
02.05.02				
02.06.01				
02.06.03				
02.07.01				
02.07.02				
02.07.03				
02.07.05				
03.03.05				
03.03.11				
04.01.04				
04.01.05				
04.01.06				
04.02.17				
04.02.20				
05.01.10				
06.03.16				
07.01.12				
07.02.12				
07.05.12				
07.06.12				
08.01.12				
08.01.16				
08.01.20				
08.02.02				
08.02.03				
08.03.08				
08.03.13				
08.03.15				
08.04.14				
10.01.21				
10.01.23				
10.07.05				
10.11.10				
10.12.13				
11.01.10				
11.01.12				
11.01.14				
12.01.15				
16.10.02				
19.06.03				
19.06.04				
19.06.05				
19.07.03				
19.08.05				
19.08.12				
19.08.14				
19.09.02				
19.11.06				
19.13.08				
20.01.25				
20.01.30				
20.03.04				
20.03.06				

1.2 COMPARTO: RIFIUTI PRODOTTI

FASE	DESCRIZIONE	CER	Tipologia	MODALITA' DI SMALTIMENTO	FREQUENZA AUTOCONTROLLI E ANALISI	MODALITA' DI REGISTRAZIONE
1	Grigliatura (rifiuti liquidi)	19.08.01	Vaglio	D1-D15	Ad ogni variazione significativa del processo che origina il rifiuto. In ogni caso almeno ogni 6 mesi.	Referti analitici laboratorio interno ed esterno sono conservati per almeno 5 anni presso l'impianto.
5	Chiariflocculazione	19.08.14	Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19.08.13	D1-D15		
10-11	Ispessimento e Disidratazione fanghi					
-	Uffici	20.03.01	Rifiuti urbani non differenziati	R13		
-	Laboratorio	18.01.06*	Sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose	D15		
-	Manutenzione	15.02.08	Materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi.	R13		
-	Manutenzione apparecchiature elettromeccaniche	13.02.08*	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	R13		

1.4 COMPARTO: QUANTIFICAZIONE RISORSE IDRICHE E SCARICHI

FATTORE	TIPO DI DETERMINAZIONE	U.M.	MODALITA' DI MISURA	PUNTO DI MONITORAGGIO	FREQUENZA	REGISTRAZIONE
Consumo di acqua potabile	Misura diretta in continuo	m ³	Lettura contaltri	Contatore idrico	Mensile	SI
Portata liquame in ingresso	Misura diretta in continuo	m ³	Misuratore di portata	Ingresso impianto	Giornaliera	
Portata scarico in corpo idrico	Misura diretta in continuo	m ³	Misuratore di portata	Uscita (post-disinfezione)	Giornaliera	

1.5 COMPARTO: MONITORAGGIO SCARICO E CORPO IDRICO SUPERFICIALE**1.5.1 CORPO IDRICO SUPERFICIALE**

COORDINATE P.TO CAMPIONAMENTO A MONTE DELLO SCARICO IN CORPO IDRICO	COORDINATE P.TO CAMPIONAMENTO A VALLE DELLO SCARICO IN CORPO IDRICO	FREQUENZA	PARAMETRI DA MONITORARE	MODALITA' DI CONTROLLO E ANALISI	REGISTRAZIONE
41°07'862''N 15°37'005''E	41°07'948''N 15°36'965''E	TRIMESTRALE	Ossigeno disciolto + tutti i parametri della tabella 3 all.V del D.lgs. 152/06 per lo scarico in corpo idrico.	APAT IRSA-CNR	Referti analitici

1.5.2 SCARICO FINALE

SCARICO FINALE	FREQUENZA	PARAMETRI DA MONITORARE	MODALITA' DI CONTROLLO E ANALISI	REGISTRAZIONE
Disinfezione	MENSILE	Tutti i parametri della tabella 3 all.V del D.lgs. 152/06 per lo scarico in corpo idrico, integrati dei parametri: SAR, Vanadio e Azoto totale.	APAT IRSA-CNR	Referti analitici

1.6 COMPARTO: MATERIE PRIME

DENOMINAZIONE MATERIA	FASE DEL PROCESSO	STATO FISICO		METODO DI MISURA	Unità di misura	FREQUENZA	MODALITA' DI REGISTRAZIONE E TRASMISSIONE	REGISTRAZIONE
Soda caustica	Precipitazione Alcalina	Liquido	GHS05	Richiesta di approvvigionamento e orario funzionamento pompe dosatrici	kg/mese	Mensile	Annotazione sulla scheda di riepilogo mensile	Referti analitici
Polielettrolita		Liquido	GHS07-GHS05	Richiesta di approvvigionamento e orario funzionamento pompe dosatrici	kg/mese	Mensile	Annotazione sulla scheda di riepilogo mensile	Referti analitici
Ossigeno liquido	Ossidazione chimica con O3	Liquido	-	Richiesta di approvvigionamento e orario funzionamento pompe dosatrici	kg/mese	Mensile	Annotazione sulla scheda di riepilogo mensile	Referti analitici
Polielettrolita cationico	Chimico-fisico	Polvere	GHS07-GHS05	Richiesta di approvvigionamento e orario funzionamento pompe dosatrici	kg/mese	Mensile	Annotazione sulla scheda di riepilogo mensile	Referti analitici
Polielettrolita cationico in emulsione	Disidratazione meccanica	Liquido	GHS07-GHS05	Richiesta di approvvigionamento e orario funzionamento pompe dosatrici	kg/mese	Mensile	Annotazione sulla scheda di riepilogo mensile	Referti analitici
Ipoclorito di sodio	Disinfezione	Liquido	GHS05-GHS09	Richiesta di approvvigionamento e orario funzionamento pompe dosatrici	kg/mese	Mensile	Annotazione sulla scheda di riepilogo mensile	Referti analitici

1.7 COMPARTO: MONITORAGGIO DEL SUOLO E DELLE ACQUE SOTTERRANEE**1.7.1 COMPARTO: MONITORAGGIO DEL SUOLO**

PARAMETRO	TIPO DI DETERMINAZIONE	U.M.	METODICA	PUNTO DI MONITORAGGIO	FREQUENZA	REGISTRAZIONE
Tutti i parametri di cui alla colonna B della tabella 1 all.5 alla parte IV del D.lgs.152/06	Misura diretta discontinua	mg/kg	APAT/IRSA-CNR	N.2 Carotaggi - vedi planimetria punti di campionamento	Decennale	Referti analitici

1.7.2 COMPARTO: MONITORAGGIO DELLE ACQUE SOTTERRANEE (FALDE)

PARAMETRO	TIPO DI DETERMINAZIONE	U.M.	METODICA	PUNTO DI MONITORAGGIO	FREQUENZA	REGISTRAZIONE
Tutti i parametri di cui alla colonna B della tabella 2 all.5 alla parte IV del D.lgs.152/06	Misura diretta discontinua	µg/l	APAT/IRSA-CNR	Piezometri di riferimento vedi planimetria punti di campionamento	Annuale	Referti analitici

1.8 COMPARTO: EMISSIONI SONORE

PARAMETRO	TIPO DI DETERMINAZIONE	U.M.	METODICA	PUNTI DI MISURA	FREQUENZA	REGISTRAZIONE
Livello di emissione	Misure dirette discontinue	dB(A)	Allegato A DM 16.03.1998	M1-M2-M3-M4-M5 vedi figura 3 - elaborato Y6	Biennale od ogni qualvolta intervengano modifiche che possano influire sulle emissioni acustiche.	Referti analitici

1.9 COMPARTO: ENERGIA

DESCRIZIONE	FASE DI UTILIZZO	PUNTO DI MISURA	METODO DI MISURA E/O FREQUENZA	U.M.	MODALITA' DI REGISTRAZIONE E TRASMISSIONE	REGISTRAZIONE
Energia elettrica consumata	IMPIANTO	Contatore	Mensile	kWh	Annotazione sulla scheda di riepilogo mensile	SI

1.10 COMPARTO: EMISSIONI IN ATMOSFERA

La verifica delle emissioni odorigene è condotta secondo quanto riportato nella linea guida relativa agli impianti di depurazione reflui che esercitano attività di depurazione di acque reflue domestiche, industriali e urbane (cfr. art. 74 c. 1 lettere g), h) e i) del D.Lgs. 152/06 ed agli impianti di depurazione di rifiuti liquidi di cui ai punti 5.1 e/o 5.3 dell'allegato I del D.Lgs. 59/05 e ss.mm.ii., elaborata dalla Regione Lombardia nell'ambito del DGR del 15/02/2012 n.IX/3018.

Pertanto, si è proceduto con l'identificare le fasi del processo depurativo e le eventuali fonti emissive originate dalle stesse, definendone gli inquinanti odorigeni con la relativa frequenza di controllo.

FASE DEL PROCESSO DEPURATIVO	TIPO DI EMISSIONE	DENOMINAZIONE PUNTO DI MISURA	PAMETRI MONITORATI	U.M.	METODO ANALITICO	LIMITE	RIF. NORMATIVI	FREQUENZA	REGISTRAZIONE
Scarico rifiuti liquidi e deposito fanghi	Diffusa	E1	1. Solfuro di idrogeno	mg/mc		14	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			2. Ammoniaca	mg/mc		18	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			3. Ammine	mg/mc		9	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			4. Composti organici contenenti Zolfo	mg/mc		3.2	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			5. Acidi grassi volatili	mg/mc		25	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			6. Scatolo	mg/mc		-	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			7. Metilmercaptano	mg/mc		1.00	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			8. Etilmercaptano	mg/mc		1.25	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			9. acido acetico	mg/mc		25	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			10. Indolo	mg/mc		-	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
Accumulo rifiuti liquidi LB e Pretrattamento con ozono	Diffusa	E2	1. Solfuro di idrogeno	mg/mc		14	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			2. Ammoniaca	mg/mc		18	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			3. Ammine	mg/mc		9	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			4. Composti organici contenenti Zolfo	mg/mc		3.2	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			5. Acidi grassi volatili	mg/mc		25	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			6. Scatolo	mg/mc		-	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			7. Metilmercaptano	mg/mc		1.00	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			8. Etilmercaptano	mg/mc		1.25	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			9. acido acetico	mg/mc		25	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici
			10. Indolo	mg/mc		-	APAT-IRSA	Semestrale	Referti analitici

FASE DEL PROCESSO DEPURATIVO	TIPO DI EMISSIONE	DENOMINAZIONE PUNTO DI MISURA	PARAMETRI	Concentrazione OUT scrubber mg/Nm ³	Flusso di massa [g/h]	Limite Flusso di massa [g/h]	METODO ANALITICO	LIMITE mg/Nm ³	RIF. NORMATIVI	FREQUENZA	REGISTRAZIONE
Comparto biologico Nitro-Denitro ed unità Pretrattamento percolato	Convogliata	S1	1. Solfuro di idrogeno (classe II)	1.04	12.48	50	UNICHIM 634:1984	5	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			2. Ammoniaca (classe IV)	0.10	1.2	2000	UNICHIM 632:1984	250	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			3. Ammine (classe II)	0.1	1.2	100	NIOSH 2010	20	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			4. Composti organici contenenti Zolfo (classe V)	20	240	5000	UNI EN 14791:2006	500	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			5. Acidi grassi volatili	<0.1	<1.2	-	UNI EN 12619:2013	-	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			6. Scatolo	<0.1	<1.2	-	UNI EN 12619:2013	-	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			7. Metilmercaptano (Classe I)	0.1	1.2	25	UNI EN 12619:2013	5	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			8. Etilmercaptano (Classe I)	0.1	1.2		UNI EN 12619:2013		D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			9. acido acetico (Classe III)	5	60	2000	NIOSH 7903	150	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			10. Indolo	<0.1	<1.2	-	UNI EN 12619:2013	-	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			Portata	-	-	-	UNI EN ISO 16911 - 1: 2013	-	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici
			Velocità	-	-	-	UNI EN ISO 16911- 1:2013	-	D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	semestrale	Referti analitici

2 - GESTIONE DELL'IMPIANTO**2.1 COMPARTO: SISTEMI DI CONTROLLO DELLE FASI CRITICHE**

ANOMALIE	FASI DEL PROCESSO	ATTIVITA' CONTROLLO	FREQUENZA CONTROLLO	MODALITA' DI REGISTRAZIONE	REGISTRAZIONE
Presenze di schiume o di torbidità nello scarico	DISINFEZIONE	Visiva	Giornaliera	Registro giornaliero	(solo eventi anomali)
Presenze di schiume o strati di fango	OSSIDAZIONE	Visiva	Giornaliera	Registro giornaliero	(solo eventi anomali)
Presenza di filamenti	SEDIMENTAZIONE II	Visiva	Giornaliera	Registro giornaliero	(solo eventi anomali)
Risalita di fiocchi	SEDIMENTAZIONE I - II	Visiva	Giornaliera	Registro giornaliero	(solo eventi anomali)
Presenza di oli in superficie	SEDIMENTAZIONE I - II	Visiva	Giornaliera	Registro giornaliero	(solo eventi anomali)
Corpi galleggianti	SEDIMENTAZIONE I - II	Visiva	Giornaliera	Registro giornaliero	(solo eventi anomali)
Emissioni di sostanze maleodoranti	BIOLOGICO	Olfattiva	Giornaliera	Registro giornaliero	(solo eventi anomali)

2.2 AREE DEPOSITO TEMPORANEO E STOCCAGGIO

DESCRIZIONE	PARAMETRI DI CONTROLLO	MODALITA' DI CONTROLLO	FREQUENZA	REGISTRAZIONE
Serbatoi di stoccaggio chemicals	Verifica di tenuta	Prova idraulica	ANNUALE	SI – su apposito modello di verifica
Serbatoi stoccaggio rifiuti liquidi a bassa biodegradabilità “LB”	Verifica di tenuta	Prova idraulica	ANNUALE	SI – su apposito modello di verifica
Cassoni rifiuti	Verifica di tenuta	Certificazione di tenuta rilasciata dal trasportatore che fornisce il servizio di noleggio.	-	-

3 – INDICATORI DI PRESTAZIONE**3.1 INDICATORI DI GESTIONE**

INDICATORE	DENOMINAZIONE	U.M.	FREQUENZA	MODALITA' DI REGISTRAZIONE E TRASMISSIONE	REGISTRAZIONE
Energia elettrica	Indice utilizzo energia a metro cubo di liquame trattato	kW/m ³	Mensile	Annotazione sulla scheda di riepilogo mensile	SI
Fango	Indice di fango smaltito a metro cubo di liquame trattato	tons/m ³	Mensile	Annotazione sulla scheda di riepilogo mensile	
Consumi idrici	Indice utilizzo della risorsa idrica a metro cubo di liquame trattato	l/m ³	Mensile	Annotazione sulla scheda di riepilogo mensile	
Nutrienti allo scarico (in termini di azoto totale)	Indice nutriente allo scarico a metro cubo di liquame trattato	kg/mese	Mensile	Annotazione sulla scheda di riepilogo mensile	

4 – MANUTENZIONE E CALIBRAZIONE**4.1 TARATURA SISTEMI DI MISURAZIONE**

TIPOLOGIA	INTERVENTO	FREQUENZA	MODALITA' DI REGISTRAZIONE	REGISTRAZIONE
Misuratore di portata ingresso	Taratura dello strumento per pesata o per confronto in serie con altro misuratore di portata.	Biennale	Certificazione di taratura rilasciata da ditta abilitata	SI
Misuratore di portata allo scarico finale	Taratura dello strumento per pesata o per confronto in serie con altro misuratore di portata.	Biennale	Certificazione di taratura rilasciata da ditta abilitata	
Pesa	Consiste in una sequenza di misure effettuate seguendo procedure note utilizzando masse certificate LAT, con lo scopo di effettuare una verifica reale e certa sulle prestazioni della pesa. Il rapporto di taratura è rilasciato al termine delle operazioni previste.	Biennale	Certificazione taratura rilasciata da ditta abilitata	

4.2 MANUTENZIONE APPARECCHIATURE ELETTROMECCANICHE

TIPOLOGIA	INTERVENTO	FREQUENZA	MODALITA' DI REGISTRAZIONE	REGISTRAZIONE
Elettropompe sommergibili, compressori e/o soffianti, pompe centrifughe, pompe monovite.	Manutenzione ordinaria, secondo le indicazioni riportate dalla casa costruttrice. Manutenzione straordinaria a seguito di guasto.	Manutenzione ordinaria secondo le indicazioni della casa costruttrice (vedi libretto d'uso e manutenzione fornito dal produttore)	Scheda adottata nell'ambito del programma di manutenzione predisposto dal gestore.	SI

Ippc 5.3a) - 6.11
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Verifica delle soglie di pericolosità

Impianto AIAdi Calaggio

RINNOVO AIA – Rev.2 Ottobre 2019

ALLEGATO Y4

Il Tecnico
Dott. Ing. Ivano Spiniello



INDICE

Premessa	pag. 3
1. Fase 1 - Individuazione delle sostanze pericolose in base alla classificazione del regolamento CE 1272/2008.....	pag. 4
2. Fase 2 - Quantità massime utilizzate e loro confronto con i limiti di soglia	pag. 5
3. Fase 3 - Valutazione della possibilità di contaminazione e della necessità di presentazione della relazione di riferimento..	pag. 7
4. Conclusioni.....	pag. 7

Premessa

La presente relazione è stata redatta allo scopo di verificare il superamento delle soglie di pericolosità e l'eventuale obbligo di elaborare un'apposita relazione di riferimento, relativamente ad ogni sostanza utilizzata, prodotta e rilasciata dall'attività di processo svolta presso l'impianto Aia di Calaggio.

La suddetta verifica è stata condotta prendendo a riferimento l'allegato 1 del DM n. 104 del 15 aprile 2019, che, con riferimento all'art. 4 dello stesso DM, indica la procedura per l'individuazione delle sostanze pertinenti, specificando le tre fasi da seguire per la verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento. In particolare, trattandosi di un impianto di tipo misto per il trattamento dei reflui industriali e dei rifiuti liquidi non pericolosi in modalità D8-D9, già autorizzato con decreto AIA n. 206 del 30/12/2009 ss.mm.ii., sono considerate le sostanze pericolose che concorrono all'interno del ciclo di trattamento.

Fase 1 - Individuazione delle sostanze pericolose in base alla classificazione del regolamento (CE) n. 1272/2008 del 16 dicembre 2008

Nella prima fase della verifica sono state escluse tutte quelle sostanze non pericolose prodotte dal trattamento depurativo e dalla gestione del sito, identificate con i codici CER di seguito elencati:

CER	Descrizione
19.08.01	Vaglio
19.08.14	Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13.
20.03.01	Rifiuti urbani non differenziati
13.02.08*	Oli

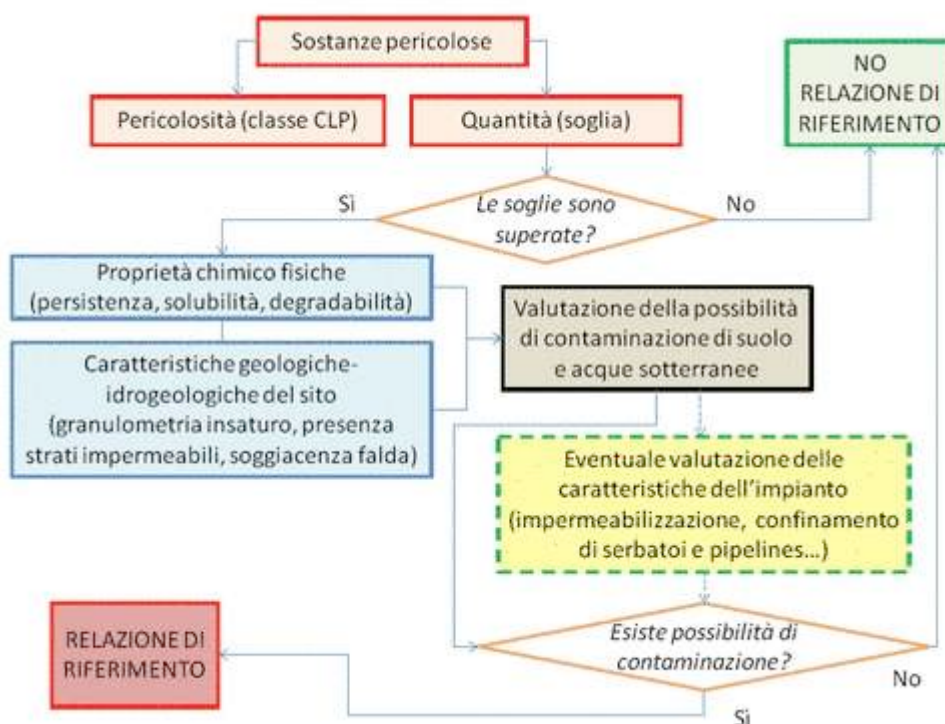
Quindi dopo aver verificato la non pericolosità dei rifiuti prodotti, ad esclusione del CER 13.02.08* limitato ad un quantitativo massimo di 25 litri/anno, pertanto ritenuto trascurabile; le uniche sostanze valutabili come pericolose in base alle indicazioni di pericolo riportate nel regolamento CE 1272/2008 e nelle schede di sicurezza, ed in uso come materie prime nel trattamento depurativo, sono i prodotti chimici.

Nel ciclo di trattamento adottato presso l'impianto in esame, sono utilizzati i seguenti prodotti chimici:

n°	Prodotto	Indicazioni di pericolo H
1	Polielettrolita cationico	H318 - H319
2	Policloruro di Alluminio sol. 18%	H290 - H318
3	Soda caustica sol 30%	H290 - H314
4	Ipoclorito di sodio sol. 14-15%	H290 - H314 - H318 - H400 - H411
5	Antischiuma	H411

Fase 2 - Quantità massime utilizzate e confronto con i limiti di soglia

La procedura di verifica della sussistenza dell'obbligo di elaborare e presentare la relazione di riferimento è stata condotta secondo quanto riportato nell'art. 4 del DM. n. 104 del 15/04/2019 e rappresentata dal seguente diagramma di flusso:



La determinazione delle soglie di pericolosità, relativamente alle sostanze chimiche impiegate nel processo depurativo, è stata effettuata in base ai quantitativi massimi utilizzati con riferimento alla massima capacità annua di trattamento.

I quantitativi di questi prodotti sono stati confrontati con il valore di soglia riportato nella seguente tabella (ai sensi dell'art. 4, all. 1, del DM n. 104 del 15 aprile 2019):

Classe	Descrizione	Indicazione di pericologregolamento (CE) n. 1272/2008	Soglia kg/anno o dm ³ /anno
1	Sostanze cancerogene e/o mutagene (accertate o sospette)	H350, H350(i), H351, H340, H341	≥10
2	Sostanze letali, sostanze pericolose per la fertilità o per il feto, sostanze tossiche per l'ambiente	H300, H304, H310, H330, H360(d), H360(f), H361(de), H361(f), H361(fd), H400, H410, H411, R54, R55, R56, R57	≥100
3	Sostanze tossiche per l'uomo	H301, H311, H331, H370, H371, H372	≥1000
4	Sostanze pericolose per l'uomo e/o per l'ambiente	H302, H312, H332, H412, H413, R58	≥10000

Per la verifica del superamento dei quantitativi di soglia è stata predisposta la matrice 1, nella quale sono state riportate le sostanze pericolose impiegate (individuate in base alle schede di sicurezza del prodotto e confrontate con le indicazioni di pericolo riportate nel regolamento CE 1272/2008), le indicazioni di pericolo, la classe di pericolosità, il quantitativo utilizzato, la soglia di legge e il risultato della verifica.

2.1 Verifica delle soglie

Sostanza	Indicazione di pericolo	Quantità utilizzata Kg/anno	Quantità soglia Kg/anno	Risultato verifica
Polielettrolita cationico	H318-H319	1285	-	-
Policloruro di Alluminio sol. 18%	H290-H318	48680	-	-
Soda causticasol. 30%	H290-H314	1400	-	-
Ipoclorito di sodio sol. 14-15%	H290-H314-H318- H400-H411	11682	≥100	superiore
Antischiuma	H411	≤100	≥100	inferiore

Matrice 1

Dalla lettura della matrice 1 si evince che la soglia di pericolosità è stata superata relativamente alla seguente sostanza: Ipoclorito di Sodio soluzione 14-15%. Di conseguenza è stato necessario procedere con la fase di valutazione delle condizioni di sicurezza ambientale, ovvero la possibilità che la sostanza pericolosa determini una contaminazione delle matrici ambientali del sito.

Fase 3 - Condizioni di sicurezza ambientale e valutazione della possibilità di contaminazione

La verifica delle condizioni di sicurezza ambientale è avvenuta attraverso la valutazione dei seguenti aspetti:

- le caratteristiche di pericolosità delle sostanze che hanno comportato il superamento della soglia;
- le caratteristiche geologiche e idrogeologiche del sito;
- le misure di contenimento e prevenzione della contaminazione adottate nell'installazione.

In particolare le caratteristiche di pericolosità della sostanza oggetto di superamento della soglia sono tali che la sola attività di prevenzione attraverso apposite interventi di contenimento (ad es. bacini di sicurezza), possa garantire il giusto grado di sicurezza ambientale.

Relativamente alle caratteristiche geologiche e idrogeologiche del sito di Calaggio, si precisa che l'intera superficie interessata dalla movimentazione degli automezzi, dagli stoccaggi delle materie prime e dai volumi di processo risulta pavimentata, con scarse se non nulle possibilità di infiltrazione. Del resto, le stesse falde sono oggetto di monitoraggio annuale per mezzo di una rete di piezometri (n°5 piezometri di diametro 4"), dai quali si evince che l'attività dell'impianto di depurazione non ha nessuna influenza sulle modifiche chimico-fisiche delle stesse. Si allegano alla presente i monitoraggi annuali della falda effettuati dall'anno 2014 ad oggi. Si allega altresì l'ultimo monitoraggio sul suolo effettuato in sito (anno 2014), dal quale pure si evince il rispetto dei limiti dei parametri inquinanti del suolo dopo oltre dieci anni di attività di gestione rifiuti (anno inizio attività di gestione rifiuti 1998).

4 - Conclusioni

In conformità alla procedura di verifica illustrata nell'allegato 1 del DM n. 104 del 15 aprile 2019 e per le ragioni sopraesposte si può asserire che la società ASIDEP, relativamente all'installazione AIA di Calaggio, **non è soggetta alla presentazione della relazione di riferimento.**

**RAPPORTO DI PROVA** N°: 14/00518

Sant'Anastasia, li 28/05/2014

COMMITTENTE: C.G.S. AVELLINO S.C.a R.L. – Strada Provinciale 185, 20 – Montefredane (AV)**1. DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Descrizione del Campione/i: Acqua da piezometro
 Luogo del campionamento: Impianto di Depurazione AIA di Calaggio in Lacedonia (AV) – Zona ASI
 Punto di campionamento: S1
 Consegnato da: Ge.Pro.Ter. soc. coop. T(°C) di arrivo in Laboratorio: 4°C
 Campionamento eseguito da: Ge.Pro.Ter. soc. coop. Data del campionamento: 24 aprile 2014
 Quantità del campione: 2.0 litri Note:
 Norma/Procedura di campionamento: PT-11 (non oggetto di accreditamento ACCREDIA)
 Data accettazione: 24 aprile 2014 Data inizio prove: 5 maggio 2014 Data fine prove: 28 maggio 2014

*Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.
 E' vietata la riproduzione parziale della presente copia salvo autorizzazione scritta del Laboratorio*

2. R I S U L T A T I

N° ord	Descrizione analisi	Risultato	U ⁽¹⁾	Limite di rilevabilità	Valore limite	Metodo analitico
1	pH	7.4	± 0.1	/	/	APAT CNR IRSA 2060 Man 29-2003

Metalli

N° ord	Descrizione analisi	Risultato µg/l	U ⁽¹⁾ µg/l	Limite di rilevabilità µg/l	Valore limite µg/l	Metodo analitico
2	Arsenico*	<1	/	1	10	APAT CNR IRSA 3020 Man 29-2003
3	Cadmio*	<1	/	1	5	APAT CNR IRSA 3020 Man 29-2003
4	Cromo Totale*	<5	/	5	50	APAT CNR IRSA 3020 Man 29-2003
5	Cromo (VI)*	<0.5	/	0.5	5	APAT CNR IRSA 3020 Man 29-2003
6	Mercurio*	<0.2	/	0.2	1	APAT CNR IRSA 3020 Man 29-2003
7	Nichel*	<2	/	2	20	APAT CNR IRSA 3020 Man 29-2003
8	Piombo*	<1	/	1	10	APAT CNR IRSA 3020 Man 29-2003
9	Rame*	<0.1	/	0.1	1000	APAT CNR IRSA 3020 Man 29-2003

Inquinanti inorganici

N° ord	Descrizione analisi	Risultato µg/l	U ⁽¹⁾ µg/l	Limite di rilevabilità µg/l	Valore limite µg/l	Metodo analitico
10	Cianuri (liberi)*	<20	/	20	50	APAT CNR IRSA 4070 Man 29-2003

Alifatici alogenati cancerogeni

N° ord	Descrizione analisi	Risultato µg/l	U ⁽¹⁾ µg/l	Limite di rilevabilità µg/l	Valore limite µg/l	Metodo analitico
11	Tribromometano (bromoformio)*°	<0.05	/	0.05	0,3	UNI EN 15680:2005
12	1,2-Dibromoetano*°	<0.0001	/	0.0001	0,001	UNI EN 15680:2005
13	Dibromoclorometano*°	<0.05	/	0.05	0,13	UNI EN 15680:2005
14	Bromodiclorometano*°	<0.05	/	0.05	0,17	UNI EN 15680:2005

**Altre sostanze**

N° ord	Descrizione analisi	Risultato $\mu\text{g/l}$	U ⁽¹⁾ $\mu\text{g/l}$	Limite di rilevabilità $\mu\text{g/l}$	Valore limite $\mu\text{g/l}$	Metodo analitico
15	PCB *	<0.001	/	0.001	0,01	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29-2003
16	Idrocarburi totali * (espressi come n-esano)	<50	/	50	350	EPA 5021A - EPA 8015A - UNI EN ISO 9377-2

3. NOTE:

(1) U: L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura K pari a 2,57 ed un livello di fiducia del 95%.
Riferimenti Legislativi: D. L.vo 152/2006 e s.m.i.: Tabella 2 dell'Allegato 5 alla Parte Quarta - Titolo V (Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee).

(°) Prova subappaltata a laboratorio accreditato N° 0930

* Prova non accreditata ACCREDIA.

4. DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' AI REQUISITI E/O ALLE SPECIFICHE RIPORTATE:**Valutazione dei risultati**

Il campione di acqua esaminato presenta requisiti chimico-fisici **conformi** al D. Lgs 152/2006 e s.m.i. limitatamente ai parametri richiesti ed indagati.

IL CHIMICO
Dott. Aniello De Girolamo Del Mauro
Iscrizione n° 1555
Ordine dei Chimici della Campania

**RAPPORTO DI PROVA** N°: 14/00519

Sant'Anastasia, li 28/05/2014

COMMITTENTE:

C.G.S. AVELLINO S.C.a R.L. – Strada Provinciale 185, 20 – Montefredane (AV)

1. DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Descrizione del Campione/i: Acqua da piezometro
 Luogo del campionamento: Impianto di Depurazione AIA di Calaggio in Lacedonia (AV) – Zona ASI
 Punto di campionamento: S2
 Consegnato da: Ge.Pro.Ter. soc. coop. T(°C) di arrivo in Laboratorio: 4°C
 Campionamento eseguito da: Ge.Pro.Ter. soc. coop. Data del campionamento: 24 aprile 2014
 Quantità del campione: 2.0 litri Note:
 Norma/Procedura di campionamento: PT-11 (non oggetto di accreditamento ACCREDIA)
 Data accettazione: 24 aprile 2014 Data inizio prove: 5 maggio 2014 Data fine prove: 28 maggio 2014

*Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.
 E' vietata la riproduzione parziale della presente copia salvo autorizzazione scritta del Laboratorio*

2. R I S U L T A T I

N° ord	Descrizione analisi	Risultato	U ⁽¹⁾	Limite di rilevabilità	Valore limite	Metodo analitico
1	pH	7.4	± 0.1	/	/	APAT CNR IRSA 2060 Man 29-2003

Metalli

N° ord	Descrizione analisi	Risultato µg/l	U ⁽¹⁾ µg/l	Limite di rilevabilità µg/l	Valore limite µg/l	Metodo analitico
2	Arsenico*	<1	/	1	10	APAT CNR IRSA 3020 Man 29-2003
3	Cadmio*	<1	/	1	5	APAT CNR IRSA 3020 Man 29-2003
4	Cromo Totale*	<5	/	5	50	APAT CNR IRSA 3020 Man 29-2003
5	Cromo (VI)*	<0.5	/	0.5	5	APAT CNR IRSA 3020 Man 29-2003
6	Mercurio*	<0.2	/	0.2	1	APAT CNR IRSA 3020 Man 29-2003
7	Nichel*	<2	/	2	20	APAT CNR IRSA 3020 Man 29-2003
8	Piombo*	<1	/	1	10	APAT CNR IRSA 3020 Man 29-2003
9	Rame*	<0.1	/	0.1	1000	APAT CNR IRSA 3020 Man 29-2003

Inquinanti inorganici

N° ord	Descrizione analisi	Risultato µg/l	U ⁽¹⁾ µg/l	Limite di rilevabilità µg/l	Valore limite µg/l	Metodo analitico
10	Cianuri (liberi)*	<20	/	20	50	APAT CNR IRSA 4070 Man 29-2003

Alifatici alogenati cancerogeni

N° ord	Descrizione analisi	Risultato µg/l	U ⁽¹⁾ µg/l	Limite di rilevabilità µg/l	Valore limite µg/l	Metodo analitico
11	Tribromometano (bromoformio)*°	<0.05	/	0.05	0,3	UNI EN 15680:2005
12	1,2-Dibromoetano*°	<0.0001	/	0.0001	0,001	UNI EN 15680:2005
13	Dibromoclorometano*°	<0.05	/	0.05	0,13	UNI EN 15680:2005
14	Bromodiclorometano*°	<0.05	/	0.05	0,17	UNI EN 15680:2005

**Altre sostanze**

N° ord	Descrizione analisi	Risultato $\mu\text{g/l}$	U ⁽¹⁾ $\mu\text{g/l}$	Limite di rilevabilità $\mu\text{g/l}$	Valore limite $\mu\text{g/l}$	Metodo analitico
15	PCB *	<0.001	/	0.001	0,01	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29-2003
16	Idrocarburi totali * (espressi come n-esano)	<50	/	50	350	EPA 5021A - EPA 8015A - UNI EN ISO 9377-2

3. NOTE:

(1) U: L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura K pari a 2,57 ed un livello di fiducia del 95%.
Riferimenti Legislativi: D. L.vo 152/2006 e s.m.i.: Tabella 2 dell'Allegato 5 alla Parte Quarta - Titolo V (Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee).

(°) Prova subappaltata a laboratorio accreditato N° 0930

* Prova non accreditata ACCREDIA.

4. DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' AI REQUISITI E/O ALLE SPECIFICHE RIPORTATE:**Valutazione dei risultati**

Il campione di acqua esaminato presenta requisiti chimico-fisici **conformi** al D. Lgs 152/2006 e s.m.i. limitatamente ai parametri richiesti ed indagati.


IL CHIMICO
 Dott. Aniello De Girolamo Del Mauro
 Iscrizione n° 1555
 Ordine dei Chimici della Campania



**RAPPORTO DI PROVA N°: 14/00520**

Sant'Anastasia, li 28/05/2014

COMMITTENTE: C.G.S. AVELLINO S.C.a R.L. – Strada Provinciale 185, 20 – Montefredane (AV)**1. DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Descrizione del Campione/i: Acqua da piezometro
 Luogo del campionamento: Impianto di Depurazione AIA di Calaggio in Lacedonia (AV) – Zona ASI
 Punto di campionamento: S3
 Consegnato da: Ge.Pro.Ter. soc. coop. T(°C) di arrivo in Laboratorio: 4°C
 Campionamento eseguito da: Ge.Pro.Ter. soc. coop. Data del campionamento: 24 aprile 2014
 Quantità del campione: 2.0 litri Note:
 Norma/Procedura di campionamento: PT-11 (non oggetto di accreditamento ACCREDIA)
 Data accettazione: 24 aprile 2014 Data inizio prove: 5 maggio 2014 Data fine prove: 28 maggio 2014

*Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.
 E' vietata la riproduzione parziale della presente copia salvo autorizzazione scritta del Laboratorio*

2. R I S U L T A T I

N° ord	Descrizione analisi	Risultato	U ⁽¹⁾	Limite di rilevabilità	Valore limite	Metodo analitico
1	pH	7.4	± 0.1	/	/	APAT CNR IRSA 2060 Man 29-2003

Metalli

N° ord	Descrizione analisi	Risultato µg/l	U ⁽¹⁾ µg/l	Limite di rilevabilità µg/l	Valore limite µg/l	Metodo analitico
2	Arsenico*	<1	/	1	10	APAT CNR IRSA 3020 Man 29-2003
3	Cadmio*	<1	/	1	5	APAT CNR IRSA 3020 Man 29-2003
4	Cromo Totale*	<5	/	5	50	APAT CNR IRSA 3020 Man 29-2003
5	Cromo (VI)*	<0.5	/	0.5	5	APAT CNR IRSA 3020 Man 29-2003
6	Mercurio*	<0.2	/	0.2	1	APAT CNR IRSA 3020 Man 29-2003
7	Nichel*	<2	/	2	20	APAT CNR IRSA 3020 Man 29-2003
8	Piombo*	<1	/	1	10	APAT CNR IRSA 3020 Man 29-2003
9	Rame*	0.9	/	0.1	1000	APAT CNR IRSA 3020 Man 29-2003

Inquinanti inorganici

N° ord	Descrizione analisi	Risultato µg/l	U ⁽¹⁾ µg/l	Limite di rilevabilità µg/l	Valore limite µg/l	Metodo analitico
10	Cianuri (liberi)*	<20	/	20	50	APAT CNR IRSA 4070 Man 29-2003

Alifatici alogenati cancerogeni

N° ord	Descrizione analisi	Risultato µg/l	U ⁽¹⁾ µg/l	Limite di rilevabilità µg/l	Valore limite µg/l	Metodo analitico
11	Tribromometano (bromoformio)*°	<0.05	/	0.05	0,3	UNI EN 15680:2005
12	1,2-Dibromoetano*°	<0.0001	/	0.0001	0,001	UNI EN 15680:2005
13	Dibromoclorometano*°	<0.05	/	0.05	0,13	UNI EN 15680:2005
14	Bromodiclorometano*°	<0.05	/	0.05	0,17	UNI EN 15680:2005

**Altre sostanze**

N° ord	Descrizione analisi	Risultato $\mu\text{g/l}$	U ⁽¹⁾ $\mu\text{g/l}$	Limite di rilevabilità $\mu\text{g/l}$	Valore limite $\mu\text{g/l}$	Metodo analitico
15	PCB *	<0.001	/	0.001	0,01	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29-2003
16	Idrocarburi totali * (espressi come n-esano)	<50	/	50	350	EPA 5021A - EPA 8015A - UNI EN ISO 9377-2

3. NOTE:

(1) U: L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura K pari a 2,57 ed un livello di fiducia del 95%.
Riferimenti Legislativi: D. L.vo 152/2006 e s.m.i.: Tabella 2 dell'Allegato 5 alla Parte Quarta - Titolo V (Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee).

(°) Prova subappaltata a laboratorio accreditato N° 0930

* Prova non accreditata ACCREDIA.

4. DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' AI REQUISITI E/O ALLE SPECIFICHE RIPORTATE:**Valutazione dei risultati**

Il campione di acqua esaminato presenta requisiti chimico-fisici **conformi** al D. Lgs 152/2006 e s.m.i. limitatamente ai parametri richiesti ed indagati.


IL CHIMICO
Dott. Aniello De Girolamo De Mauro
iscrizione n° 1553
Ordine dei Chimici della Campania


**RAPPORTO DI PROVA** N°: 14/00521

Sant'Anastasia, li 28/05/2014

COMMITTENTE: C.G.S. AVELLINO S.C.a R.L. – Strada Provinciale 185, 20 – Montefredane (AV)**1. DATI RELATIVI AL CAMPIONE**

Descrizione del Campione/i: Acqua da piezometro
 Luogo del campionamento: Impianto di Depurazione AIA di Calaggio in Lacedonia (AV) – Zona ASI
 Punto di campionamento: S4
 Consegnato da: Ge.Pro.Ter. soc. coop. T(°C) di arrivo in Laboratorio: 4°C
 Campionamento eseguito da: Ge.Pro.Ter. soc. coop. Data del campionamento: 24 aprile 2014
 Quantità del campione: 2.0 litri Note:
 Norma/Procedura di campionamento: PT-11 (non oggetto di accreditamento ACCREDIA)
 Data accettazione: 24 aprile 2014 Data inizio prove: 5 maggio 2014 Data fine prove: 28 maggio 2014

*Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.
 E' vietata la riproduzione parziale della presente copia salvo autorizzazione scritta del Laboratorio*

2. R I S U L T A T I

N° ord	Descrizione analisi	Risultato	U ⁽¹⁾	Limite di rilevabilità	Valore limite	Metodo analitico
1	pH	7.4	± 0.1	/	/	APAT CNR IRSA 2060 Man 29-2003

Metalli

N° ord	Descrizione analisi	Risultato µg/l	U ⁽¹⁾ µg/l	Limite di rilevabilità µg/l	Valore limite µg/l	Metodo analitico
2	Arsenico*	<1	/	1	10	APAT CNR IRSA 3020 Man 29-2003
3	Cadmio*	<1	/	1	5	APAT CNR IRSA 3020 Man 29-2003
4	Cromo Totale*	<5	/	5	50	APAT CNR IRSA 3020 Man 29-2003
5	Cromo (VI)*	<0.5	/	0.5	5	APAT CNR IRSA 3020 Man 29-2003
6	Mercurio*	<0.2	/	0.2	1	APAT CNR IRSA 3020 Man 29-2003
7	Nichel*	<2	/	2	20	APAT CNR IRSA 3020 Man 29-2003
8	Piombo*	<1	/	1	10	APAT CNR IRSA 3020 Man 29-2003
9	Rame*	<0.1	/	0.1	1000	APAT CNR IRSA 3020 Man 29-2003

Inquinanti inorganici

N° ord	Descrizione analisi	Risultato µg/l	U ⁽¹⁾ µg/l	Limite di rilevabilità µg/l	Valore limite µg/l	Metodo analitico
10	Cianuri (liberi)*	<20	/	20	50	APAT CNR IRSA 4070 Man 29-2003

Alifatici alogenati cancerogeni

N° ord	Descrizione analisi	Risultato µg/l	U ⁽¹⁾ µg/l	Limite di rilevabilità µg/l	Valore limite µg/l	Metodo analitico
11	Tribromometano (bromoformio)*°	<0.05	/	0.05	0,3	UNI EN 15680:2005
12	1,2-Dibromoetano*°	<0.0001	/	0.0001	0,001	UNI EN 15680:2005
13	Dibromoclorometano*°	<0.05	/	0.05	0,13	UNI EN 15680:2005
14	Bromodiclorometano*°	<0.05	/	0.05	0,17	UNI EN 15680:2005

**RAPPORTO DI PROVA N° : 14/00521**

Sant'Anastasia, li 28/05/2014

Altre sostanze

N° ord	Descrizione analisi	Risultato $\mu\text{g/l}$	U ⁽¹⁾ $\mu\text{g/l}$	Limite di rilevabilità $\mu\text{g/l}$	Valore limite $\mu\text{g/l}$	Metodo analitico
15	PCB *	<0.001	/	0.001	0,01	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29-2003
16	Idrocarburi totali * (espressi come n-esano)	<50	/	50	350	EPA 5021A - EPA 8015A - UNI EN ISO 9377-2

3. NOTE:

(1) U: L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura K pari a 2,57 ed un livello di fiducia del 95%.
Riferimenti Legislativi: D. L.vo 152/2006 e s.m.i.: Tabella 2 dell'Allegato 5 alla Parte Quarta - Titolo V (Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee).

(°) Prova subappaltata a laboratorio accreditato N° 0930

* Prova non accreditata ACCREDIA.

4. DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' AI REQUISITI E/O ALLE SPECIFICHE RIPORTATE:**Valutazione dei risultati**

Il campione di acqua esaminato presenta requisiti chimico-fisici **conformi** al D. Lgs 152/2006 e s.m.i. limitatamente ai parametri richiesti ed indagati.


IL CHIMICO
Dott. Angelo De Girolamo Del Mauro
Iscrizione n° 1555
Ordine dei Chimici della Campania



**RAPPORTO DI PROVA** N°: 14/00522

Sant'Anastasia, li 28/05/2014

COMMITTENTE:

C.G.S. AVELLINO S.C.a R.L. – Strada Provinciale 185, 20 – Montefredane (AV)

1. DATI RELATIVI AL CAMPIONE

Descrizione del Campione/i: Acqua da piezometro
 Luogo del campionamento: Impianto di Depurazione AIA di Calaggio in Lacedonia (AV) – Zona ASI
 Punto di campionamento: S5
 Consegnato da: Ge.Pro.Ter. soc. coop. T(°C) di arrivo in Laboratorio: 4°C
 Campionamento eseguito da: Ge.Pro.Ter. soc. coop. Data del campionamento: 24 aprile 2014
 Quantità del campione: 2.0 litri Note:
 Norma/Procedura di campionamento: PT-11 (non oggetto di accreditamento ACCREDIA)
 Data accettazione: 24 aprile 2014 Data inizio prove: 5 maggio 2014 Data fine prove: 28 maggio 2014

*Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prova.
 E' vietata la riproduzione parziale della presente copia salvo autorizzazione scritta del Laboratorio*

2. R I S U L T A T I

N° ord	Descrizione analisi	Risultato	U ⁽¹⁾	Limite di rilevabilità	Valore limite	Metodo analitico
1	pH	7.4	± 0.1	/	/	APAT CNR IRSA 2060 Man 29-2003

Metalli

N° ord	Descrizione analisi	Risultato µg/l	U ⁽¹⁾ µg/l	Limite di rilevabilità µg/l	Valore limite µg/l	Metodo analitico
2	Arsenico*	<1	/	1	10	APAT CNR IRSA 3020 Man 29-2003
3	Cadmio*	<1	/	1	5	APAT CNR IRSA 3020 Man 29-2003
4	Cromo Totale*	<5	/	5	50	APAT CNR IRSA 3020 Man 29-2003
5	Cromo (VI)*	<0.5	/	0.5	5	APAT CNR IRSA 3020 Man 29-2003
6	Mercurio*	<0.2	/	0.2	1	APAT CNR IRSA 3020 Man 29-2003
7	Nichel*	<2	/	2	20	APAT CNR IRSA 3020 Man 29-2003
8	Piombo*	<1	/	1	10	APAT CNR IRSA 3020 Man 29-2003
9	Rame*	2.2	/	0.1	1000	APAT CNR IRSA 3020 Man 29-2003

Inquinanti inorganici

N° ord	Descrizione analisi	Risultato µg/l	U ⁽¹⁾ µg/l	Limite di rilevabilità µg/l	Valore limite µg/l	Metodo analitico
10	Cianuri (liberi)*	<20	/	20	50	APAT CNR IRSA 4070 Man 29-2003

Alifatici alogenati cancerogeni

N° ord	Descrizione analisi	Risultato µg/l	U ⁽¹⁾ µg/l	Limite di rilevabilità µg/l	Valore limite µg/l	Metodo analitico
11	Tribromometano (bromoformio)*°	<0.05	/	0.05	0,3	UNI EN 15680:2005
12	1,2-Dibromoetano*°	<0.0001	/	0.0001	0,001	UNI EN 15680:2005
13	Dibromoclorometano*°	<0.05	/	0.05	0,13	UNI EN 15680:2005
14	Bromodiclorometano*°	<0.05	/	0.05	0,17	UNI EN 15680:2005

**Altre sostanze**

N° ord	Descrizione analisi	Risultato $\mu\text{g/l}$	U ⁽¹⁾ $\mu\text{g/l}$	Limite di rilevabilità $\mu\text{g/l}$	Valore limite $\mu\text{g/l}$	Metodo analitico
15	PCB *	<0.001	/	0.001	0,01	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29-2003
16	Idrocarburi totali * (espressi come n-esano)	<50	/	50	350	EPA 5021A - EPA 8015A - UNI EN ISO 9377-2

3. NOTE:

(1) U: L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura K pari a 2,57 ed un livello di fiducia del 95%.
Riferimenti Legislativi: D. L.vo 152/2006 e s.m.i.: Tabella 2 dell'Allegato 5 alla Parte Quarta - Titolo V (Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee).

(°) Prova subappaltata a laboratorio accreditato N° 0930

* Prova non accreditata ACCREDIA.

4. DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' AI REQUISITI E/O ALLE SPECIFICHE RIPORTATE:**Valutazione dei risultati**

Il campione di acqua esaminato presenta requisiti chimico-fisici **conformi** al D. Lgs 152/2006 e s.m.i. limitatamente ai parametri richiesti ed indagati.

IL CHIMICO
Dott. Aniello De Girolamo Del Mauro
Iscrizione n° 1555
Ordine dei Chimici della Campania

RAPPORTO DI PROVA N° 1711300003

Dati prelievo

Data campionamento 30/11/2017

Ora campionamento 11:00

Data accettazione 30/11/2017

Data inizio prova 01/12/2017

Data fine prova 09/12/2017

Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit

*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura +4,2° C

SPETT.

C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20

83030 MONTEFREDANE (AV)

AV

RISULTATI DELLE PROVE
Protocollo Campione 1711300003 del 30/11/17

Descrizione Campione Acqua di falda - piezometro S1

Impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Idrocarburi totali*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5160 Met. A2 Man 29/03	[10]	[350]	Tab 2
Benzene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[1]	Tab 2
Etilbenzene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[50]	Tab 2
Stirene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[25]	Tab 2
Toluene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[15]	Tab 2
p - xilene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[10]	Tab 2
Benzo (a) antracene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Dibenzo (a) pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29/03	[0,005]	[0,01]	Tab 2
Benzo (b) fluorantene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Benzo (k) fluorantene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,05]	Tab 2
Benzo (g,h,i,) perilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,01]	Tab 2
Crisene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[5]	Tab 2
Indeno (1,2,3-c,d) pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[50]	Tab 2
Clorometano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[1,5]	Tab 2
Triclorometano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,07]	[0,15]	Tab 2
Cloruro di vinile*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[0,5]	Tab 2
1,2 - dicloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[3]	Tab 2
1,1 - dicloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,05]	Tab 2
1,2 - dicloropropano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,15]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 1711300003

Dati prelievo

Data campionamento 30/11/2017
 Ora campionamento 11:00
 Data accettazione 30/11/2017
 Data inizio prova 01/12/2017
 Data fine prova 09/12/2017
 Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit
 *POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1
 Temperatura +4,2° C

SPETT.
 C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
 83030 MONTEFREDANE (AV)
 AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
1,1,2 - tricloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[0,2]	Tab 2
Tricloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[1,5]	Tab 2
1,2,3 - tricloropropano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,0001]	[0,001]	Tab 2
1,1,2,2 - tetracloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,007]	[0,05]	Tab 2
Tetracloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[1,1]	Tab 2
Esaclorobutadiene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,15]	Tab 2
1,1 - dicloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[810]	Tab 2
1,2 - dicloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[60]	Tab 2
Monoclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[40]	Tab 2
1,2 - Diclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[270]	Tab 2
1,4 - Diclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,05]	[0,5]	Tab 2
1,2,4 - Triclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[190]	Tab 2
1,2,4,5 - Tetraclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,5]	[1,8]	Tab 2
Pentaclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[5]	Tab 2
Hexachlorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,001]	[0,01]	Tab 2
Aldrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/003	[0,005]	[0,03]	Tab 2
Atrazine*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,3]	Tab 2
Alfa - Esaclorocicloesano (Alfa - HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Beta Esaclorocicloesano (Beta HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Delta Esaclorocicloesano (Delta -HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Clordano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
DDD,DDE,DDT*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 1711300003

Dati prelievo

Data campionamento 30/11/2017

Ora campionamento 11:00

Data accettazione 30/11/2017

Data inizio prova 01/12/2017

Data fine prova 09/12/2017

Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit

*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura +4,2° C

SPETT.

C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20

83030 MONTEFREDANE (AV)

AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Dieldrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,005]	[0,03]	Tab 2
Alaclor*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Endrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Al - Alluminio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3050 Met. B Man 29/03	[0,1]	[200]	Tab 2
Sb - Antimonio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3060 Met A Man 29/03	[1,0]	[5]	Tab 2
Ag - Argento*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3070 Met. A Man 29/03	[1,0]	[10]	Tab 2
As - Arsenico*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3080 Met. A Man 29/03	[0,1]	[10]	Tab 2
Be - Berillio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3100 Met. A Man 29/03	[0,2]	[4]	Tab 2
Determinazione Cadmio	<LQ	µg/l	APAT CNR-IRSA 3120 met. A Man 29/03	[0,02]	[5]	Tab 2
Co - Cobalto*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3140 Met. A Man 29/03	[0,4]	[50]	Tab 2
Determinazione Cromo	<LQ	µg/l	APAT CNR-IRSA 3150 met. B1 Man 29 2003	[0,1]	[50]	Tab 2
Fe-Ferro*	17	µg/l	APAT IRSA CNR 3160 Met. B Man 29/03	[0,4]	[200]	Tab 2
Hg - Mercurio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3200 Met. A1 Man 29/03	[0,1]	[1]	Tab 2
Mn - Manganese*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3190 Met. B Man 29/03	[0,5]	[50]	Tab 2
Ni - Nichel*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3220 Met. B Man 29/03	[0,4]	[20]	Tab 2
Determinazione Piombo	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 3230 met.B Man 29 /03	[1,0]	[10]	Tab 2
Determinazione Rame	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 3250 met. B Man 29/03	[1,0]	[1000]	Tab 2
Tl - Tallio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3290 Met. B Man 29/03	[0,02]	[2]	Tab 2
Se - Selenio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3260 Met. A Man 29/03	[0,2]	[10]	Tab 2
Zn - Zinco*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3320 Met. A Man 29/03	[5,0]	[3000]	Tab 2
Cromo VI*	<LQ	µg/l	EPA 3060 A 1996 + EPA 7197:1986	[0,1]	[5]	Tab 2
Solfati*	83	mg/l	APAT IRSA CNR 4140 Man 29/03	[0,1]	[250]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 1711300003

Dati prelievo

Data campionamento 30/11/2017

Ora campionamento 11:00

Data accettazione 30/11/2017

Data inizio prova 01/12/2017

Data fine prova 09/12/2017

Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit

*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura +4,2° C

SPETT.

C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20

83030 MONTEFREDANE (AV)

AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Azoto Nitroso (N-NO ₂)*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 4050 Man 29/03	[0,001]	[500]	Tab 2
PCB*	<LQ	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8082 C 2007	[0,001]	[0,01]	Tab 2
pH*	6,96		APAT IRSA CNR 2060 Man 29/03			
Fluoruri*	<LQ	ug/l	APAT IRSA CNR 4100 Met A Man 29/03	[0,05]	[1500]	Tab 2
Cianuri*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 4070 Man 29/03	[1,0]	[50]	Tab 2
Boro*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3110 Met A2 Man 29/03	[0,5]	[1000]	Tab 2
Azoto Nitrico (N-NO ₃)*	10,23	µg/l	APAT IRSA CNR 4040 Met. A2 Man 29/03	[5,0]	[500]	Tab 2
Anilina*	<LQ	µg/l	EPA 2510 C 1996 + EPA 8270 D 2007	[0,5]	[10]	Tab 2
Conducibilità elettrica*	1,189	mS/cm	APAT IRSA CNR 2030 Man 29/03			

(*) Non Accreditato ACCREDIA

Note legislative

TAB. 2 dell'All.5 della parte quarta del Dlgs n°4 2008 et succ. mod.

RAPPORTO DI PROVA N° 1711300003

Dati prelievo

Data campionamento 30/11/2017
Ora campionamento 11:00
Data accettazione 30/11/2017
Data inizio prova 01/12/2017
Data fine prova 09/12/2017
Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit
*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1
Temperatura +4,2° C

SPETT.
C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
83030 MONTEFREDANE (AV)
AV

GIUDIZIO

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

I parametri analizzati risultano conformi alla Tabella 2 dell' Allegato 5 alla Parte Quarta del D.lgs n°4/2008 et succ. mod.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati.

E' fatto assoluto divieto di modificare e riprodurre anche parzialmente i dati contenuti nel Rapporto di Prova

L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95% . Per le ricerche microbiologiche i risultati vengono espressi in valore naturale indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2 , o l'intervallo di confidenza stesso.

I risultati sono espressi in accordo a quanto previsto dalla norma ISO 7218:2013 e ISO 8199:2005.

Avellino, li 09/12/2017

**Resp. Laboratorio
chimica**

Valentina Dr. Serino



Direttore Laboratorio

Gilda Dr. Storti



RAPPORTO DI PROVA N° 1711300004

Dati prelievo

Data campionamento 30/11/2017

Ora campionamento 11:00

Data accettazione 30/11/2017

Data inizio prova 01/12/2017

Data fine prova 09/12/2017

Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit

*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura +4,2° C

SPETT.

C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20

83030 MONTEFREDANE (AV)

AV

RISULTATI DELLE PROVE
Protocollo Campione 1711300004 del 30/11/17

Descrizione Campione Acqua di falda - piezometro zona ispessitore
 Impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Idrocarburi totali*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5160 Met. A2 Man 29/03	[10]	[350]	Tab 2
Benzene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[1]	Tab 2
Etilbenzene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[50]	Tab 2
Stirene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[25]	Tab 2
Toluene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[15]	Tab 2
p - xilene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[10]	Tab 2
Benzo (a) antracene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Dibenzo (a) pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29/03	[0,005]	[0,01]	Tab 2
Benzo (b) fluorantene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Benzo (k) fluorantene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,05]	Tab 2
Benzo (g,h,i,) perilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,01]	Tab 2
Crisene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[5]	Tab 2
Indeno (1,2,3-c,d) pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[50]	Tab 2
Clorometano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[1,5]	Tab 2
Triclorometano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,07]	[0,15]	Tab 2
Cloruro di vinile*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[0,5]	Tab 2
1,2 - dicloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[3]	Tab 2
1,1 - dicloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,05]	Tab 2
1,2 - dicloropropano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,15]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 1711300004
Dati prelievo

Data campionamento 30/11/2017
 Ora campionamento 11:00
 Data accettazione 30/11/2017
 Data inizio prova 01/12/2017
 Data fine prova 09/12/2017
 Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit
 *POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1
 Temperatura +4,2° C

SPETT.
 C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
 83030 MONTEFREDANE (AV)
 AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
1,1,2 - tricloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[0,2]	Tab 2
Tricloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[1,5]	Tab 2
1,2,3 - tricloropropano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,0001]	[0,001]	Tab 2
1,1,2,2 - tetracloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,007]	[0,05]	Tab 2
Tetracloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[1,1]	Tab 2
Esaclorobutadiene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,15]	Tab 2
1,1 - dicloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[810]	Tab 2
1,2 - dicloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[60]	Tab 2
Monoclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[40]	Tab 2
1,2 - Diclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[270]	Tab 2
1,4 - Diclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,05]	[0,5]	Tab 2
1,2,4 - Triclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[190]	Tab 2
1,2,4,5 - Tetraclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,5]	[1,8]	Tab 2
Pentaclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[5]	Tab 2
Hexachlorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,001]	[0,01]	Tab 2
Aldrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/003	[0,005]	[0,03]	Tab 2
Atrazine*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,3]	Tab 2
Alfa - Esaclorocicloesano (Alfa - HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Beta Esaclorocicloesano (Beta HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Delta Esaclorocicloesano (Delta -HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Clordano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
DDD,DDE,DDT*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 1711300004

Dati prelievo

Data campionamento 30/11/2017

Ora campionamento 11:00

Data accettazione 30/11/2017

Data inizio prova 01/12/2017

Data fine prova 09/12/2017

Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit

*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura +4,2° C

SPETT.

C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20

83030 MONTEFREDANE (AV)

AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Dieldrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,005]	[0,03]	Tab 2
Alaclor*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Endrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Al - Alluminio*	17,79	µg/l	APAT IRSA CNR 3050 Met. B Man 29/03	[0,1]	[200]	Tab 2
Sb - Antimonio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3060 Met A Man 29/03	[1,0]	[5]	Tab 2
Ag - Argento*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3070 Met. A Man 29/03	[1,0]	[10]	Tab 2
As - Arsenico*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3080 Met. A Man 29/03	[0,1]	[10]	Tab 2
Be - Berillio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3100 Met. A Man 29/03	[0,2]	[4]	Tab 2
Determinazione Cadmio	<LQ	µg/l	APAT CNR-IRSA 3120 met. A Man 29/03	[0,02]	[5]	Tab 2
Co - Cobalto*	0,96	µg/l	APAT IRSA CNR 3140 Met. A Man 29/03	[0,4]	[50]	Tab 2
Determinazione Cromo	<LQ	µg/l	APAT CNR-IRSA 3150 met. B1 Man 29 2003	[0,1]	[50]	Tab 2
Fe-Ferro*	23	µg/l	APAT IRSA CNR 3160 Met. B Man 29/03	[0,4]	[200]	Tab 2
Hg - Mercurio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3200 Met. A1 Man 29/03	[0,1]	[1]	Tab 2
Mn - Manganese*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3190 Met. B Man 29/03	[0,5]	[50]	Tab 2
Ni - Nichel*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3220 Met. B Man 29/03	[0,4]	[20]	Tab 2
Determinazione Piombo	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 3230 met.B Man 29 /03	[1,0]	[10]	Tab 2
Determinazione Rame	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 3250 met. B Man 29/03	[1,0]	[1000]	Tab 2
Tl - Tallio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3290 Met. B Man 29/03	[0,02]	[2]	Tab 2
Se - Selenio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3260 Met. A Man 29/03	[0,2]	[10]	Tab 2
Zn - Zinco*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3320 Met. A Man 29/03	[5,0]	[3000]	Tab 2
Cromo VI*	<LQ	µg/l	EPA 3060 A 1996 + EPA 7197:1986	[0,1]	[5]	Tab 2
Solfati*	73	mg/l	APAT IRSA CNR 4140 Man 29/03	[0,1]	[250]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 1711300004

Dati prelievo

Data campionamento 30/11/2017

Ora campionamento 11:00

Data accettazione 30/11/2017

Data inizio prova 01/12/2017

Data fine prova 09/12/2017

Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit

*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura +4,2° C

SPETT.

C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20

83030 MONTEFREDANE (AV)

AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Azoto Nitroso (N-NO ₂)*	Non Rilevabile	µg/l	APAT IRSA CNR 4050 Man 29/03	[0,001]	[500]	Tab 2
PCB*	<LQ	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8082 C 2007	[0,001]	[0,01]	Tab 2
pH*	6,83		APAT IRSA CNR 2060 Man 29/03			
Fluoruri*	<LQ	ug/l	APAT IRSA CNR 4100 Met A Man 29/03	[0,05]	[1500]	Tab 2
Cianuri*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 4070 Man 29/03	[1,0]	[50]	Tab 2
Boro*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3110 Met A2 Man 29/03	[0,5]	[1000]	Tab 2
Azoto Nitrico (N-NO ₃)*	11,22	µg/l	APAT IRSA CNR 4040 Met. A2 Man 29/03	[5,0]	[500]	Tab 2
Anilina*	<LQ	µg/l	EPA 2510 C 1996 + EPA 8270 D 2007	[0,5]	[10]	Tab 2
Conducibilità elettrica*	1,291	mS/cm	APAT IRSA CNR 2030 Man 29/03			

(*) Non Accreditato ACCREDIA

Note legislative

TAB. 2 dell'All.5 della parte quarta del Dlgs n°4 2008 et succ. mod.

RAPPORTO DI PROVA N° 1711300004

Dati prelievo

Data campionamento 30/11/2017
Ora campionamento 11:00
Data accettazione 30/11/2017
Data inizio prova 01/12/2017
Data fine prova 09/12/2017
Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit
*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1
Temperatura +4,2° C

SPETT.
C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
83030 MONTEFREDANE (AV)
AV

GIUDIZIO

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

I parametri analizzati risultano conformi alla Tabella 2 dell' Allegato 5 alla Parte Quarta del D.lgs n°4/2008 et succ. mod.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati.

E' fatto assoluto divieto di modificare e riprodurre anche parzialmente i dati contenuti nel Rapporto di Prova

L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95% . Per le ricerche microbiologiche i risultati vengono espressi in valore naturale indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2 , o l'intervallo di confidenza stesso.

I risultati sono espressi in accordo a quanto previsto dalla norma ISO 7218:2013 e ISO 8199:2005.

Avellino, li 09/12/2017

**Resp. Laboratorio
chimica**

Valentina Dr. Serino



Direttore Laboratorio

Gilda Dr. Storti



RAPPORTO DI PROVA N° 1711300005

Dati prelievo

Data campionamento 30/11/2017

Ora campionamento 11:00

Data accettazione 30/11/2017

Data inizio prova 01/12/2017

Data fine prova 09/12/2017

Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit

*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura +4,2° C

SPETT.

C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20

83030 MONTEFREDANE (AV)

AV

RISULTATI DELLE PROVE
Protocollo Campione 1711300005 del 30/11/17

Descrizione Campione Acqua di falda - piezometro zona ingresso
 Impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Idrocarburi totali*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5160 Met. A2 Man 29/03	[10]	[350]	Tab 2
Benzene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[1]	Tab 2
Etilbenzene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[50]	Tab 2
Stirene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[25]	Tab 2
Toluene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[15]	Tab 2
p - xilene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[10]	Tab 2
Benzo (a) antracene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Dibenzo (a) pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29/03	[0,005]	[0,01]	Tab 2
Benzo (b) fluorantene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Benzo (k) fluorantene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,05]	Tab 2
Benzo (g,h,i,) perilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,01]	Tab 2
Crisene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[5]	Tab 2
Indeno (1,2,3-c,d) pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[50]	Tab 2
Clorometano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[1,5]	Tab 2
Triclorometano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,07]	[0,15]	Tab 2
Cloruro di vinile*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[0,5]	Tab 2
1,2 - dicloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[3]	Tab 2
1,1 - dicloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,05]	Tab 2
1,2 - dicloropropano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,15]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 1711300005

Dati prelievo

Data campionamento 30/11/2017

Ora campionamento 11:00

Data accettazione 30/11/2017

Data inizio prova 01/12/2017

Data fine prova 09/12/2017

Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit

*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura +4,2° C

SPETT.

C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20

83030 MONTEFREDANE (AV)

AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
1,1,2 - tricloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[0,2]	Tab 2
Tricloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[1,5]	Tab 2
1,2,3 - tricloropropano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,0001]	[0,001]	Tab 2
1,1,2,2 - tetracloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,007]	[0,05]	Tab 2
Tetracloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[1,1]	Tab 2
Esaclorobutadiene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,15]	Tab 2
1,1 - dicloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[810]	Tab 2
1,2 - dicloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[60]	Tab 2
Monoclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[40]	Tab 2
1,2 - Diclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[270]	Tab 2
1,4 - Diclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,05]	[0,5]	Tab 2
1,2,4 - Triclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[190]	Tab 2
1,2,4,5 - Tetraclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,5]	[1,8]	Tab 2
Pentaclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[5]	Tab 2
Hexachlorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,001]	[0,01]	Tab 2
Aldrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/003	[0,005]	[0,03]	Tab 2
Atrazine*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,3]	Tab 2
Alfa - Esaclorocicloesano (Alfa - HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Beta Esaclorocicloesano (Beta HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Delta Esaclorocicloesano (Delta -HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Clordano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
DDD,DDE,DDT*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 1711300005

Dati prelievo

Data campionamento 30/11/2017

Ora campionamento 11:00

Data accettazione 30/11/2017

Data inizio prova 01/12/2017

Data fine prova 09/12/2017

Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit

*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura +4,2° C

SPETT.

C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20

83030 MONTEFREDANE (AV)

AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Dieldrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,005]	[0,03]	Tab 2
Alaclor*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Endrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Al - Alluminio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3050 Met. B Man 29/03	[0,1]	[200]	Tab 2
Sb - Antimonio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3060 Met A Man 29/03	[1,0]	[5]	Tab 2
Ag - Argento*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3070 Met. A Man 29/03	[1,0]	[10]	Tab 2
As - Arsenico*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3080 Met. A Man 29/03	[0,1]	[10]	Tab 2
Be - Berillio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3100 Met. A Man 29/03	[0,2]	[4]	Tab 2
Determinazione Cadmio	<LQ	µg/l	APAT CNR-IRSA 3120 met. A Man 29/03	[0,02]	[5]	Tab 2
Co - Cobalto*	0,87	µg/l	APAT IRSA CNR 3140 Met. A Man 29/03	[0,4]	[50]	Tab 2
Determinazione Cromo	<LQ	µg/l	APAT CNR-IRSA 3150 met. B1 Man 29 2003	[0,1]	[50]	Tab 2
Fe-Ferro*	14	µg/l	APAT IRSA CNR 3160 Met. B Man 29/03	[0,4]	[200]	Tab 2
Hg - Mercurio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3200 Met. A1 Man 29/03	[0,1]	[1]	Tab 2
Mn - Manganese*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3190 Met. B Man 29/03	[0,5]	[50]	Tab 2
Ni - Nichel*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3220 Met. B Man 29/03	[0,4]	[20]	Tab 2
Determinazione Piombo	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 3230 met.B Man 29 /03	[1,0]	[10]	Tab 2
Determinazione Rame	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 3250 met. B Man 29/03	[1,0]	[1000]	Tab 2
Tl - Tallio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3290 Met. B Man 29/03	[0,02]	[2]	Tab 2
Se - Selenio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3260 Met. A Man 29/03	[0,2]	[10]	Tab 2
Zn - Zinco*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3320 Met. A Man 29/03	[5,0]	[3000]	Tab 2
Cromo VI*	<LQ	µg/l	EPA 3060 A 1996 + EPA 7197:1986	[0,1]	[5]	Tab 2
Solfati*	55	mg/l	APAT IRSA CNR 4140 Man 29/03	[0,1]	[250]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 1711300005

Dati prelievo

Data campionamento 30/11/2017

Ora campionamento 11:00

Data accettazione 30/11/2017

Data inizio prova 01/12/2017

Data fine prova 09/12/2017

Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit

*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura +4,2° C

SPETT.

C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20

83030 MONTEFREDANE (AV)

AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Azoto Nitroso (N-NO ₂)*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 4050 Man 29/03	[0,001]	[500]	Tab 2
PCB*	<LQ	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8082 C 2007	[0,001]	[0,01]	Tab 2
pH*	6,85		APAT IRSA CNR 2060 Man 29/03			
Fluoruri*	<LQ	ug/l	APAT IRSA CNR 4100 Met A Man 29/03	[0,05]	[1500]	Tab 2
Cianuri*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 4070 Man 29/03	[1,0]	[50]	Tab 2
Boro*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3110 Met A2 Man 29/03	[0,5]	[1000]	Tab 2
Azoto Nitrico (N-NO ₃)*	10,33	µg/l	APAT IRSA CNR 4040 Met. A2 Man 29/03	[5,0]	[500]	Tab 2
Anilina*	<LQ	µg/l	EPA 2510 C 1996 + EPA 8270 D 2007	[0,5]	[10]	Tab 2
Conducibilità elettrica*	0,963	mS/cm	APAT IRSA CNR 2030 Man 29/03			

(*) Non Accreditato ACCREDIA

Note legislative

TAB. 2 dell'All.5 della parte quarta del Dlgs n°4 2008 et succ. mod.

RAPPORTO DI PROVA N° 1711300005

Dati prelievo

Data campionamento 30/11/2017
Ora campionamento 11:00
Data accettazione 30/11/2017
Data inizio prova 01/12/2017
Data fine prova 09/12/2017
Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit
*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1
Temperatura +4,2° C

SPETT.
C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
83030 MONTEFREDANE (AV)
AV

GIUDIZIO

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

I parametri analizzati risultano conformi alla Tabella 2 dell' Allegato 5 alla Parte Quarta del D.lgs n°4/2008 et succ. mod.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati.

E' fatto assoluto divieto di modificare e riprodurre anche parzialmente i dati contenuti nel Rapporto di Prova

L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95% . Per le ricerche microbiologiche i risultati vengono espressi in valore naturale indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2 , o l'intervallo di confidenza stesso.

I risultati sono espressi in accordo a quanto previsto dalla norma ISO 7218:2013 e ISO 8199:2005.

Avellino, li 09/12/2017

**Resp. Laboratorio
chimica**

Valentina Dr. Serino



Direttore Laboratorio

Gilda Dr. Storti



RAPPORTO DI PROVA N° 1711300006

Dati prelievo

Data campionamento 30/11/2017
 Ora campionamento 11:00
 Data accettazione 30/11/2017
 Data inizio prova 01/12/2017
 Data fine prova 09/12/2017
 Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit
 *POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1
 Temperatura +4,2° C

SPETT.
 C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
 83030 MONTEFREDANE (AV)
 AV

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 1711300006 del 30/11/17
Descrizione Campione Acqua di falda - piezometro zona primaria
 Impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Idrocarburi totali*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5160 Met. A2 Man 29/03	[10]	[350]	Tab 2
Benzene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[1]	Tab 2
Etilbenzene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[50]	Tab 2
Stirene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[25]	Tab 2
Toluene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[15]	Tab 2
p - xilene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[10]	Tab 2
Benzo (a) antracene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Dibenzo (a) pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29/03	[0,005]	[0,01]	Tab 2
Benzo (b) fluorantene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Benzo (k) fluorantene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,05]	Tab 2
Benzo (g,h,i,) perilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,01]	Tab 2
Crisene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[5]	Tab 2
Indeno (1,2,3-c,d) pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[50]	Tab 2
Clorometano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[1,5]	Tab 2
Triclorometano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,07]	[0,15]	Tab 2
Cloruro di vinile*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[0,5]	Tab 2
1,2 - dicloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[3]	Tab 2
1,1 - dicloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,05]	Tab 2
1,2 - dicloropropano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,15]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 1711300006

Dati prelievo

Data campionamento 30/11/2017
 Ora campionamento 11:00
 Data accettazione 30/11/2017
 Data inizio prova 01/12/2017
 Data fine prova 09/12/2017
 Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit
 *POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1
 Temperatura +4,2° C

SPETT.
 C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
 83030 MONTEFREDANE (AV)
 AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
1,1,2 - tricloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[0,2]	Tab 2
Tricloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[1,5]	Tab 2
1,2,3 - tricloropropano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,0001]	[0,001]	Tab 2
1,1,2,2 - tetracloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,007]	[0,05]	Tab 2
Tetracloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[1,1]	Tab 2
Esaclorobutadiene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,15]	Tab 2
1,1 - dicloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[810]	Tab 2
1,2 - dicloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[60]	Tab 2
Monoclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[40]	Tab 2
1,2 - Diclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[270]	Tab 2
1,4 - Diclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,05]	[0,5]	Tab 2
1,2,4 - Triclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[190]	Tab 2
1,2,4,5 - Tetraclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,5]	[1,8]	Tab 2
Pentaclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[5]	Tab 2
Hexachlorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,001]	[0,01]	Tab 2
Aldrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/003	[0,005]	[0,03]	Tab 2
Atrazine*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,3]	Tab 2
Alfa - Esaclorocicloesano (Alfa - HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Beta Esaclorocicloesano (Beta HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Delta Esaclorocicloesano (Delta -HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Clordano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
DDD,DDE,DDT*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 1711300006

Dati prelievo

Data campionamento 30/11/2017

Ora campionamento 11:00

Data accettazione 30/11/2017

Data inizio prova 01/12/2017

Data fine prova 09/12/2017

Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit

*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura +4,2° C

SPETT.

C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20

83030 MONTEFREDANE (AV)

AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Dieldrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,005]	[0,03]	Tab 2
Alaclor*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Endrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Al - Alluminio*	22,60	µg/l	APAT IRSA CNR 3050 Met. B Man 29/03	[0,1]	[200]	Tab 2
Sb - Antimonio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3060 Met A Man 29/03	[1,0]	[5]	Tab 2
Ag - Argento*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3070 Met. A Man 29/03	[1,0]	[10]	Tab 2
As - Arsenico*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3080 Met. A Man 29/03	[0,1]	[10]	Tab 2
Be - Berillio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3100 Met. A Man 29/03	[0,2]	[4]	Tab 2
Determinazione Cadmio	3,5	µg/l	APAT CNR-IRSA 3120 met. A Man 29/03	[0,02]	[5]	Tab 2
Co - Cobalto*	0,9	µg/l	APAT IRSA CNR 3140 Met. A Man 29/03	[0,4]	[50]	Tab 2
Determinazione Cromo	<LQ	µg/l	APAT CNR-IRSA 3150 met. B1 Man 29 2003	[0,1]	[50]	Tab 2
Fe-Ferro*	21	µg/l	APAT IRSA CNR 3160 Met. B Man 29/03	[0,4]	[200]	Tab 2
Hg - Mercurio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3200 Met. A1 Man 29/03	[0,1]	[1]	Tab 2
Mn - Manganese*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3190 Met. B Man 29/03	[0,5]	[50]	Tab 2
Ni - Nichel*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3220 Met. B Man 29/03	[0,4]	[20]	Tab 2
Determinazione Piombo	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 3230 met.B Man 29 /03	[1,0]	[10]	Tab 2
Determinazione Rame	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 3250 met. B Man 29/03	[1,0]	[1000]	Tab 2
Tl - Tallio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3290 Met. B Man 29/03	[0,02]	[2]	Tab 2
Se - Selenio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3260 Met. A Man 29/03	[0,2]	[10]	Tab 2
Zn - Zinco*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3320 Met. A Man 29/03	[5,0]	[3000]	Tab 2
Cromo VI*	<LQ	µg/l	EPA 3060 A 1996 + EPA 7197:1986	[0,1]	[5]	Tab 2
Solfati*	69	mg/l	APAT IRSA CNR 4140 Man 29/03	[0,1]	[250]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 1711300006

Dati prelievo

Data campionamento 30/11/2017

Ora campionamento 11:00

Data accettazione 30/11/2017

Data inizio prova 01/12/2017

Data fine prova 09/12/2017

Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit

*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura +4,2° C

SPETT.

C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20

83030 MONTEFREDANE (AV)

AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Azoto Nitroso (N-NO ₂)*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 4050 Man 29/03	[0,001]	[500]	Tab 2
PCB*	<LQ	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8082 C 2007	[0,001]	[0,01]	Tab 2
pH*	6,89		APAT IRSA CNR 2060 Man 29/03			
Fluoruri*	<LQ	ug/l	APAT IRSA CNR 4100 Met A Man 29/03	[0,05]	[1500]	Tab 2
Cianuri*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 4070 Man 29/03	[1,0]	[50]	Tab 2
Boro*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3110 Met A2 Man 29/03	[0,5]	[1000]	Tab 2
Azoto Nitrico (N-NO ₃)*	8,22	µg/l	APAT IRSA CNR 4040 Met. A2 Man 29/03	[5,0]	[500]	Tab 2
Anilina*	<LQ	µg/l	EPA 2510 C 1996 + EPA 8270 D 2007	[0,5]	[10]	Tab 2
Conducibilità elettrica*	0,687	mS/cm	APAT IRSA CNR 2030 Man 29/03			

(*) Non Accreditato ACCREDIA

Note legislative

TAB. 2 dell'All.5 della parte quarta del Dlgs n°4 2008 et succ. mod.

RAPPORTO DI PROVA N° 1711300006

Dati prelievo

Data campionamento 30/11/2017

Ora campionamento 11:00

Data accettazione 30/11/2017

Data inizio prova 01/12/2017

Data fine prova 09/12/2017

Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit

*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura +4,2° C

SPETT.

C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20

83030 MONTEFREDANE (AV)

AV

GIUDIZIO

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

I parametri analizzati risultano conformi alla Tabella 2 dell' Allegato 5 alla Parte Quarta del D.lgs n°4/2008 et succ. mod.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati.

E' fatto assoluto divieto di modificare e riprodurre anche parzialmente i dati contenuti nel Rapporto di Prova

L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95% . Per le ricerche microbiologiche i risultati vengono espressi in valore naturale indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2 , o l'intervallo di confidenza stesso.

I risultati sono espressi in accordo a quanto previsto dalla norma ISO 7218:2013 e ISO 8199:2005.

Avellino, li 09/12/2017

**Resp. Laboratorio
chimica**

Valentina Dr. Serino



Direttore Laboratorio

Gilda Dr. Storti



RAPPORTO DI PROVA N° 1711300007

Dati prelievo

Data campionamento 30/11/2017

Ora campionamento 11:00

Data accettazione 30/11/2017

Data inizio prova 01/12/2017

Data fine prova 09/12/2017

Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit

*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura +4,2° C

SPETT.

C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20

83030 MONTEFREDANE (AV)

AV

RISULTATI DELLE PROVE
Protocollo Campione 1711300007 del 30/11/17

Descrizione Campione Acqua di falda - piezometro zona bilanciamento
 Impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Idrocarburi totali*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5160 Met. A2 Man 29/03	[10]	[350]	Tab 2
Benzene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[1]	Tab 2
Etilbenzene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[50]	Tab 2
Stirene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[25]	Tab 2
Toluene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[15]	Tab 2
p - xilene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[10]	Tab 2
Benzo (a) antracene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Dibenzo (a) pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29/03	[0,005]	[0,01]	Tab 2
Benzo (b) fluorantene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Benzo (k) fluorantene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,05]	Tab 2
Benzo (g,h,i,) perilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,01]	Tab 2
Crisene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[5]	Tab 2
Indeno (1,2,3-c,d) pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[50]	Tab 2
Clorometano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[1,5]	Tab 2
Triclorometano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,07]	[0,15]	Tab 2
Cloruro di vinile*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[0,5]	Tab 2
1,2 - dicloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[3]	Tab 2
1,1 - dicloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,05]	Tab 2
1,2 - dicloropropano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,15]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 1711300007

Dati prelievo

Data campionamento 30/11/2017

Ora campionamento 11:00

Data accettazione 30/11/2017

Data inizio prova 01/12/2017

Data fine prova 09/12/2017

Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit

*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura +4,2° C

SPETT.

C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20

83030 MONTEFREDANE (AV)

AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
1,1,2 - tricloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[0,2]	Tab 2
Tricloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[1,5]	Tab 2
1,2,3 - tricloropropano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,0001]	[0,001]	Tab 2
1,1,2,2 - tetracloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,007]	[0,05]	Tab 2
Tetracloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[1,1]	Tab 2
Esaclorobutadiene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,15]	Tab 2
1,1 - dicloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[810]	Tab 2
1,2 - dicloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[60]	Tab 2
Monoclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[40]	Tab 2
1,2 - Diclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[270]	Tab 2
1,4 - Diclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,05]	[0,5]	Tab 2
1,2,4 - Triclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[190]	Tab 2
1,2,4,5 - Tetraclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,5]	[1,8]	Tab 2
Pentaclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[5]	Tab 2
Hexachlorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,001]	[0,01]	Tab 2
Aldrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/003	[0,005]	[0,03]	Tab 2
Atrazine*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,3]	Tab 2
Alfa - Esaclorocicloesano (Alfa - HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Beta Esaclorocicloesano (Beta HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Delta Esaclorocicloesano (Delta -HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Clordano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
DDD,DDE,DDT*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 1711300007

Dati prelievo

Data campionamento 30/11/2017

Ora campionamento 11:00

Data accettazione 30/11/2017

Data inizio prova 01/12/2017

Data fine prova 09/12/2017

Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit

*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura +4,2° C

SPETT.

C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20

83030 MONTEFREDANE (AV)

AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Dieldrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,005]	[0,03]	Tab 2
Alaclor*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Endrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Al - Alluminio*	5,22	µg/l	APAT IRSA CNR 3050 Met. B Man 29/03	[0,1]	[200]	Tab 2
Sb - Antimonio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3060 Met A Man 29/03	[1,0]	[5]	Tab 2
Ag - Argento*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3070 Met. A Man 29/03	[1,0]	[10]	Tab 2
As - Arsenico*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3080 Met. A Man 29/03	[0,1]	[10]	Tab 2
Be - Berillio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3100 Met. A Man 29/03	[0,2]	[4]	Tab 2
Determinazione Cadmio	<LQ	µg/l	APAT CNR-IRSA 3120 met. A Man 29/03	[0,02]	[5]	Tab 2
Co - Cobalto*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3140 Met. A Man 29/03	[0,4]	[50]	Tab 2
Determinazione Cromo	<LQ	µg/l	APAT CNR-IRSA 3150 met. B1 Man 29 2003	[0,1]	[50]	Tab 2
Fe-Ferro*	105	µg/l	APAT IRSA CNR 3160 Met. B Man 29/03	[0,4]	[200]	Tab 2
Hg - Mercurio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3200 Met. A1 Man 29/03	[0,1]	[1]	Tab 2
Mn - Manganese*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3190 Met. B Man 29/03	[0,5]	[50]	Tab 2
Ni - Nichel*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3220 Met. B Man 29/03	[0,4]	[20]	Tab 2
Determinazione Piombo	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 3230 met.B Man 29 /03	[1,0]	[10]	Tab 2
Determinazione Rame	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 3250 met. B Man 29/03	[1,0]	[1000]	Tab 2
Tl - Tallio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3290 Met. B Man 29/03	[0,02]	[2]	Tab 2
Se - Selenio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3260 Met. A Man 29/03	[0,2]	[10]	Tab 2
Zn - Zinco*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3320 Met. A Man 29/03	[5,0]	[3000]	Tab 2
Cromo VI*	<LQ	µg/l	EPA 3060 A 1996 + EPA 7197:1986	[0,1]	[5]	Tab 2
Solfati*	68	mg/l	APAT IRSA CNR 4140 Man 29/03	[0,1]	[250]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 1711300007

Dati prelievo

Data campionamento 30/11/2017

Ora campionamento 11:00

Data accettazione 30/11/2017

Data inizio prova 01/12/2017

Data fine prova 09/12/2017

Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit

*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura +4,2° C

SPETT.

C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20

83030 MONTEFREDANE (AV)

AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Azoto Nitroso (N-NO ₂)*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 4050 Man 29/03	[0,001]	[500]	Tab 2
PCB*	<LQ	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8082 C 2007	[0,001]	[0,01]	Tab 2
pH*	6,89		APAT IRSA CNR 2060 Man 29/03			
Fluoruri*	<LQ	ug/l	APAT IRSA CNR 4100 Met A Man 29/03	[0,05]	[1500]	Tab 2
Cianuri*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 4070 Man 29/03	[1,0]	[50]	Tab 2
Boro*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3110 Met A2 Man 29/03	[0,5]	[1000]	Tab 2
Azoto Nitrico (N-NO ₃)*	6,22	µg/l	APAT IRSA CNR 4040 Met. A2 Man 29/03	[5,0]	[500]	Tab 2
Anilina*	<LQ	µg/l	EPA 2510 C 1996 + EPA 8270 D 2007	[0,5]	[10]	Tab 2
Conducibilità elettrica*	0,551	mS/cm	APAT IRSA CNR 2030 Man 29/03			

(*) Non Accreditato ACCREDIA

Note legislative

TAB. 2 dell'All.5 della parte quarta del Dlgs n°4 2008 et succ. mod.

RAPPORTO DI PROVA N° 1711300007

Dati prelievo

Data campionamento 30/11/2017
Ora campionamento 11:00
Data accettazione 30/11/2017
Data inizio prova 01/12/2017
Data fine prova 09/12/2017
Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit
*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1
Temperatura +4,2° C

SPETT.
C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
83030 MONTEFREDANE (AV)
AV

GIUDIZIO

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

I parametri analizzati risultano conformi alla Tabella 2 dell' Allegato 5 alla Parte Quarta del D.lgs n°4/2008 et succ. mod.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati.

E' fatto assoluto divieto di modificare e riprodurre anche parzialmente i dati contenuti nel Rapporto di Prova

L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95% . Per le ricerche microbiologiche i risultati vengono espressi in valore naturale indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2 , o l'intervallo di confidenza stesso.

I risultati sono espressi in accordo a quanto previsto dalla norma ISO 7218:2013 e ISO 8199:2005.

Avellino, li 09/12/2017

**Resp. Laboratorio
chimica**

Valentina Dr. Serino



Direttore Laboratorio

Gilda Dr. Storti



RAPPORTO DI PROVA N° 1711300008

Dati prelievo
 Data campionamento 30/11/2017
 Ora campionamento 11:00
 Data accettazione 30/11/2017
 Data inizio prova 01/12/2017
 Data fine prova 09/12/2017
 Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit
 *POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1
 Temperatura +4,2° C

SPETT.
 C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
 STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
 83030 MONTEFREDANE (AV)
 AV

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 1711300008 del 30/11/17
Descrizione Campione Effluente finale
 Impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

**D.lgs152/06 et succ. mod. Parte
 terza, Allegato 5 Tabella 3**

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	Tab. 3A	Tab. 3B
As - Arsenico*	Non Rilevabile	mg/l	APAT IRSA CNR 3080 Met. A Man 29/03	0.5	0.5
Ba - Bario*	2,22	mg/l	APAT IRSA CNR 3090 Met. A Man 29/03	20	-
B - Boro*	Non Rilevabile	mg/l	APAT IRSA CNR 3110 Man 29/03	2.0	4.0
Determinazione Cromo	0,23	mg/l	APAT CNR-IRSA 3150 met.A Man 29 2003	2.0	4.0
Mn - Manganese*	Non Rilevabile	mg/l	APAT IRSA CNR 3190 Met. A Man 29/03	2.0	4.0
Hg - Mercurio*	Non Rilevabile	mg/l	APAT IRSA CNR 3200 Met. A1 Man 29/03	0.005	0.005
Ni - Nichel*	Non Rilevabile	mg/l	APAT IRSA CNR 3220 Met. A Man 29/03	2.0	4.0
Determinazione Piombo	Non Rilevabile	mg/l	APAT CNR-IRSA 3230 met.A Man 29 2003	0.2	0.3
Determinazione Rame	Non Rilevabile	mg/l	APAT CNR-IRSA 3250 met.A Man 29 2003	0.1	0.4
Se - Selenio*	Non Rilevabile	mg/l	APAT IRSA CNR 3260 Met. A Man 29/03	0.03	0.03
Determinazione Stagno	1,36	mg/l	APAT CNR IRSA 3280 met.A Man 29 2003	10	-
Zn - Zinco*	Non Rilevabile	mg/l	APAT IRSA CNR 3320 Met. A Man 29/03	0.5	1.0
Saggio di Tossicità Acuta*	33	%	APAT CNR IRSA 8020 Man 29/03	50	80
Solventi Organici Clorurati*	Non Rilevabile	mg/l	APAT CNR IRSA 5150 Man 29/03	1.0	2.0
Aldeidi*	Non Rilevabile	mg/l	APAT CNR IRSA 5010 Met A Man 29/2003	1.0	2.0
Solventi Organici Azotati*	Non Rilevabile	mg/l	APAT CNR IRSA 5020 Man 29/2003	0.1	0.2
Nitrobenzene*	Non Rilevabile	mg/l	EPA 3540 C 1996 + EPA 3620 B 1996 + EPA 8091 1996	-	-
Fenoli*	Non Rilevabile	mg/l	APAT IRSA CNR 5070 Met. A2 Man 29/03	0.5	1.0

RAPPORTO DI PROVA N° 1711300008

Dati prelievo

Data campionamento 30/11/2017

Ora campionamento 11:00

Data accettazione 30/11/2017

Data inizio prova 01/12/2017

Data fine prova 09/12/2017

Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit

*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura +4,2° C

SPETT.

C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20

83030 MONTEFREDANE (AV)

AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	D.lgs152/06 et succ. mod. Parte terza, Allegato 5 Tabella 3	
				Tab. 3A	Tab. 3B
Solventi Organici Aromatici*	Non Rilevabile	mg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	0.2	0.4
F - Fluoruri*	Non Rilevabile	mg/l	APAT IRSA CNR 4100 Met A Man 29/03	6.0	12
Azoto Totale*	22,6	mg N/l	APAT CNR IRSA 4060 Man 29/2003	-	-
Determinazione Cadmio	Non Rilevabile	mg/l	APAT CNR-IRSA 3120 met. A Man 29/03	0.02	0.02
Al - Alluminio*	Non Rilevabile	mg/l	APAT IRSA CNR 3050 Met. A Man 29/03	1.0	2.0

(*) Non Accreditato ACCREDIA

Note legislative

D.lgs 152/06 et succ. mod. Parte terza, Allegato 5, Tabella 3.

(Tabella 3A) = Tabella 3 - Limiti di emissione in acque superficiali.

(Tabella 3B) = Tabella 3 - Limiti di emissione in rete fognaria.

RAPPORTO DI PROVA N° 1711300008

Dati prelievo

Data campionamento 30/11/2017
Ora campionamento 11:00
Data accettazione 30/11/2017
Data inizio prova 01/12/2017
Data fine prova 09/12/2017
Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit
*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1
Temperatura +4,2° C

SPETT.
C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
83030 MONTEFREDANE (AV)
AV

GIUDIZIO

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

I parametri analizzati risultano conformi alla Tabella 3 (Scarico in Acque Superficiali) dell' Allegato 5 alla Parte III del D.lgs 152/2006 e succ. mod.

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Note Non rilevabile = al di sotto della sensibilità del metodo.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati.

E' fatto assoluto divieto di modificare e riprodurre anche parzialmente i dati contenuti nel Rapporto di Prova

L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95% . Per le ricerche microbiologiche i risultati vengono espressi in valore naturale indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2 , o l'intervallo di confidenza stesso.

I risultati sono espressi in accordo a quanto previsto dalla norma ISO 7218:2013 e ISO 8199:2005.

Avellino, li 09/12/2017

Resp. Laboratorio
chimica

Valentina Dr. Serino



Direttore Laboratorio

Gilda Dr. Storti



RAPPORTO DI PROVA N° 1812040070

Dati prelievo
 Data campionamento 04/12/2018
 Ora campionamento 10:30
 Data accettazione 04/12/2018
 Data inizio prova 05/12/2018
 Data fine prova 12/12/2018
 Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit
 *POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1
 Temperatura +4,2° C

SPETT.
 C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
 STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
 83030 MONTEFREDANE (AV)
 AV

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 1812040070 del 04/12/18
Descrizione Campione Acqua di falda - piezometro S1
 Impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Idrocarburi totali*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5160 Met. A2 Man 29/03	[10]	[350]	Tab 2
Benzene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[1]	Tab 2
Etilbenzene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[50]	Tab 2
Stirene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[25]	Tab 2
Toluene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[15]	Tab 2
p - xilene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[10]	Tab 2
Benzo (a) antracene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Dibenzo (a) pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29/03	[0,005]	[0,01]	Tab 2
Benzo (b) fluorantene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Benzo (k) fluorantene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,05]	Tab 2
Benzo (g,h,i,) perilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,01]	Tab 2
Crisene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[5]	Tab 2
Indeno (1,2,3-c,d) pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[50]	Tab 2
Clorometano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[1,5]	Tab 2
Triclorometano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,07]	[0,15]	Tab 2
Cloruro di vinile*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[0,5]	Tab 2
1,2 - dicloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[3]	Tab 2
1,1 - dicloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,05]	Tab 2
1,2 - dicloropropano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,15]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 1812040070

Dati prelievo
 Data campionamento 04/12/2018
 Ora campionamento 10:30
 Data accettazione 04/12/2018
 Data inizio prova 05/12/2018
 Data fine prova 12/12/2018
 Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit
 *POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1
 Temperatura +4,2° C

SPETT.
 C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
 STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
 83030 MONTEFREDANE (AV)
 AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
1,1,2 - tricloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[0,2]	Tab 2
Tricloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[1,5]	Tab 2
1,2,3 - tricloropropano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,0001]	[0,001]	Tab 2
1,1,2,2 - tetracloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,007]	[0,05]	Tab 2
Tetracloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[1,1]	Tab 2
Esaclorobutadiene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,15]	Tab 2
1,1 - dicloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[810]	Tab 2
1,2 - dicloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[60]	Tab 2
Monoclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[40]	Tab 2
1,2 - Diclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[270]	Tab 2
1,4 - Diclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,05]	[0,5]	Tab 2
1,2,4 - Triclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[190]	Tab 2
1,2,4,5 - Tetraclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,5]	[1,8]	Tab 2
Pentaclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[5]	Tab 2
Hexachlorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,001]	[0,01]	Tab 2
Aldrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/003	[0,005]	[0,03]	Tab 2
Atrazine*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,3]	Tab 2
Alfa - Esaclorocicloesano (Alfa - HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Beta Esaclorocicloesano (Beta HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Delta Esaclorocicloesano (Delta -HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Clordano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
DDD,DDE,DDT*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 1812040070

Dati prelievo
 Data campionamento 04/12/2018
 Ora campionamento 10:30
 Data accettazione 04/12/2018
 Data inizio prova 05/12/2018
 Data fine prova 12/12/2018
 Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit
 *POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1
 Temperatura +4,2° C

SPETT.
 C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
 STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
 83030 MONTEFREDANE (AV)
 AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Dieldrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,005]	[0,03]	Tab 2
Alaclor*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Endrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Al - Alluminio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3050 Met. B Man 29/03	[0,1]	[200]	Tab 2
Sb - Antimonio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3060 Met A Man 29/03	[1,0]	[5]	Tab 2
Ag - Argento*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3070 Met. A Man 29/03	[1,0]	[10]	Tab 2
As - Arsenico*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3080 Met. A Man 29/03	[0,1]	[10]	Tab 2
Be - Berillio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3100 Met. A Man 29/03	[0,2]	[4]	Tab 2
Determinazione Cadmio	<LQ	µg/l	APAT CNR-IRSA 3120 met. A Man 29/03	[0,02]	[5]	Tab 2
Co - Cobalto*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3140 Met. A Man 29/03	[0,4]	[50]	Tab 2
Determinazione Cromo	0,58	µg/l	APAT CNR-IRSA 3150 met. B1 Man 29 2003	[0,1]	[50]	Tab 2
Fe-Ferro*	22	µg/l	APAT IRSA CNR 3160 Met. B Man 29/03	[0,4]	[200]	Tab 2
Hg - Mercurio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3200 Met. A1 Man 29/03	[0,1]	[1]	Tab 2
Mn - Manganese*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3190 Met. B Man 29/03	[0,5]	[50]	Tab 2
Ni - Nichel*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3220 Met. B Man 29/03	[0,4]	[20]	Tab 2
Determinazione Piombo	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 3230 met.B Man 29 /03	[1,0]	[10]	Tab 2
Determinazione Rame	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 3250 met. B Man 29/03	[1,0]	[1000]	Tab 2
Tl - Tallio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3290 Met. B Man 29/03	[0,02]	[2]	Tab 2
Se - Selenio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3260 Met. A Man 29/03	[0,2]	[10]	Tab 2
Zn - Zinco*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3320 Met. A Man 29/03	[5,0]	[3000]	Tab 2
Cromo VI*	<LQ	µg/l	EPA 3060 A 1996 + EPA 7197:1986	[0,1]	[5]	Tab 2
Solfati*	97	mg/l	APAT IRSA CNR 4140 Man 29/03	[0,1]	[250]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 1812040070

Dati prelievo

Data campionamento 04/12/2018

Ora campionamento 10:30

Data accettazione 04/12/2018

Data inizio prova 05/12/2018

Data fine prova 12/12/2018

Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit

*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura +4,2° C

SPETT.

C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20

83030 MONTEFREDANE (AV)

AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Azoto Nitroso (N-NO ₂)*	27,33	µg/l	APAT IRSA CNR 4050 Man 29/03	[0,001]	[500]	Tab 2
PCB*	<LQ	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8082 C 2007	[0,001]	[0,01]	Tab 2
pH*	7,18		APAT IRSA CNR 2060 Man 29/03			
Fluoruri*	<LQ	ug/l	APAT IRSA CNR 4100 Met A Man 29/03	[0,05]	[1500]	Tab 2
Cianuri*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 4070 Man 29/03	[1,0]	[50]	Tab 2
Boro*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3110 Met A2 Man 29/03	[0,5]	[1000]	Tab 2
Azoto Nitrico (N-NO ₃)*	73,32	µg/l	APAT IRSA CNR 4040 Met. A2 Man 29/03	[5,0]	[500]	Tab 2
Anilina*	<LQ	µg/l	EPA 2510 C 1996 + EPA 8270 D 2007	[0,5]	[10]	Tab 2
Conducibilità elettrica*	1,277	mS/cm	APAT IRSA CNR 2030 Man 29/03			
Ossigeno Disciolto*	2,33	mg/l	WTW MULTI 350i			

(*) Non Accreditato ACCREDIA

Note legislative

TAB. 2 dell'All.5 della parte quarta del Dlgs n°4 2008 et succ. mod.

RAPPORTO DI PROVA N° 1812040070

Dati prelievo

Data campionamento 04/12/2018

Ora campionamento 10:30

Data accettazione 04/12/2018

Data inizio prova 05/12/2018

Data fine prova 12/12/2018

Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit

*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura +4,2° C

SPETT.

C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20

83030 MONTEFREDANE (AV)

AV

GIUDIZIO

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

I parametri analizzati risultano conformi alla Tabella 2 dell' Allegato 5 alla Parte Quarta del D.lgs n°4/2008 et succ. mod.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati.

E' fatto assoluto divieto di modificare e riprodurre anche parzialmente i dati contenuti nel Rapporto di Prova

L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95% . Per le ricerche microbiologiche i risultati vengono espressi in valore naturale indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2 , o l'intervallo di confidenza stesso.

I risultati sono espressi in accordo a quanto previsto dalla norma ISO 7218:2013 e ISO 8199:2005.

Avellino, li 12/12/2018

**Resp. Laboratorio
chimica**

Marianna Dr. Moscaritolo



Direttore Laboratorio

Gilda Dr. Storti



RAPPORTO DI PROVA N° 1812040071

Dati prelievo
 Data campionamento 04/12/2018
 Ora campionamento 10:30
 Data accettazione 04/12/2018
 Data inizio prova 05/12/2018
 Data fine prova 12/12/2018
 Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit
 *POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1
 Temperatura +4,2° C

SPETT.
 C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
 STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
 83030 MONTEFREDANE (AV)
 AV

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 1812040071 del 04/12/18
Descrizione Campione Acqua di falda - piezometro S2
 Impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Idrocarburi totali*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5160 Met. A2 Man 29/03	[10]	[350]	Tab 2
Benzene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[1]	Tab 2
Etilbenzene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[50]	Tab 2
Stirene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[25]	Tab 2
Toluene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[15]	Tab 2
p - xilene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[10]	Tab 2
Benzo (a) antracene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Dibenzo (a) pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29/03	[0,005]	[0,01]	Tab 2
Benzo (b) fluorantene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Benzo (k) fluorantene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,05]	Tab 2
Benzo (g,h,i,) perilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,01]	Tab 2
Crisene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[5]	Tab 2
Indeno (1,2,3-c,d) pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[50]	Tab 2
Clorometano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[1,5]	Tab 2
Triclorometano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,07]	[0,15]	Tab 2
Cloruro di vinile*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[0,5]	Tab 2
1,2 - dicloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[3]	Tab 2
1,1 - dicloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,05]	Tab 2
1,2 - dicloropropano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,15]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 1812040071

Dati prelievo
 Data campionamento 04/12/2018
 Ora campionamento 10:30
 Data accettazione 04/12/2018
 Data inizio prova 05/12/2018
 Data fine prova 12/12/2018
 Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit
 *POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1
 Temperatura +4,2° C

SPETT.
 C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
 STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
 83030 MONTEFREDANE (AV)
 AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
1,1,2 - tricloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[0,2]	Tab 2
Tricloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[1,5]	Tab 2
1,2,3 - tricloropropano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,0001]	[0,001]	Tab 2
1,1,2,2 - tetracloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,007]	[0,05]	Tab 2
Tetracloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[1,1]	Tab 2
Esaclorobutadiene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,15]	Tab 2
1,1 - dicloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[810]	Tab 2
1,2 - dicloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[60]	Tab 2
Monoclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[40]	Tab 2
1,2 - Diclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[270]	Tab 2
1,4 - Diclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,05]	[0,5]	Tab 2
1,2,4 - Triclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[190]	Tab 2
1,2,4,5 - Tetraclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,5]	[1,8]	Tab 2
Pentaclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[5]	Tab 2
Hexachlorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,001]	[0,01]	Tab 2
Aldrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/003	[0,005]	[0,03]	Tab 2
Atrazine*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,3]	Tab 2
Alfa - Esaclorocicloesano (Alfa - HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Beta Esaclorocicloesano (Beta HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Delta Esaclorocicloesano (Delta -HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Clordano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
DDD,DDE,DDT*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 1812040071

Dati prelievo
 Data campionamento 04/12/2018
 Ora campionamento 10:30
 Data accettazione 04/12/2018
 Data inizio prova 05/12/2018
 Data fine prova 12/12/2018
 Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit
 *POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1
 Temperatura +4,2° C

SPETT.
 C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
 STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
 83030 MONTEFREDANE (AV)
 AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Dieldrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,005]	[0,03]	Tab 2
Alaclor*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Endrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Al - Alluminio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3050 Met. B Man 29/03	[0,1]	[200]	Tab 2
Sb - Antimonio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3060 Met A Man 29/03	[1,0]	[5]	Tab 2
Ag - Argento*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3070 Met. A Man 29/03	[1,0]	[10]	Tab 2
As - Arsenico*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3080 Met. A Man 29/03	[0,1]	[10]	Tab 2
Be - Berillio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3100 Met. A Man 29/03	[0,2]	[4]	Tab 2
Determinazione Cadmio	<LQ	µg/l	APAT CNR-IRSA 3120 met. A Man 29/03	[0,02]	[5]	Tab 2
Co - Cobalto*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3140 Met. A Man 29/03	[0,4]	[50]	Tab 2
Determinazione Cromo	0,52	µg/l	APAT CNR-IRSA 3150 met. B1 Man 29 2003	[0,1]	[50]	Tab 2
Fe-Ferro*	37	µg/l	APAT IRSA CNR 3160 Met. B Man 29/03	[0,4]	[200]	Tab 2
Hg - Mercurio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3200 Met. A1 Man 29/03	[0,1]	[1]	Tab 2
Mn - Manganese*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3190 Met. B Man 29/03	[0,5]	[50]	Tab 2
Ni - Nichel*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3220 Met. B Man 29/03	[0,4]	[20]	Tab 2
Determinazione Piombo	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 3230 met.B Man 29 /03	[1,0]	[10]	Tab 2
Determinazione Rame	21,3	µg/l	APAT CNR IRSA 3250 met. B Man 29/03	[1,0]	[1000]	Tab 2
Tl - Tallio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3290 Met. B Man 29/03	[0,02]	[2]	Tab 2
Se - Selenio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3260 Met. A Man 29/03	[0,2]	[10]	Tab 2
Zn - Zinco*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3320 Met. A Man 29/03	[5,0]	[3000]	Tab 2
Cromo VI*	<LQ	µg/l	EPA 3060 A 1996 + EPA 7197:1986	[0,1]	[5]	Tab 2
Solfati*	122	mg/l	APAT IRSA CNR 4140 Man 29/03	[0,1]	[250]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 1812040071

Dati prelievo

Data campionamento 04/12/2018

Ora campionamento 10:30

Data accettazione 04/12/2018

Data inizio prova 05/12/2018

Data fine prova 12/12/2018

Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit

*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura +4,2° C

SPETT.

C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20

83030 MONTEFREDANE (AV)

AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Azoto Nitroso (N-NO ₂)*	31,44	µg/l	APAT IRSA CNR 4050 Man 29/03	[0,001]	[500]	Tab 2
PCB*	<LQ	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8082 C 2007	[0,001]	[0,01]	Tab 2
pH*	7,33		APAT IRSA CNR 2060 Man 29/03			
Fluoruri*	<LQ	ug/l	APAT IRSA CNR 4100 Met A Man 29/03	[0,05]	[1500]	Tab 2
Cianuri*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 4070 Man 29/03	[1,0]	[50]	Tab 2
Boro*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3110 Met A2 Man 29/03	[0,5]	[1000]	Tab 2
Azoto Nitrico (N-NO ₃)*	55,36	µg/l	APAT IRSA CNR 4040 Met. A2 Man 29/03	[5,0]	[500]	Tab 2
Anilina*	<LQ	µg/l	EPA 2510 C 1996 + EPA 8270 D 2007	[0,5]	[10]	Tab 2
Conducibilità elettrica*	1,369	mS/cm	APAT IRSA CNR 2030 Man 29/03			
Ossigeno Disciolto*	3,19	mg/l	WTW MULTI 350i			

(*) Non Accreditato ACCREDIA

Note legislative

TAB. 2 dell'All.5 della parte quarta del Dlgs n°4 2008 et succ. mod.

RAPPORTO DI PROVA N° 1812040071

Dati prelievo

Data campionamento 04/12/2018

Ora campionamento 10:30

Data accettazione 04/12/2018

Data inizio prova 05/12/2018

Data fine prova 12/12/2018

Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit

*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura +4,2° C

SPETT.

C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20

83030 MONTEFREDANE (AV)

AV

GIUDIZIO

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

I parametri analizzati risultano conformi alla Tabella 2 dell' Allegato 5 alla Parte Quarta del D.lgs n°4/2008 et succ. mod.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati.

E' fatto assoluto divieto di modificare e riprodurre anche parzialmente i dati contenuti nel Rapporto di Prova

L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95% . Per le ricerche microbiologiche i risultati vengono espressi in valore naturale indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2 , o l'intervallo di confidenza stesso.

I risultati sono espressi in accordo a quanto previsto dalla norma ISO 7218:2013 e ISO 8199:2005.

Avellino, li 12/12/2018

**Resp. Laboratorio
chimica**

Marianna Dr. Moscaritolo



Direttore Laboratorio

Gilda Dr. Storti



RAPPORTO DI PROVA N° 1812040072

Dati prelievo

Data campionamento 04/12/2018

Ora campionamento 10:30

Data accettazione 04/12/2018

Data inizio prova 05/12/2018

Data fine prova 12/12/2018

Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit

*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura +4,2° C

SPETT.

C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20

83030 MONTEFREDANE (AV)

AV

RISULTATI DELLE PROVE**Protocollo Campione** 1812040072 del 04/12/18**Descrizione Campione** Acqua di falda - piezometro S3

Impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Idrocarburi totali*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5160 Met. A2 Man 29/03	[10]	[350]	Tab 2
Benzene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[1]	Tab 2
Etilbenzene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[50]	Tab 2
Stirene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[25]	Tab 2
Toluene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[15]	Tab 2
p - xilene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[10]	Tab 2
Benzo (a) antracene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Dibenzo (a) pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29/03	[0,005]	[0,01]	Tab 2
Benzo (b) fluorantene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Benzo (k) fluorantene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,05]	Tab 2
Benzo (g,h,i,) perilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,01]	Tab 2
Crisene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[5]	Tab 2
Indeno (1,2,3-c,d) pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[50]	Tab 2
Clorometano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[1,5]	Tab 2
Triclorometano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,07]	[0,15]	Tab 2
Cloruro di vinile*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[0,5]	Tab 2
1,2 - dicloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[3]	Tab 2
1,1 - dicloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,05]	Tab 2
1,2 - dicloropropano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,15]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 1812040072

Dati prelievo
 Data campionamento 04/12/2018
 Ora campionamento 10:30
 Data accettazione 04/12/2018
 Data inizio prova 05/12/2018
 Data fine prova 12/12/2018
 Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit
 *POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1
 Temperatura +4,2° C

SPETT.
 C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
 STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
 83030 MONTEFREDANE (AV)
 AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
1,1,2 - tricloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[0,2]	Tab 2
Tricloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[1,5]	Tab 2
1,2,3 - tricloropropano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,0001]	[0,001]	Tab 2
1,1,2,2 - tetracloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,007]	[0,05]	Tab 2
Tetracloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[1,1]	Tab 2
Esaclorobutadiene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,15]	Tab 2
1,1 - dicloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[810]	Tab 2
1,2 - dicloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[60]	Tab 2
Monoclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[40]	Tab 2
1,2 - Diclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[270]	Tab 2
1,4 - Diclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,05]	[0,5]	Tab 2
1,2,4 - Triclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[190]	Tab 2
1,2,4,5 - Tetraclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,5]	[1,8]	Tab 2
Pentaclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[5]	Tab 2
Hexachlorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,001]	[0,01]	Tab 2
Aldrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/003	[0,005]	[0,03]	Tab 2
Atrazine*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,3]	Tab 2
Alfa - Esaclorocicloesano (Alfa - HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Beta Esaclorocicloesano (Beta HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Delta Esaclorocicloesano (Delta -HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Clordano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
DDD,DDE,DDT*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 1812040072

Dati prelievo
 Data campionamento 04/12/2018
 Ora campionamento 10:30
 Data accettazione 04/12/2018
 Data inizio prova 05/12/2018
 Data fine prova 12/12/2018
 Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit
 *POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1
 Temperatura +4,2° C

SPETT.
 C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
 STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
 83030 MONTEFREDANE (AV)
 AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Dieldrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,005]	[0,03]	Tab 2
Alaclor*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Endrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Al - Alluminio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3050 Met. B Man 29/03	[0,1]	[200]	Tab 2
Sb - Antimonio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3060 Met A Man 29/03	[1,0]	[5]	Tab 2
Ag - Argento*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3070 Met. A Man 29/03	[1,0]	[10]	Tab 2
As - Arsenico*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3080 Met. A Man 29/03	[0,1]	[10]	Tab 2
Be - Berillio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3100 Met. A Man 29/03	[0,2]	[4]	Tab 2
Determinazione Cadmio	<LQ	µg/l	APAT CNR-IRSA 3120 met. A Man 29/03	[0,02]	[5]	Tab 2
Co - Cobalto*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3140 Met. A Man 29/03	[0,4]	[50]	Tab 2
Determinazione Cromo	1,22	µg/l	APAT CNR-IRSA 3150 met. B1 Man 29 2003	[0,1]	[50]	Tab 2
Fe-Ferro*	29,55	µg/l	APAT IRSA CNR 3160 Met. B Man 29/03	[0,4]	[200]	Tab 2
Hg - Mercurio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3200 Met. A1 Man 29/03	[0,1]	[1]	Tab 2
Mn - Manganese*	0,67	µg/l	APAT IRSA CNR 3190 Met. B Man 29/03	[0,5]	[50]	Tab 2
Ni - Nichel*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3220 Met. B Man 29/03	[0,4]	[20]	Tab 2
Determinazione Piombo	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 3230 met.B Man 29 /03	[1,0]	[10]	Tab 2
Determinazione Rame	36,62	µg/l	APAT CNR IRSA 3250 met. B Man 29/03	[1,0]	[1000]	Tab 2
Tl - Tallio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3290 Met. B Man 29/03	[0,02]	[2]	Tab 2
Se - Selenio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3260 Met. A Man 29/03	[0,2]	[10]	Tab 2
Zn - Zinco*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3320 Met. A Man 29/03	[5,0]	[3000]	Tab 2
Cromo VI*	<LQ	µg/l	EPA 3060 A 1996 + EPA 7197:1986	[0,1]	[5]	Tab 2
Solfati*	192	mg/l	APAT IRSA CNR 4140 Man 29/03	[0,1]	[250]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 1812040072

Dati prelievo

Data campionamento 04/12/2018

Ora campionamento 10:30

Data accettazione 04/12/2018

Data inizio prova 05/12/2018

Data fine prova 12/12/2018

Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit

*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura +4,2° C

SPETT.

C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20

83030 MONTEFREDANE (AV)

AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Azoto Nitroso (N-NO ₂)*	34,78	µg/l	APAT IRSA CNR 4050 Man 29/03	[0,001]	[500]	Tab 2
PCB*	<LQ	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8082 C 2007	[0,001]	[0,01]	Tab 2
pH*	7,31		APAT IRSA CNR 2060 Man 29/03			
Fluoruri*	<LQ	ug/l	APAT IRSA CNR 4100 Met A Man 29/03	[0,05]	[1500]	Tab 2
Cianuri*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 4070 Man 29/03	[1,0]	[50]	Tab 2
Boro*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3110 Met A2 Man 29/03	[0,5]	[1000]	Tab 2
Azoto Nitrico (N-NO ₃)*	69,47	µg/l	APAT IRSA CNR 4040 Met. A2 Man 29/03	[5,0]	[500]	Tab 2
Anilina*	<LQ	µg/l	EPA 2510 C 1996 + EPA 8270 D 2007	[0,5]	[10]	Tab 2
Conducibilità elettrica*	1,365	mS/cm	APAT IRSA CNR 2030 Man 29/03			
Ossigeno Disciolto*	2,67	mg/l	WTW MULTI 350i			

(*) Non Accreditato ACCREDIA

Note legislative

TAB. 2 dell'All.5 della parte quarta del Dlgs n°4 2008 et succ. mod.

RAPPORTO DI PROVA N° 1812040072

Dati prelievo
Data campionamento 04/12/2018
Ora campionamento 10:30
Data accettazione 04/12/2018
Data inizio prova 05/12/2018
Data fine prova 12/12/2018
Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit
*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1
Temperatura +4,2° C

SPETT.
C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
83030 MONTEFREDANE (AV)
AV

GIUDIZIO

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

I parametri analizzati risultano conformi alla Tabella 2 dell' Allegato 5 alla Parte Quarta del D.lgs n°4/2008 et succ. mod.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati.

E' fatto assoluto divieto di modificare e riprodurre anche parzialmente i dati contenuti nel Rapporto di Prova

L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95% . Per le ricerche microbiologiche i risultati vengono espressi in valore naturale indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2 , o l'intervallo di confidenza stesso.

I risultati sono espressi in accordo a quanto previsto dalla norma ISO 7218:2013 e ISO 8199:2005.

Avellino, li 12/12/2018

**Resp. Laboratorio
chimica**

Marianna Dr. Moscaritolo



Direttore Laboratorio

Gilda Dr. Storti



RAPPORTO DI PROVA N° 1812040073

Dati prelievo
 Data campionamento 04/12/2018
 Ora campionamento 10:30
 Data accettazione 04/12/2018
 Data inizio prova 05/12/2018
 Data fine prova 12/12/2018
 Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit
 *POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1
 Temperatura +4,2° C

SPETT.
 C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
 STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
 83030 MONTEFREDANE (AV)
 AV

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 1812040073 del 04/12/18
Descrizione Campione Acqua di falda - piezometro S4
 Impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Idrocarburi totali*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5160 Met. A2 Man 29/03	[10]	[350]	Tab 2
Benzene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[1]	Tab 2
Etilbenzene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[50]	Tab 2
Stirene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[25]	Tab 2
Toluene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[15]	Tab 2
p - xilene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[10]	Tab 2
Benzo (a) antracene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Dibenzo (a) pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29/03	[0,005]	[0,01]	Tab 2
Benzo (b) fluorantene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Benzo (k) fluorantene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,05]	Tab 2
Benzo (g,h,i,) perilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,01]	Tab 2
Crisene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[5]	Tab 2
Indeno (1,2,3-c,d) pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[50]	Tab 2
Clorometano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[1,5]	Tab 2
Triclorometano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,07]	[0,15]	Tab 2
Cloruro di vinile*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[0,5]	Tab 2
1,2 - dicloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[3]	Tab 2
1,1 - dicloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,05]	Tab 2
1,2 - dicloropropano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,15]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 1812040073

Dati prelievo
 Data campionamento 04/12/2018
 Ora campionamento 10:30
 Data accettazione 04/12/2018
 Data inizio prova 05/12/2018
 Data fine prova 12/12/2018
 Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit
 *POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1
 Temperatura +4,2° C

SPETT.
 C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
 STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
 83030 MONTEFREDANE (AV)
 AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
1,1,2 - tricloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[0,2]	Tab 2
Tricloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[1,5]	Tab 2
1,2,3 - tricloropropano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,0001]	[0,001]	Tab 2
1,1,2,2 - tetracloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,007]	[0,05]	Tab 2
Tetracloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[1,1]	Tab 2
Esaclorobutadiene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,15]	Tab 2
1,1 - dicloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[810]	Tab 2
1,2 - dicloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[60]	Tab 2
Monoclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[40]	Tab 2
1,2 - Diclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[270]	Tab 2
1,4 - Diclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,05]	[0,5]	Tab 2
1,2,4 - Triclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[190]	Tab 2
1,2,4,5 - Tetraclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,5]	[1,8]	Tab 2
Pentaclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[5]	Tab 2
Hexachlorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,001]	[0,01]	Tab 2
Aldrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/003	[0,005]	[0,03]	Tab 2
Atrazine*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,3]	Tab 2
Alfa - Esaclorocicloesano (Alfa - HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Beta Esaclorocicloesano (Beta HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Delta Esaclorocicloesano (Delta -HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Clordano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
DDD,DDE,DDT*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 1812040073

Dati prelievo
 Data campionamento 04/12/2018
 Ora campionamento 10:30
 Data accettazione 04/12/2018
 Data inizio prova 05/12/2018
 Data fine prova 12/12/2018
 Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit
 *POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1
 Temperatura +4,2° C

SPETT.
 C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
 STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
 83030 MONTEFREDANE (AV)
 AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Dieldrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,005]	[0,03]	Tab 2
Alaclor*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Endrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Al - Alluminio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3050 Met. B Man 29/03	[0,1]	[200]	Tab 2
Sb - Antimonio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3060 Met A Man 29/03	[1,0]	[5]	Tab 2
Ag - Argento*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3070 Met. A Man 29/03	[1,0]	[10]	Tab 2
As - Arsenico*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3080 Met. A Man 29/03	[0,1]	[10]	Tab 2
Be - Berillio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3100 Met. A Man 29/03	[0,2]	[4]	Tab 2
Determinazione Cadmio	<LQ	µg/l	APAT CNR-IRSA 3120 met. A Man 29/03	[0,02]	[5]	Tab 2
Co - Cobalto*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3140 Met. A Man 29/03	[0,4]	[50]	Tab 2
Determinazione Cromo	2,14	µg/l	APAT CNR-IRSA 3150 met. B1 Man 29 2003	[0,1]	[50]	Tab 2
Fe-Ferro*	25,32	µg/l	APAT IRSA CNR 3160 Met. B Man 29/03	[0,4]	[200]	Tab 2
Hg - Mercurio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3200 Met. A1 Man 29/03	[0,1]	[1]	Tab 2
Mn - Manganese*	0,94	µg/l	APAT IRSA CNR 3190 Met. B Man 29/03	[0,5]	[50]	Tab 2
Ni - Nichel*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3220 Met. B Man 29/03	[0,4]	[20]	Tab 2
Determinazione Piombo	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 3230 met.B Man 29 /03	[1,0]	[10]	Tab 2
Determinazione Rame	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 3250 met. B Man 29/03	[1,0]	[1000]	Tab 2
Tl - Tallio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3290 Met. B Man 29/03	[0,02]	[2]	Tab 2
Se - Selenio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3260 Met. A Man 29/03	[0,2]	[10]	Tab 2
Zn - Zinco*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3320 Met. A Man 29/03	[5,0]	[3000]	Tab 2
Cromo VI*	<LQ	µg/l	EPA 3060 A 1996 + EPA 7197:1986	[0,1]	[5]	Tab 2
Solfati*	201	mg/l	APAT IRSA CNR 4140 Man 29/03	[0,1]	[250]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 1812040073

Dati prelievo

Data campionamento 04/12/2018

Ora campionamento 10:30

Data accettazione 04/12/2018

Data inizio prova 05/12/2018

Data fine prova 12/12/2018

Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit

*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura +4,2° C

SPETT.

C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20

83030 MONTEFREDANE (AV)

AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Azoto Nitroso (N-NO ₂)*	34,22	µg/l	APAT IRSA CNR 4050 Man 29/03	[0,001]	[500]	Tab 2
PCB*	<LQ	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8082 C 2007	[0,001]	[0,01]	Tab 2
pH*	7,48		APAT IRSA CNR 2060 Man 29/03			
Fluoruri*	<LQ	ug/l	APAT IRSA CNR 4100 Met A Man 29/03	[0,05]	[1500]	Tab 2
Cianuri*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 4070 Man 29/03	[1,0]	[50]	Tab 2
Boro*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3110 Met A2 Man 29/03	[0,5]	[1000]	Tab 2
Azoto Nitrico (N-NO ₃)*	32,77	µg/l	APAT IRSA CNR 4040 Met. A2 Man 29/03	[5,0]	[500]	Tab 2
Anilina*	<LQ	µg/l	EPA 2510 C 1996 + EPA 8270 D 2007	[0,5]	[10]	Tab 2
Conducibilità elettrica*	1,574	mS/cm	APAT IRSA CNR 2030 Man 29/03			
Ossigeno Disciolto*	3,22	mg/l	WTW MULTI 350i			

(*) Non Accreditato ACCREDIA

Note legislative

TAB. 2 dell'All.5 della parte quarta del Dlgs n°4 2008 et succ. mod.

RAPPORTO DI PROVA N° 1812040073

Dati prelievo
Data campionamento 04/12/2018
Ora campionamento 10:30
Data accettazione 04/12/2018
Data inizio prova 05/12/2018
Data fine prova 12/12/2018
Campionatore Luigi Meriano Tec. Studio Summit
*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1
Temperatura +4,2° C

SPETT.
C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
83030 MONTEFREDANE (AV)
AV

GIUDIZIO

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA

I parametri analizzati risultano conformi alla Tabella 2 dell' Allegato 5 alla Parte Quarta del D.lgs n°4/2008 et succ. mod.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati.

E' fatto assoluto divieto di modificare e riprodurre anche parzialmente i dati contenuti nel Rapporto di Prova

L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95% . Per le ricerche microbiologiche i risultati vengono espressi in valore naturale indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2 , o l'intervallo di confidenza stesso.

I risultati sono espressi in accordo a quanto previsto dalla norma ISO 7218:2013 e ISO 8199:2005.

Avellino, li 12/12/2018

**Resp. Laboratorio
chimica**

Marianna Dr. Moscaritolo



Direttore Laboratorio

Gilda Dr. Storti



RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1526

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Spagnuolo - Sig. Meriano	AV
	POS002_Campionamento Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb	

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 2014/1526_1
Descrizione Campione Carotaggio sonda S1 0 - 1 metro - impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
Sb - Antimonio	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[30]
As-Arsenico	1,08	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[50]
Be - Berillio	0,19	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[10]
Determinazione Cadmio	4,18	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Co-Cobalto	7,22	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[250]
Determinazione Cromo	29,36	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[800]
Cr-Cromo Esavalente	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Hg- Mercurio	0,082	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[5,0]
Ni-Nichel	31,88	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[500]
Determinazione Piombo	18,36	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[1000]
Determinazione Rame	25,82	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[600]
Se -Selenio	0,37	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Determinazione Stagno	17,27	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[350]
Tl - Tallo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[10,0]
V - Vanadio	5,36	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[250]
Zn - Zinco	16,51	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[1500]
Cianuri liberi	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	ISO 17380:2013	[100]
F-Fluoruri	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 9056 A 2007	[2000]
Clorometano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[5,0]
Diclorometano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[5]
1,1,1-Tricloroetano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[50]
Fenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[60]

RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1526

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Spagnuolo - Sig. Meriano	AV
	POS002 Campionamento Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb	

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 2014/1526_1
Descrizione Campione Carotaggio sonda S1 0 - 1 metro - impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
2-clorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [25] 2007	
Metilfenolo (o-, m-, p-)	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [25] 2007	
2,4,6-triclorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [5] 2007	
Pentaclorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [5] 2007	

RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1526

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Spanuolo - Sig. Meriano	AV
	POS002 Campionamento Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb	

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 2014/1526_2
Descrizione Campione Carotaggio sonda S1 4 - 5 metri - impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
Sb - Antimonio	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[30]
As-Arsenico	0,94	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[50]
Be - Berillio	0,39	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[10]
Determinazione Cadmio	6,73	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Co-Cobalto	9,52	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[250]
Determinazione Cromo	31,48	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[800]
Cr-Cromo Esavalente	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Hg- Mercurio	0,069	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[5,0]
Ni-Nichel	45,69	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[500]
Determinazione Piombo	49,63	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[1000]
Determinazione Rame	29,13	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[600]
Se -Selenio	0,07	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Determinazione Stagno	59,44	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[350]
Tl - Tallio	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[10,0]
V-Venadio	19,44	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[250]
Zn - Zinco	28,27	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[1500]
Cianuri liberi	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	ISO 17380:2013	[100]
F-Fluoruri	8,45	mg/kg s.s.	EPA 9056 A 2007	[2000]
Clorometano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[5,0]
Diclorometano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[5]
1,1,1-Tricloroetano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[50]
Fenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[60]

RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1526

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Spagnuolo - Sig. Meriano	AV
	POS002 Campionamento Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb.	

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 2014/1526_2
Descrizione Campione Carotaggio sonda S1 4 - 5 metri - impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
2-clorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [25] 2007	
Metilfenolo (o-, m-, p-)	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [25] 2007	
2,4,6-triclorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [5] 2007	
Pentaclorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [5] 2007	

RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1526

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Spagnuolo - Sic. Meriano	AV
	POS002 Campionamento Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb	

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 2014/1526_3
Descrizione Campione Carotaggio sonda S1 9 - 10 metri - impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
Sb - Antimonio	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[30]
As-Arsenico	1,15	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[50]
Be - Berillio	0,66	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[10]
Determinazione Cadmio	0,42	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Co-Cobalto	10,42	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[250]
Determinazione Cromo	48,66	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[800]
Cr-Cromo Esavalente	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Hg- Mercurio	0,058	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[5,0]
Ni-Nichel	37,41	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[500]
Determinazione Piombo	39,55	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[1000]
Determinazione Rame	24,51	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[600]
Se -Selenio	0,29	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Determinazione Stagno	68,92	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[350]
Ti - Tallio	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[10,0]
V - Vanadio	62,37	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[250]
Zn - Zinco	37,95	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[1500]
Cianuri liberi	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	ISO 17380:2013	[100]
F-Fluoruri	9,18	mg/kg s.s.	EPA 9056 A 2007	[2000]
Clorometano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[5,0]
Diclorometano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[5]
1,1,1-Tricloroetano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[50]
Fenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[60]

RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1526

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Spagnuolo - Sia. Meriano	AV
	POS002 Campionamento Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb	

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 2014/1526_3
Descrizione Campione Carotaggio sonda S1 9 - 10 metri - impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
2-clorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[25]
Metilfenolo (o-, m-, p-)	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[25]
2,4,6-triclorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[5]
Pentaclorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[5]

RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1526

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Spagnuolo - Sig. Meriano	AV
	POS002_Campionamento Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb	

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 2014/1526_4
Descrizione Campione Carotaggio sonda S1 14 - 15 metri - impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
Sb - Antimonio	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[30]
As-Arsenico	0,85	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[50]
Be - Berillio	0,83	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[10]
Determinazione Cadmio	0,55	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Co-Cobalto	8,84	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[250]
Determinazione Cromo	53,26	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[800]
Cr-Cromo Esavalente	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Hg- Mercurio	0,49	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[5,0]
Ni-Nichel	30,27	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[500]
Determinazione Piombo	37,20	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[1000]
Determinazione Rame	26,24	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[600]
Se -Selenio	0,38	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Determinazione Stagno	85,36	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[350]
Ti - Taffio	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[10,0]
V - Vanadio	73,92	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[250]
Zn - Zinco	56,70	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[1500]
Cianuri liberi	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	ISO 17380:2013	[100]
F-Fluoruri	7,36	mg/kg s.s.	EPA 9056 A 2007	[2000]
Clorometano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[5,0]
Diclorometano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[5]
1,1,1-Tricloroetano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[50]
Fenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[60]

RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1526

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore..... Dr. Spanuolo - Sig. Meriano	AV
	POS002 Campionamento Rev.2	
	Temperatura..... Temp. Amb	

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 2014/1526_4
Descrizione Campione Carotaggio sonda S1 14 - 15 metri - impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
2-clorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [25] 2007	
Metilfenolo (o-, m-, p-)	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [25] 2007	
2,4,6-triclorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [5] 2007	
Pentaclorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [5] 2007	

RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1526

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Scagnuolo - Sig. Meriano	AV
	POS002 Campionamento Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb	

GIUDIZIO

I Parametri Chimici analizzati nel presente Rapporto di Prova rientrano nella TABELLA n. 1 colonna B dell' All. 5 della parte quarta del D.Lgs n. 4 del 2008 et succ. mod..

Note Non rilevabile = al di sotto della sensibilità del metodo.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati.

E' fatto assoluto divieto di modificare e riprodurre anche parzialmente i dati contenuti nel Rapporto di Prova

L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia

approssimativamente del 95% . Per le ricerche microbiologiche i risultati vengono espressi in valore naturale indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2 , o l'intervallo di confidenza stesso.

I risultati sono espressi in accordo a quanto previsto dalla norma ISO 7218:2007 e ISO 8199:2005.

Avellino, li 28/03/2014

L'analista

(Chimica)

Angela Dr. Balsamo

Resp Laboratorio

chimica

Valentina Dr. Serino

Direttore Sanitario

Gilda Dr. Storti



RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1527

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Spagnuolo - Sig. Meriano	AV
	POS002 Campionamento Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb	

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 2014/1527_1
Descrizione Campione Carotaggio sonda S2 0 - 1 metro - impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
Sb - Antimonio	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[30]
As-Arsenico	0,88	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[50]
Be - Berillio	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[10]
Determinazione Cadmio	3,12	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Co-Cobalto	6,70	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[250]
Determinazione Cromo	35,44	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[800]
Cr-Cromo Esavalente	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 +EPA 6010 C 2007	[15]
Hg- Mercurio	0,07	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[5,0]
Ni-Nichel	28,75	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[500]
Determinazione Piombo	16,25	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[1000]
Determinazione Rame	26,92	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[600]
Se -Selenio	0,40	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Determinazione Stagno	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[350]
Tl - Tallo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[10,0]
V - Vanadio	3,22	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[250]
Zn - Zinco	18,36	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[1500]
Cianuri liberi	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	ISO 17380:2013	[100]
F-Fluoruri	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 9056 A 2007	[2000]
Clorometano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[5,0]
Diclorometano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[5]
1,1,1-Tricloroetano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[50]
Fenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[60]

RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1527

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Spagnuolo - Sig. Meriano	AV
	POS002 Campionamento Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb	

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 2014/1527_1
Descrizione Campione Carotaggio sonda S2 0 - 1 metro - impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
2-clorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [25] 2007	
Metilfenolo (o-, m-, p-)	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [25] 2007	
2,4,6-triclorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [5] 2007	
Pentaclorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [5] 2007	

RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1527

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Spacnuolo - Sig. Meriano	AV
	POS002 Campionamento Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb	

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 2014/1527_2

Descrizione Campione Carotaggio sonda S2 5 - 6 metri - impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
Sb - Antimonio	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[30]
As-Arsenico	1,06	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[50]
Be - Berillio	0,48	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[10]
Determinazione Cadmio	5,70	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Co-Cobalto	10,13	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[250]
Determinazione Cromo	51,38	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[800]
Cr-Cromo Esavalente	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Hg- Mercurio	0,067	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[5,0]
Ni-Nichel	40,71	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[500]
Determinazione Piombo	51,30	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[1000]
Determinazione Rame	28,47	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[600]
Se -Selenio	0,09	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Determinazione Stagno	62,42	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[350]
Tl - Tallio	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[10,0]
V - Vanadio	29,32	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[250]
Zn - Zinco	34,22	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[1500]
Cianuri liberi	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	ISO 17380:2013	[100]
F-Fluoruri	13,48	mg/kg s.s.	EPA 9056 A 2007	[2000]
Clorometano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[5,0]
Diclorometano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[5]
1,1,1-Tricloroetano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[50]
Fenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[60]

RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1527

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Spagnuolo - Sig. Meriano	AV
	POS002_Campionamento Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb	

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 2014/1527_2
Descrizione Campione Carotaggio sonda S2 5 - 6 metri - impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
2-clorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [25] 2007	
Metilfenolo (o-, m-, p-)	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [25] 2007	
2,4,6-triclorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [5] 2007	
Pentaclorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [5] 2007	

RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1527

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Spanuolo - Sig. Meriano	AV
	POS002 Campionamento Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb	

RISULTATI DELLE PROVE
Protocollo Campione 2014/1527_3

Descrizione Campione Carotaggio sonda S2 10 - 11 metri - impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
Sb - Antimonio	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[30]
As-Arsenico	0,39	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[50]
Be - Berillio	0,52	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[10]
Determinazione Cadmio	0,30	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Co-Cobalto	8,96	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[250]
Determinazione Cromo	43,97	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[800]
Cr-Cromo Esavalente	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Hg- Mercurio	0,074	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[5,0]
Ni-Nichel	34,20	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[500]
Determinazione Piombo	43,97	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[1000]
Determinazione Rame	22,71	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[600]
Se - Selenio	0,30	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Determinazione Stagno	73,94	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[350]
Tl - Tallio	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[10,0]
V - Vanadio	58,36	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[250]
Zn - Zinco	48,94	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[1500]
Cianuri liberi	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	ISO 17380:2013	[100]
F-Fluoruri	10,22	mg/kg s.s.	EPA 9056 A 2007	[2000]
Clorometano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[5,0]
Diclorometano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[5]
1,1,1-Tricloroetano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[50]
Fenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[60]

RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1527

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Spagnuolo - Sia. Meriano	AV
	POS002 Campionamento Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb	

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 2014/1527_3
Descrizione Campione Carotaggio sonda S2 10 - 11 metri - impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
2-clorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [25] 2007	
Metilfenolo (o-, m-, p-)	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [25] 2007	
2,4,6-triclorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [5] 2007	
Pentaclorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [5] 2007	

RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1527

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Spagnuolo - Sid. Meriano	AV
	POS002_Campionamento Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb	

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 2014/1527_4
Descrizione Campione Carotaggio sonda S2 14 - 15 metri - impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
Sb - Antimonio	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[30]
As-Arsenico	0,42	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[50]
Be - Berillio	0,74	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[10]
Determinazione Cadmio	0,27	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Co-Cobalto	7,45	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[250]
Determinazione Cromo	44,92	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[800]
Cr-Cromo Esavalente	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Hg- Mercurio	0,083	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[5,0]
Ni-Nichel	32,73	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[500]
Determinazione Piombo	40,18	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[1000]
Determinazione Rame	25,94	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[600]
Se - Selenio	0,37	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Determinazione Stagno	89,47	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[350]
Tl - Tallio	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[10,0]
V - Vanadio	62,46	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[250]
Zn - Zinco	69,71	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[1500]
Cianuri liberi	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	ISO 17380:2013	[100]
F-Fluoruri	9,44	mg/kg s.s.	EPA 9056 A 2007	[2000]
Clorometano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[5,0]
Diclorometano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[5]
1,1,1-Tricloroetano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[50]
Fenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[60]

RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1527

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Spagnuolo - Sig. Meriano	AV
	POS002 Campionamento Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb	

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 2014/1527_4
Descrizione Campione Carotaggio sonda S2 14 - 15 metri - impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
2-clorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [25] 2007	
Metilfenolo (o-, m-, p-)	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [25] 2007	
2,4,6-triclorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [5] 2007	
Pentaclorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [5] 2007	

RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1527

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Spacuolo - Sic. Meriano	AV
	POS002 Campionamento Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb	

GIUDIZIO

I Parametri Chimici analizzati nel presente Rapporto di Prova rientrano nella TABELLA n. 1 colonna B dell' All. 5 della parte quarta del D.Lgs n. 4 del 2008 et succ. mod..

Note Non rilevabile = al di sotto della sensibilità del metodo.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati.

E' fatto assoluto divieto di modificare e riprodurre anche parzialmente i dati contenuti nel Rapporto di Prova

L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia

approssimativamente del 95% . Per le ricerche microbiologiche i risultati vengono espressi in valore naturale indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2 , o l'intervallo di confidenza stesso.

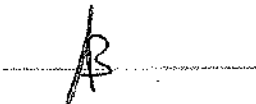
I risultati sono espressi in accordo a quanto previsto dalla norma ISO 7218:2007 e ISO 8199:2005.

Avellino, li 28/03/2014

L'analista
(Chimica)
Angela Dr. Balsamo

Resp Laboratorio
chimica
Valentina Dr. Serino

Direttore Sanitario
Gilda Dr. Storti



RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1528

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Spagnuolo - Sig. Merlano	AV
	POS002 Campionamento Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb	

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 2014/1528_1
Descrizione Campione Carotaggio sonda S3 0 - 1 metro - impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
Sb - Antimonio	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[30]
As-Arsenico	0,41	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[50]
Be - Berillio	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[10]
Determinazione Cadmio	4,22	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Co-Cobalto	7,35	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[250]
Determinazione Cromo	37,28	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[800]
Cr-Cromo Esavalente	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Hg- Mercurio	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[5,0]
Ni-Nichel	27,33	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[500]
Determinazione Piombo	18,25	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[1000]
Determinazione Rame	25,82	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[600]
Se -Selenio	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Determinazione Stagno	10,36	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[350]
Tl - Tallio	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[10,0]
V - Vanadio	2,44	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[250]
Zn - Zinco	20,08	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[1500]
Cianuri liberi	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	ISO 17380:2013	[100]
F-Fluoruri	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 9056 A 2007	[2000]
Clorometano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[5,0]
Diclorometano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[5]
1,1,1-Tricloroetano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[50]
Fenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[60]

RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1528

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Spanuolo - Sig. Meriano	AV
	POS002 Campionamento Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb	

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 2014/1528_1
Descrizione Campione Carotaggio sonda S3 0 - 1 metro - impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
2-clorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[25]
Metilfenolo (o-, m-, p-)	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[25]
2,4,6-triclorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[5]
Pentaclorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[5]

RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1528

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Spagnuolo - Sig. Meriano	AV
	POS002 Campionamento Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb	

RISULTATI DELLE PROVE
Protocollo Campione 2014/1528_2
Descrizione Campione Carotaggio sonda S3 4 - 5 metri - impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
Sb - Antimonio	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[30]
As-Arsenico	0,36	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[50]
Be - Berillio	0,69	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[10]
Determinazione Cadmio	6,50	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Co-Cobalto	9,56	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[250]
Determinazione Cromo	57,55	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[800]
Cr-Cromo Esavalente	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Hg- Mercurio	0,055	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[5,0]
Ni-Nichel	39,41	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[500]
Determinazione Piombo	55,30	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[1000]
Determinazione Rame	26,35	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[800]
Se -Selenio	0,06	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Determinazione Stagno	58,27	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[350]
Tl - Tallio	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[10,0]
V - Vanadio	25,88	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[250]
Zn - Zinco	29,37	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[1500]
Cianuri Ilberi	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	ISO 17380:2013	[100]
F-Fluoruri	9,44	mg/kg s.s.	EPA 9056 A 2007	[2000]
Clorometano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[5,0]
Diclorometano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[5]
1,1,1-Tricloroetano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[50]
Fenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[60]

RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1528

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Spagnuolo - Sig. Meriano	AV
	POS002 Campionamento Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb	

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 2014/1528_2
Descrizione Campione Carotaggio sonda S3 4 - 5 metri - impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
2-clorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [25] 2007	
Metilfenolo (o-, m-, p-)	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [25] 2007	
2,4,6-triclorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [5] 2007	
Pentaclorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [5] 2007	

RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1528

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Spagnuolo - Sig. Meriano	AV
	POS002_Campionamento_Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb	

RISULTATI DELLE PROVE
Protocollo Campione 2014/1528_3

Descrizione Campione Carotaggio sonda S3 10 - 11 metri - impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
Sb - Antimonio	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[30]
As-Arsenico	0,57	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[50]
Be - Berillio	0,73	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[10]
Determinazione Cadmio	0,51	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[16]
Co-Cobalto	8,42	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[260]
Determinazione Cromo	41,88	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[800]
Cr-Cromo Esavalente	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 +EPA 6010 C 2007	[15]
Hg- Mercurio	0,071	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[5,0]
Ni-Nichel	37,88	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[500]
Determinazione Piombo	47,88	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[1000]
Determinazione Rame	21,77	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[600]
Se -Selenio	0,073	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Determinazione Stagno	67,88	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[350]
Tl - Tallo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[10,0]
V - Vanadio	56,32	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[250]
Zn - Zinco	45,38	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[1500]
Cianuri liberi	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	ISO 17380:2013	[100]
F-Fluoruri	11,36	mg/kg s.s.	EPA 9056 A 2007	[2000]
Clorometano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2005	[5,0]
Diclorometano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2005	[5]
1,1,1-Tricloroetano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2005	[50]
Fenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[60]

RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1528

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Spanuolo - Sig. Meriano	AV
	PQS002 Campionamento Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb	

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 2014/1528_3
Descrizione Campione Carotaggio sonda S3 10 - 11 metri - impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
2-clorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [25] 2007	
Metilfenolo (o-, m-, p-)	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [25] 2007	
2,4,6-triclorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [5] 2007	
Pentaclorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [5] 2007	

RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1528

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Spagnuolo - Sig. Meriano	AV
	POS002 Campionamento Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb	

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 2014/1528_4
Descrizione Campione Carotaggio sonda S3 14 - 15 metri - impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
Sb - Antimonio	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[30]
As-Arsenico	0,62	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[50]
Be - Berillio	0,81	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[10]
Determinazione Cadmio	0,45	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Co-Cobalto	6,36	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[250]
Determinazione Cromo	35,37	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[800]
Cr-Cromo Esavalente	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Hg- Mercurio	0,042	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[5,0]
Ni-Nichel	36,61	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[500]
Determinazione Piombo	43,21	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[1000]
Determinazione Rame	23,47	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[600]
Se -Selenio	0,092	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Determinazione Stagno	75,59	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[350]
Ti - Tallio	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[10,0]
V - Vanadio	63,74	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[250]
Zn - Zinco	71,44	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[1500]
Cianuri liberi	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	ISO 17380:2013	[100]
F-Fluoruri	8,63	mg/kg s.s.	EPA 9056 A 2007	[2000]
Clorometano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[5,0]
Diclorometano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[5]
1,1,1-Tricloroetano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[50]
Fenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[60]

RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1528

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Spagnuolo - Sig. Meriano	AV
	POS002 Campionamento Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb	

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 2014/1528_4
Descrizione Campione Carotaggio sonda S3 14 - 15 metri - impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
2-clorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [25] 2007	
Metilfenolo (o-, m-, p-)	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [25] 2007	
2,4,6-triclorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [5] 2007	
Pentaclorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [5] 2007	

RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1528

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Spagnuolo - Sig. Meriano	AV
	POS002 Campionamento Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb	

GIUDIZIO

I Parametri Chimici analizzati nel presente Rapporto di Prova rientrano nella TABELLA n. 1 colonna B dell' All. 5 della parte quarta del D.Lgs n. 4 del 2008 et succ. mod..

Note Non rilevabile = al di sotto della sensibilità del metodo

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati.

E' fatto assoluto divieto di modificare e riprodurre anche parzialmente i dati contenuti nel Rapporto di Prova

L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia

approssimativamente del 95% . Per le ricerche microbiologiche i risultati vengono espressi in valore naturale indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% $K=2$, o l'intervallo di confidenza stesso.

I risultati sono espressi in accordo a quanto previsto dalla norma ISO 7218:2007 e ISO 8199:2005.

Avellino, li 28/03/2014

L'analista
(Chimica)
Angela Dr. Balsamo

Resp Laboratorio
chimica
Valentina Dr. Serino

Direttore Sanitario
Gilda Dr. Storti



RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1529

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Spagnuolo - Sig. Meriano	AV
	POS002 Campionamento Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb	

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 2014/1529_1
Descrizione Campione Carotaggio sonda S4 0 - 1 metro - impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
Sb - Antimonio	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010-C	[30]
As-Arsenico	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[50]
Be - Berillio	0,12	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[10]
Determinazione Cadmio	2,93	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Co-Cobalto	8,21	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[250]
Determinazione Cromo	31,55	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[800]
Cr-Cromo Esavalente	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Hg- Mercurio	0,044	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[5,0]
Ni-Nichel	29,05	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[500]
Determinazione Piombo	17,31	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[1000]
Determinazione Rame	26,61	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[600]
Se -Selenio	0,042	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Determinazione Stagno	11,48	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[350]
Tl - Tallo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[10,0]
V - Vanadio	3,41	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[250]
Zn - Zinco	19,91	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[1500]
Cianuri liberi	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	ISO 17380:2013	[100]
F-Fluoruri	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 9056 A 2007	[2000]
Clorometano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[5,0]
Diclorometano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[5]
1,1,1-Tricloroetano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[50]
Fenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[60]

RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1529

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Spanuolo - Sig. Meriano	AV
	POS002 Campionamento Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb	

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 2014/1529_1
Descrizione Campione Carotaggio sonda S4 0 - 1 metro - impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
2-clorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [25] 2007	
Metilfenolo (o-, m-, p-)	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [25] 2007	
2,4,6-triclorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [5] 2007	
Pentaclorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [5] 2007	

RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1529

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Spagnuolo - Sig. Meriano	AV
	POS002 Campionamento Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb	

RISULTATI DELLE PROVE
Protocollo Campione 2014/1529_2

Descrizione Campione Carotaggio sonda S4 4 - 5 metri - impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
Sb - Antimonio	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[30]
As-Arsenico	0,41	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[50]
Be - Berillio	0,71	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[10]
Determinazione Cadmio	4,57	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Co-Cobalto	10,36	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[250]
Determinazione Cromo	47,38	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[800]
Cr-Cromo Esavalente	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Hg- Mercurio	0,063	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[5,0]
Ni-Nichel	41,55	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[500]
Determinazione Piombo	54,36	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[1000]
Determinazione Rame	30,19	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[600]
Se -Selenio	0,082	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Determinazione Stagno	47,25	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[350]
Tl - Tallio	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[10,0]
V - Vanadio	21,84	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[250]
Zn - Zinco	34,37	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[1500]
Cianuri liberi	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	ISO 17380:2013	[100]
F-Fluoruri	6,57	mg/kg s.s.	EPA 9056 A 2007	[2000]
Clorometano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[5,0]
Diclorometano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[5]
1,1,1-Tricloroetano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[50]
Fenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[60]

RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1529

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Spagnuolo - Sig. Merlano	AV
	POS002 Campionamento Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb	

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 2014/1529_2
Descrizione Campione Carotaggio sonda S4 4 - 5 metri - impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
2-clorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [25] 2007	
Metilfenolo (o-, m-, p-)	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [25] 2007	
2,4,6-triclorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [5] 2007	
Pentaclorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [5] 2007	

RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1529

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Spagnuolo - Sig. Meriano	AV
	POS002 Campionamento Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb	

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 2014/1529_3
Descrizione Campione Carotaggio sonda S4 9 - 10 metri - impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
Sb - Antimonio	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[30]
As-Arsenico	0,73	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[50]
Be - Berillio	0,92	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[10]
Determinazione Cadmio	0,39	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Co-Cobalto	11,44	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[250]
Determinazione Cromo	60,88	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[800]
Cr-Cromo Esavalente	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Hg- Mercurio	0,084	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[5,0]
Ni-Nichel	39,62	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[500]
Determinazione Piombo	50,88	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[1000]
Determinazione Rame	25,34	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[600]
Se -Selenio	0,096	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Determinazione Stagno	57,94	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[350]
Tl - Tallo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[10,0]
V - Vanadio	61,59	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[250]
Zn - Zinco	47,49	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[1500]
Cianuri liberi	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	ISO 17380:2013	[100]
F-Fluoruri	8,36	mg/kg s.s.	EPA 9056 A 2007	[2000]
Clorometano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[5,0]
Diclorometano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[5]
1,1,1-Tricloroetano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[50]
Fenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[60]

RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1529

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Spagnuolo - Sig. Meriano	AV
	POS002 Campionamento Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb	

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 2014/1529_3
Descrizione Campione Carotaggio sonda S4 9 - 10 metri - impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
2-clorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[25]
Metilfenolo (o-, m-, p-)	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[25]
2,4,6-triclorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[5]
Pentaclorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[5]

RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1529

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Spagnuolo - Sig. Meriano	AV
	POS002_Campionamento Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb	

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 2014/1529_4
Descrizione Campione Carotaggio sonda S4 14 - 15 metri - impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
Sb - Antimonio	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[30]
As-Arsenico	0,84	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[50]
Be - Berillio	0,87	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[10]
Determinazione Cadmio	0,67	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Co-Cobalto	9,73	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[250]
Determinazione Cromo	65,41	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[800]
Cr-Cromo Esavalente	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Hg- Mercurio	0,092	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[5,0]
Ni-Nichel	38,64	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[500]
Determinazione Piombo	39,22	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[1000]
Determinazione Rame	27,08	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[600]
Se -Selenio	0,057	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Determinazione Stagno	73,41	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[350]
Tl - Tallio	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[10,0]
V - Vanadio	71,49	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[250]
Zn - Zinco	79,55	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[1500]
Cianuri liberi	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	ISO 17380:2013	[100]
F-Fluoruri	9,55	mg/kg s.s.	EPA 9056 A 2007	[2000]
Clorometano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[5,0]
Diclorometano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[5]
1,1,1-Tricloroetano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[50]
Fenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[60]

RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1529

Dati Prelievo Data Campionamento 17/03/2014 SPETT.
Ora campionamento 09:00 C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
Data Accettazione 17/03/2014
Data Inizio Prova 18/03/2014 STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
Data Fine Prova 28/03/2014 83030 MONTEFREDANE
Campionatore Dr. Spagnuolo - Sig. Meriano AV
POS002 Campionamento Rev.2
Temperatura Temp. Amb

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 2014/1529_4
Descrizione Campione Carotaggio sonda S4 14 - 15 metri - impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
2-clorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[25]
Metilfenolo (o-, m-, p-)	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[25]
2,4,6-triclorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[5]
Pentaclorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[5]

RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1529

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Spanuolo - Sig. Meriano	AV
	POS002 Campionamento Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb	

GIUDIZIO

I Parametri Chimici analizzati nel presente Rapporto di Prova rientrano nella TABELLA n. 1 colonna B dell' All. 5 della parte quarta del D.Lgs n. 4 del 2008 et succ. mod..

Note Non rilevabile = al di sotto della sensibilità del metodo.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati.

E' fatto assoluto divieto di modificare e riprodurre anche parzialmente i dati contenuti nel Rapporto di Prova

L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia

approssimativamente del 95% . Per le ricerche microbiologiche i risultati vengono espressi in valore naturale indicando il limite inferiore e

superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2 , o l'intervallo di confidenza stesso.

I risultati sono espressi in accordo a quanto previsto dalla norma ISO 7218:2007 e ISO 8199:2005.

Avellino, li 28/03/2014

L'analista
(Chimica)
Angela Dr. Balsamo

Resp Laboratorio
chimica
Valentina Dr. Serino

Direttore Sanitario
Gilda Dr. Storti



RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1530

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Spanuolo - Sig. Meriano	AV
	POS002 Campionamento Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb	

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 2014/1530_1
Descrizione Campione Carotaggio sonda S5 0 - 1 metro - impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
Sb - Antimonio	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[30]
As-Arsenico	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[50]
Be - Berillio	1,15	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[10]
Determinazione Cadmio	5,18	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Co-Cobalto	7,95	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[250]
Determinazione Cromo	36,92	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[800]
Cr-Cromo Esavalente	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Hg- Mercurio	0,03	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[5,0]
Ni-Nichel	29,76	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[500]
Determinazione Piombo	17,26	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[1000]
Determinazione Rame	27,08	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[600]
Se -Selenio	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Determinazione Stagno	11,52	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[350]
Tl - Tallo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[10,0]
V - Vanadio	1,97	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[250]
Zn - Zinco	18,54	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[1500]
Cianuri liberi	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	ISO 17380:2013	[100]
F-Fluoruri	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 9056 A 2007	[2000]
Clorometano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[5,0]
Diclorometano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[5]
1,1,1-Tricloroetano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[50]
Fenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[60]

RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1530

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Spagnuolo - Sig. Meriano	AV
	POS002 Campionamento Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb	

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 2014/1530_1
Descrizione Campione Carotaggio sonda S5 0 - 1 metro - impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
2-clorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [25] 2007	
Metilfenolo (o-, m-, p-)	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [25] 2007	
2,4,6-triclorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [5] 2007	
Pentaclorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [5] 2007	

RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1530

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Spagnuolo - Sig. Meriano	AV
	POS002 Campionamento Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb	

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 2014/1530_2

Descrizione Campione Carotaggio sonda S5 4 - 5 metri - impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
Sb - Antimonio	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[30]
As-Arsenico	0,19	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[50]
Be - Berillio	0,74	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[10]
Determinazione Cadmio	7,21	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Co-Cobalto	8,69	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[250]
Determinazione Cromo	52,38	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[800]
Cr-Cromo Esavalente	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Hg- Mercurio	0,057	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[5,0]
Ni-Nichel	41,55	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[500]
Determinazione Piombo	52,32	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[1000]
Determinazione Rame	25,36	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[600]
Se -Selenio	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Determinazione Stagno	62,47	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[350]
Tl - Tallio	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[10,0]
V - Vanadio	37,22	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[250]
Zn - Zinco	27,73	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[1500]
Cianuri liberi	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	ISO 17380:2013	[100]
F-Fluoruri	11,71	mg/kg s.s.	EPA 9056 A 2007	[2000]
Clorometano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[5,0]
Diclorometano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[5]
1,1,1-Tricloroetano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[50]
Fenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[60]

RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1530

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Spanuolo - Sig. Meriano	AV
	POS002 Campionamento Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb	

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 2014/1530_2
Descrizione Campione Carotaggio sonda S5 4 - 5 metri - impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
2-clorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[25]
Metilfenolo (o-, m-, p-)	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[25]
2,4,6-triclorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[5]
Pentaclorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[5]

RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1530

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Spagnuolo - Sia. Meriano	AV
	POS002 Campionamento Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb	

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 2014/1530_3
Descrizione Campione Carotaggio sonda S5 9 - 10 metri - impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
Sb - Antimonio	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[30]
As-Arsenico	0,37	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[50]
Be - Berillio	0,44	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[10]
Determinazione Cadmio	0,73	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Co-Cobalto	6,79	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[250]
Determinazione Cromo	67,73	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[800]
Cr-Cromo Esavalente	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 +EPA 6010 C 2007	[15]
Hg- Mercurio	0,082	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[5,0]
Ni-Nichel	37,73	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[500]
Determinazione Piombo	44,96	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[1000]
Determinazione Rame	23,73	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[600]
Se -Selenio	0,075	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Determinazione Stagno	73,27	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[350]
Tl - Tallio	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[10,0]
V - Vanadio	45,88	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[250]
Zn - Zinco	43,37	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[1500]
Cianuri liberi	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	ISO 17380:2013	[100]
F-Fluoruri	9,36	mg/kg s.s.	EPA 9056 A 2007	[2000]
Clorometano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[5,0]
Diclorometano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[5]
1,1,1-Tricloroetano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[50]
Fenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[60]

RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1530

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Spagnuolo - Sic. Meriano	AV
	POS002 Campionamento Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb	

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 2014/1530_3
Descrizione Campione Carotaggio sonda S5 9 - 10 metri - impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
2-clorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [25] 2007	
Metilfenolo (o-, m-, p-)	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [25] 2007	
2,4,6-triclorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [5] 2007	
Pentaclorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [5] 2007	

RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1530

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Spagnuolo - Sig. Merlano	AV
	POS002_Campionamento Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb	

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 2014/1530_4
Descrizione Campione Carotaggio sonda S5 13 - 14 metri - Impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
Sb - Antimonio	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[30]
As-Arsenico	0,55	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[50]
Be - Berillio	0,37	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[10]
Determinazione Cadmio	0,42	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Co-Cobalto	5,93	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[250]
Determinazione Cromo	66,18	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[800]
Cr-Cromo Esavalente	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 +EPA 6010 C 2007	[15]
Hg- Mercurio	0,071	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[5,0]
Ni-Nichel	39,92	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[500]
Determinazione Piombo	46,88	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[1000]
Determinazione Rame	24,84	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[600]
Se -Selenio	0,092	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[15]
Determinazione Stagno	79,08	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[350]
Tl - Tallio	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[10,0]
V - Vanadio	67,52	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + A 2007 + EPA 6010 C	[250]
Zn - Zinco	68,55	mg/kg s.s.	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 C 2007	[1500]
Cianuri liberi	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	ISO 17380:2013	[100]
F-Fluoruri	10,08	mg/kg s.s.	EPA 9056 A 2007	[2000]
Clorometano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[5,0]
Diclorometano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[5]
1,1,1-Tricloroetano	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 5021 A 2003 + EPA 8260 C 2006	[50]
Fenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007	[60]

RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1530

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/03/2014	SPETT.
	Ora campionamento 09:00	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/03/2014	
	Data Inizio Prova 18/03/2014	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/03/2014	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Dr. Spagnuolo - Sia. Meriano	AV
	POS002 Campionamento Rev.2	
	Temperatura Temp. Amb	

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 2014/1530_4
Descrizione Campione Carotaggio sonda S5 13 - 14 metri - impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
2-clorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [25] 2007	
Metilfenolo (o-, m-, p-)	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [25] 2007	
2,4,6-triclorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [5] 2007	
Pentaclorofenolo	Non Rilevabile	mg/kg s.s.	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D [5] 2007	

RAPPORTO DI PROVA N° 2014/1530

Dati Prelievo Data Campionamento 17/03/2014
Ora campionamento 09:00
Data Accettazione 17/03/2014
Data Inizio Prova 18/03/2014
Data Fine Prova 28/03/2014
Campionatore _____ Dr. Spagnuolo - Sig. Meriano
POS002 Campionamento Rev.2
Temperatura _____ Temp. Amb _____

SPETT.
C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
83030 MONTEFREDANE
AV

GIUDIZIO


I Parametri Chimici analizzati nel presente Rapporto di Prova rientrano nella TABELLA n. 1 colonna B dell' All. 5 della parte quarta del D.Lgs n. 4 del 2008 et succ. mod..

Note Non rilevabile = al di sotto della sensibilità del metodo.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati.
E' fatto assoluto divieto di modificare e riprodurre anche parzialmente i dati contenuti nel Rapporto di Prova
L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95% . Per le ricerche microbiologiche i risultati vengono espressi in valore naturale indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2 , o l'intervallo di confidenza stesso.
I risultati sono espressi in accordo a quanto previsto dalla norma ISO 7218:2007 e ISO 8199:2005.

Avellino, il 28/03/2014

L'analista
(Chimica)
Angela Dr. Balsamo



Resp Laboratorio
chimica
Valentina Dr. Serino



Direttore Sanitario
Gilda Dr. Spina



RAPPORTO DI PROVA N° 2015/15372

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/11/2015	SPETT.
	Ora campionamento 09:30	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/11/2015	
	Data Inizio Prova 18/11/2015	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/11/2015	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Tec. Luigi Meriano	AV
	*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1	
	Temperatura +4°C	

RISULTATI DELLE PROVE
Protocollo Campione 2015/15372_1

Descrizione Campione Acqua di falda - piezometro S1, impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
Determinazione Cadmio	0,005	µg/l	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 243 MET ISS DAA 007	[5]
Determinazione Cromo	0,002	µg/l	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 255 MET ISS DAA 008	[50]
Determinazione Rame	Non Rilevabile	mg/l	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 291 MET ISS.DAA.009	[1,0]
Cianuro*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 31 Met. ISS.BHC.010.rev00	[50]
1,2 - dicloroetano*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 164 Met. ISS.CAA.036.rev00	[3]
Epicloridrina*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 114 Met. ISS.XAA.011.rev00	[0,1]
Fluoruri*	Non Rilevabile	mg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 115 Met. ISS.CBB.037.rev00	[1,5]
Determinazione Piombo	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 285 MET ISS.DAA.012	[10]
Hg- Mercurio*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 273 Met. ISS.DAB.013.rev00	[1]
Ni-Nichel*	1,10	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 279 Met. ISS.DAA.014.rev00	[20]
Azoto Nitroso (N-NO2)*	Non Rilevabile	mg/L	APAT IRSA CNR 4050 Met. A2 Man 29/03	[0,5](31)
Azoto Nitrico (N-NO3)*	2,7	mg/L	APAT IRSA CNR 4040 Met. A2 Man 29/03	[50](31)
Antiparassitari*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 154 Met. ISS.CAC.015.rev00	[0,10]
Antiparassitari Totali*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 154 Met. ISS.CAC.015.rev00	[0,50]
Idrocarburi Policiclici Aromatici Totali*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 135 Met. ISS.CAB.039.rev00	[0,1]
Se -Selenio*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 297 Met. ISS.DAA.016.rev00	[10]
Tetracloroetilene + Tricloroetilene*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 164 Met. ISS.CAA.036.rev00	[10]
Triometani Totali*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 164 Met. ISS.CAA.036.rev00	[30]
Cloruro di vinile*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 112 Met. ISS.XAA.040.rev00	[0,5]
V - Vanadio*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 303 Met. ISS.DAA.017.rev00	[50]
Acrilammide*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 195 Met. ISS.CBA.001.rev00	[0,1]
As-Arsenico*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 213 Met. ISS.DAA.003.rev00	[10]

RAPPORTO DI PROVA N° 2015/15372

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/11/2015	SPETT.
	Ora campionamento 09:30	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/11/2015	
	Data Inizio Prova 18/11/2015	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/11/2015	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Tec. Luigi Meriano	AV
	*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1	
	Temperatura +4°C	

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 2015/15372_1
Descrizione Campione Acqua di falda - piezometro S1, impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
Benzene*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 179 [1] Met. ISS.CAA.004.rev00	
Benzo (a) pirene*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 135 [0,01] Met. ISS.CAB.039.rev00	
Boro*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 23 [1] Met. ISS.BHA.005.rev00	
Bromato*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 126 [10] Met. ISS.CBB.006.rev00	
Sb - Antimonio*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 225 [5] Met. ISS.DAA.002.rev00	
Clorito*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 115 [700](09/06) Met.ISS.CBB.037.rev00	

(*) Non Accreditato ACCREDIA

Note Legislative

09/06 - D.M. del 5 settembre 2006: Modifica del valore fissato nell'allegato I, parte B, al decreto legislativo 2 febbraio 2001, n. 31, per il parametro Clorito.
 31 - D.lgs n° 31 del 2/02/2001 e succ. mod.

RAPPORTO DI PROVA N° 2015/15372

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/11/2015	SPETT.
	Ora campionamento 09:30	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/11/2015	
	Data Inizio Prova 18/11/2015	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/11/2015	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Tec. Luigi Meriano	AV
	*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1	
	Temperatura +4°C	

GIUDIZIO

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

I Parametri Chimici analizzati nel presente Rapporto di Prova rientrano nei valori Tabellari previsti dalla Parte B dell'Allegato I del D.lgs n° 31 del 2 febbraio del 2001 e succ. mod..

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Note Non rilevabile = al di sotto della sensibilità del metodo.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati.

E' fatto assoluto divieto di modificare e riprodurre anche parzialmente i dati contenuti nel Rapporto di Prova

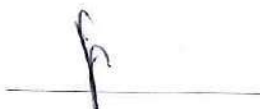
L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95% . Per le ricerche microbiologiche i risultati vengono espressi in valore naturale indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2 , o l'intervallo di confidenza stesso.

I risultati sono espressi in accordo a quanto previsto dalla norma ISO 7218:2013 e ISO 8199:2005.

Avellino, li 28/11/2015

L'analista**(Chimica)**

Valentina Dr. Serino

**Resp Laboratorio
chimica**

Valentina Dr. Serino

**Direttore Laboratorio**

Gilda Dr. Storti



RAPPORTO DI PROVA N° 2015/15373

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/11/2015	SPETT.
	Ora campionamento 09:30	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/11/2015	
	Data Inizio Prova 18/11/2015	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/11/2015	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Tec. Luici Meriano	AV
	*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1	
	Temperatura +4°C	

RISULTATI DELLE PROVE
Protocollo Campione 2015/15373_1

Descrizione Campione Acqua di falda - piezometro S2, impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
Determinazione Cadmio	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 243 MET ISS DAA 007	[5]
Determinazione Cromo	0,02	µg/l	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 255 MET ISS DAA 008	[50]
Determinazione Rame	Non Rilevabile	mg/l	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 291 MET ISS.DAA.009	[1,0]
Cianuro*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 31 Met. ISS.BHC.010.rev00	[50]
1,2 - dicloroetano*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 164 Met. ISS.CAA.036.rev00	[3]
Epicloridrina*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 114 Met. ISS.XAA.011.rev00	[0,1]
Fluoruri*	0,21	mg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 115 Met. ISS.CBB.037.rev00	[1,5]
Determinazione Piombo	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 285 MET ISS.DAA.012	[10]
Hg- Mercurio*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 273 Met. ISS.DAB.013.rev00	[1]
Ni-Nichel*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 279 Met. ISS.DAA.014.rev00	[20]
Azoto Nitroso (N-NO2)*	Non Rilevabile	mg/L	APAT IRSA CNR 4050 Met. A2 Man 29/03	[0,5](31)
Azoto Nitrico (N-NO3)*	1,9	mg/L	APAT IRSA CNR 4040 Met. A2 Man 29/03	[50](31)
Antiparassitari*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 154 Met. ISS.CAC.015.rev00	[0,10]
Antiparassitari Totali*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 154 Met. ISS.CAC.015.rev00	[0,50]
Idrocarburi Policiclici Aromatici Totali*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 135 Met. ISS.CAB.039.rev00	[0,1]
Se -Selenio*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 297 Met. ISS.DAA.016.rev00	[10]
Tetracloroetilene + Tricloroetilene*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 164 Met. ISS.CAA.036.rev00	[10]
Triometani Totali*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 164 Met. ISS.CAA.036.rev00	[30]
Cloruro di vinile*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 112 Met. ISS.XAA.040.rev00	[0,5]
V - Vanadio*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 303 Met. ISS.DAA.017.rev00	[50]
Acrilammide*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 195 Met. ISS.CBA.001.rev00	[0,1]
As-Arsenico*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 213 Met. ISS.DAA.003.rev00	[10]

RAPPORTO DI PROVA N° 2015/15373

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/11/2015	SPETT.
	Ora campionamento 09:30	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/11/2015	
	Data Inizio Prova 18/11/2015	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/11/2015	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Tec. Luigi Meriano	AV
	*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1	
	Temperatura +4°C	

RISULTATI DELLE PROVE
Protocollo Campione 2015/15373_1

Descrizione Campione Acqua di falda - piezometro S2, impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
Benzene*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 179 [1] Met. ISS.CAA.004.rev00	
Benzo (a) pirene*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 135 [0,01] Met. ISS.CAB.039.rev00	
Boro*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 23 [1] Met. ISS.BHA.005.rev00	
Bromato*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 126 [10] Met. ISS.CBB.006.rev00	
Sb - Antimonio*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 225 [5] Met. ISS.DAA.002.rev00	
Clorito*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 115 [700](09/06) Met. ISS.CBB.037.rev00	

(*) Non Accreditato ACCREDIA

Note Legislative

 09/06 - D.M. del 5 settembre 2006: Modifica del valore fissato nell'allegato I, parte B, al decreto legislativo 2 febbraio 2001, n. 31, per il parametro Clorito.
 31 - D.lgs n° 31 del 2/02/2001 e succ. mod.

RAPPORTO DI PROVA N° 2015/15373

Dati Prelievo
Data Campionamento 17/11/2015
Ora campionamento 09:30
Data Accettazione 17/11/2015
Data Inizio Prova 18/11/2015
Data Fine Prova 28/11/2015
Campionatore Tec. Luigi Meriano
*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1
Temperatura +4°C

SPETT.
C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
83030 MONTEFREDANE
AV

GIUDIZIO

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA

I Parametri Chimici analizzati nel presente Rapporto di Prova rientrano nei valori Tabellari previsti dalla Parte B dell' Allegato I del D.lgs n° 31 del 2 febbraio del 2001 e succ. mod..

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA

Note Non rilevabile = al di sotto della sensibilità del metodo.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati.

E' fatto assoluto divieto di modificare e riprodurre anche parzialmente i dati contenuti nel Rapporto di Prova

L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95% . Per le ricerche microbiologiche i risultati vengono espressi in valore naturale indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2 , o l'intervallo di confidenza stesso.

I risultati sono espressi in accordo a quanto previsto dalla norma ISO 7218:2013 e ISO 8199:2005.

Avellino, li 28/11/2015

L'analista
(Chimica)

Valentina Dr. Serino

Resp Laboratorio
chimica

Valentina Dr. Serino

Direttore Laboratorio

Gilda Dr. Storti



RAPPORTO DI PROVA N° 2015/15374

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/11/2015	SPETT.
	Ora campionamento 09:30	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/11/2015	
	Data Inizio Prova 18/11/2015	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/11/2015	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Tec. Luigi Meriano	AV
	*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1	
	Temperatura +4°C	

RISULTATI DELLE PROVE
Protocollo Campione 2015/15374_1

Descrizione Campione Acqua di falda - piezometro S3, impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
Determinazione Cadmio	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 243 MET ISS DAA 007	[5]
Determinazione Cromo	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 255 MET ISS DAA 008	[50]
Determinazione Rame	Non Rilevabile	mg/l	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 291 MET ISS.DAA.009	[1,0]
Cianuro*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 31 Met. ISS.BHC.010.rev00	[50]
1,2 - dicloroetano*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 164 Met. ISS.CAA.036.rev00	[3]
Epicloridrina*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 114 Met. ISS.XAA.011.rev00	[0,1]
Fluoruri*	Non Rilevabile	mg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 115 Met. ISS.CBB.037.rev00	[1,5]
Determinazione Piombo	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 285 MET ISS.DAA.012	[10]
Hg- Mercurio*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 273 Met. ISS.DAB.013.rev00	[1]
Ni-Nichel*	1,14	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 279 Met. ISS.DAA.014.rev00	[20]
Azoto Nitroso (N-NO2)*	Non Rilevabile	mg/L	APAT IRSA CNR 4050 Met. A2 Man 29/03	[0,5](31)
Azoto Nitrico (N-NO3)*	2,8	mg/L	APAT IRSA CNR 4040 Met. A2 Man 29/03	[50](31)
Antiparassitari*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 154 Met. ISS.CAC.015.rev00	[0,10]
Antiparassitari Totali*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 154 Met. ISS.CAC.015.rev00	[0,50]
Idrocarburi Policiclici Aromatici Totali*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 135 Met. ISS.CAB.039.rev00	[0,1]
Se -Selenio*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 297 Met. ISS.DAA.016.rev00	[10]
Tetracloroetilene + Tricloroetilene*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 164 Met. ISS.CAA.036.rev00	[10]
Triometani Totali*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 164 Met. ISS.CAA.036.rev00	[30]
Cloruro di vinile*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 112 Met. ISS.XAA.040.rev00	[0,5]
V - Vanadio*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 303 Met. ISS.DAA.017.rev00	[50]
Acrilammide*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 195 Met. ISS.CBA.001.rev00	[0,1]
As-Arsenico*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 213 Met. ISS.DAA.003.rev00	[10]

RAPPORTO DI PROVA N° 2015/15374

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/11/2015	SPETT.
	Ora campionamento 09:30	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/11/2015	
	Data Inizio Prova 18/11/2015	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/11/2015	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Tec. Luigi Meriano	AV
	*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1	
	Temperatura +4°C	

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 2015/15374_1

Descrizione Campione Acqua di falda - piezometro S3, impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
Benzene*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 179 [1] Met. ISS.CAA.004.rev00	
Benzo (a) pirene*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 135 [0,01] Met. ISS.CAB.039.rev00	
Boro*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 23 [1] Met. ISS.BHA.005.rev00	
Bromato*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 126 [10] Met. ISS.CBB.006.rev00	
Sb - Antimonio*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 225 [5] Met. ISS.DAA.002.rev00	
Clorito*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 115 [700](09/06) Met.ISS.CBB.037.rev00	

(*) Non Accreditato ACCREDIA

Note Legislative

09/06 - D.M. del 5 settembre 2006: Modifica del valore fissato nell'allegato I, parte B, al decreto legislativo 2 febbraio 2001, n. 31, per il parametro Clorito.
31 - D.lgs n° 31 del 2/02/2001 e succ. mod.

RAPPORTO DI PROVA N° 2015/15374

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/11/2015	SPETT.
	Ora campionamento 09:30	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/11/2015	
	Data Inizio Prova 18/11/2015	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/11/2015	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Tec. Luigi Meriano	AV
	*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1	
	Temperatura +4°C	

GIUDIZIO

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA

I Parametri Chimici analizzati nel presente Rapporto di Prova rientrano nei valori Tabellari previsti dalla Parte B dell'Allegato I del D.lgs n° 31 del 2 febbraio del 2001 e succ. mod..

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA

Note Non rilevabile = al di sotto della sensibilità del metodo.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati.

E' fatto assoluto divieto di modificare e riprodurre anche parzialmente i dati contenuti nel Rapporto di Prova

L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95% . Per le ricerche microbiologiche i risultati vengono espressi in valore naturale indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2 , o l'intervallo di confidenza stesso.

I risultati sono espressi in accordo a quanto previsto dalla norma ISO 7218:2013 e ISO 8199:2005.

Avellino, li 28/11/2015

L'analista
(Chimica)

Valentina Dr. Serino

Resp Laboratorio
chimica

Valentina Dr. Serino

Direttore Laboratorio

Gilda Dr. Storti



RAPPORTO DI PROVA N° 2015/15375

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/11/2015	SPETT.
	Ora campionamento 09:30	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/11/2015	
	Data Inizio Prova 18/11/2015	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/11/2015	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Tec. Luigi Meriano	AV
	*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1	
	Temperatura +4°C	

RISULTATI DELLE PROVE
Protocollo Campione 2015/15375_1

Descrizione Campione Acqua di falda - piezometro S4, impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
Determinazione Cadmio	0,007	µg/l	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 243 MET ISS DAA 007	[5]
Determinazione Cromo	0,002	µg/l	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 255 MET ISS DAA 008	[50]
Determinazione Rame	Non Rilevabile	mg/l	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 291 MET ISS.DAA.009	[1,0]
Cianuro*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 31 Met. ISS.BHC.010.rev00	[50]
1,2 - dicloroetano*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 164 Met. ISS.CAA.036.rev00	[3]
Epicloridrina*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 114 Met. ISS.XAA.011.rev00	[0,1]
Fluoruri*	Non Rilevabile	mg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 115 Met. ISS.CBB.037.rev00	[1,5]
Determinazione Piombo	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 285 MET ISS.DAA.012	[10]
Hg- Mercurio*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 273 Met. ISS.DAB.013.rev00	[1]
Ni-Nichel*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 279 Met. ISS.DAA.014.rev00	[20]
Azoto Nitroso (N-NO2)*	Non Rilevabile	mg/L	APAT IRSA CNR 4050 Met. A2 Man 29/03	[0,5](31)
Azoto Nitrico (N-NO3)*	1,7	mg/L	APAT IRSA CNR 4040 Met. A2 Man 29/03	[50](31)
Antiparassitari*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 154 Met. ISS.CAC.015.rev00	[0,10]
Antiparassitari Totali*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 154 Met. ISS.CAC.015.rev00	[0,50]
Idrocarburi Policiclici Aromatici Totali*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 135 Met. ISS.CAB.039.rev00	[0,1]
Se -Selenio*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 297 Met. ISS.DAA.016.rev00	[10]
Tetracloroetilene + Tricloroetilene*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 164 Met. ISS.CAA.036.rev00	[10]
Triometani Totali*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 164 Met. ISS.CAA.036.rev00	[30]
Cloruro di vinile*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 112 Met. ISS.XAA.040.rev00	[0,5]
V - Vanadio*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 303 Met. ISS.DAA.017.rev00	[50]
Acrilammide*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 195 Met. ISS.CBA.001.rev00	[0,1]
As-Arsenico*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 213 Met. ISS.DAA.003.rev00	[10]

RAPPORTO DI PROVA N° 2015/15375

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/11/2015	SPETT.
	Ora campionamento 09:30	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/11/2015	
	Data Inizio Prova 18/11/2015	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/11/2015	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Tec. Luigi Meriano	AV
	*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1	
	Temperatura +4°C	

RISULTATI DELLE PROVE

Protocollo Campione 2015/15375_1
Descrizione Campione Acqua di falda - piezometro S4, impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
Benzene*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 179 [1] Met. ISS.CAA.004.rev00	
Benzo (a) pirene*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 135 [0,01] Met. ISS.CAB.039.rev00	
Boro*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 23 [1] Met. ISS.BHA.005.rev00	
Bromato*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 126 [10] Met. ISS.CBB.006.rev00	
Sb - Antimonio*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 225 [5] Met. ISS.DAA.002.rev00	
Clorito*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 115 [700](09/06) Met.ISS.CBB.037.rev00	

(*) Non Accreditato ACCREDIA

Note Legislative

09/06 - D.M. del 5 settembre 2006: Modifica del valore fissato nell'allegato I, parte B, al decreto legislativo 2 febbraio 2001, n. 31, per il parametro Clorito.
 31 - D.lgs n° 31 del 2/02/2001 e succ. mod.

RAPPORTO DI PROVA N° 2015/15375

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/11/2015	SPETT.
	Ora campionamento 09:30	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/11/2015	
	Data Inizio Prova 18/11/2015	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/11/2015	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Tec. Luigi Meriano	AV
	*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1	
	Temperatura +4°C	

GIUDIZIO

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA

I Parametri Chimici analizzati nel presente Rapporto di Prova rientrano nei valori Tabellari previsti dalla Parte B dell'Allegato I del D.lgs n° 31 del 2 febbraio del 2001 e succ. mod..

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA

Note Non rilevabile = al di sotto della sensibilità del metodo.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati.

E' fatto assoluto divieto di modificare e riprodurre anche parzialmente i dati contenuti nel Rapporto di Prova

L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia

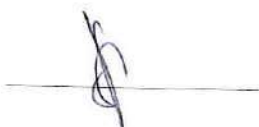
approssimativamente del 95% . Per le ricerche microbiologiche i risultati vengono espressi in valore naturale indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2 , o l'intervallo di confidenza stesso.

I risultati sono espressi in accordo a quanto previsto dalla norma ISO 7218:2013 e ISO 8199:2005.

Avellino, li 28/11/2015

**L'analista
(Chimica)**

Valentina Dr. Serino

**Resp Laboratorio
chimica**

Valentina Dr. Serino

**Direttore Laboratorio**

Gilda Dr. Storti



RAPPORTO DI PROVA N° 2015/15376

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/11/2015	SPETT.
	Ora campionamento 09:30	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/11/2015	
	Data Inizio Prova 18/11/2015	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/11/2015	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Tec. Luigi Meriano	AV
	*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1	
	Temperatura +4°C	

RISULTATI DELLE PROVE
Protocollo Campione 2015/15376_1

Descrizione Campione Acqua di falda - piezometro S5, impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
Determinazione Cadmio	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 243 MET ISS.DAA.007	[5]
Determinazione Cromo	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 255 MET ISS.DAA.008	[50]
Determinazione Rame	Non Rilevabile	mg/l	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 291 MET ISS.DAA.009	[1,0]
Cianuro*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 31 Met. ISS.BHC.010.rev00	[50]
1,2 - dicloroetano*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 164 Met. ISS.CAA.036.rev00	[3]
Epicloridrina*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 114 Met. ISS.XAA.011.rev00	[0,1]
Fluoruri*	Non Rilevabile	mg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 115 Met. ISS.CBB.037.rev00	[1,5]
Determinazione Piombo	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 285 MET ISS.DAA.012	[10]
Hg- Mercurio*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 273 Met. ISS.DAB.013.rev00	[1]
Ni-Nichel*	0,56	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 279 Met. ISS.DAA.014.rev00	[20]
Azoto Nitroso (N-NO2)*	Non Rilevabile	mg/L	APAT IRSA CNR 4050 Met. A2 Man 29/03	[0,5](31)
Azoto Nitrico (N-NO3)*	1,1	mg/L	APAT IRSA CNR 4040 Met. A2 Man 29/03	[50](31)
Antiparassitari*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 154 Met. ISS.CAC.015.rev00	[0,10]
Antiparassitari Totali*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 154 Met. ISS.CAC.015.rev00	[0,50]
Idrocarburi Policiclici Aromatici Totali*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 135 Met. ISS.CAB.039.rev00	[0,1]
Se -Selenio*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 297 Met. ISS.DAA.016.rev00	[10]
Tetracloroetilene + Tricloroetilene*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 164 Met. ISS.CAA.036.rev00	[10]
Triometani Totali*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 164 Met. ISS.CAA.036.rev00	[30]
Cloruro di vinile*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 112 Met. ISS.XAA.040.rev00	[0,5]
V - Vanadio*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 303 Met. ISS.DAA.017.rev00	[50]
Acrilammide*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 195 Met. ISS.CBA.001.rev00	[0,1]
As-Arsenico*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 213 Met. ISS.DAA.003.rev00	[10]

RAPPORTO DI PROVA N° 2015/15376

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/11/2015	SPETT.
	Ora campionamento 09:30	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/11/2015	
	Data Inizio Prova 18/11/2015	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/11/2015	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Tec. Luigi Meriano	AV
	*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1	
	Temperatura +4°C	

RISULTATI DELLE PROVE
Protocollo Campione 2015/15376_1

Descrizione Campione Acqua di falda - piezometro S5, impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Prova Eseguita	Valore	U.M.	Metodo	Limiti
Benzene*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 179 [1] Met. ISS.CAA.004.rev00	
Benzo (a) pirene*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 135 [0,01] Met. ISS.CAB.039.rev00	
Boro*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 23 [1] Met. ISS.BHA.005.rev00	
Bromato*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 126 [10] Met. ISS.CBB.006.rev00	
Sb - Antimonio*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 225 [5] Met. ISS.DAA.002.rev00	
Clorito*	Non Rilevabile	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 115 [700](09/06) Met.ISS.CBB.037.rev00	

(*) Non Accreditato ACCREDIA

Note Legislative

 09/06 - D.M. del 5 settembre 2006: Modifica del valore fissato nell'allegato I, parte B, al decreto legislativo 2 febbraio 2001, n. 31, per il parametro Clorito.
 31 - D.lgs n° 31 del 2/02/2001 e succ. mod.

RAPPORTO DI PROVA N° 2015/15376

Dati Prelievo	Data Campionamento 17/11/2015	SPETT.
	Ora campionamento 09:30	C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
	Data Accettazione 17/11/2015	
	Data Inizio Prova 18/11/2015	STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
	Data Fine Prova 28/11/2015	83030 MONTEFREDANE
	Campionatore Tec. Luigi Meriano	AV
	*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1	
	Temperatura +4°C	

GIUDIZIO

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

I Parametri Chimici analizzati nel presente Rapporto di Prova rientrano nei valori Tabellari previsti dalla Parte B dell' Allegato I del D.lgs n° 31 del 2 febbraio del 2001 e succ. mod..

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

Note Non rilevabile = al di sotto della sensibilità del metodo.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati.

E' fatto assoluto divieto di modificare e riprodurre anche parzialmente i dati contenuti nel Rapporto di Prova

L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95% . Per le ricerche microbiologiche i risultati vengono espressi in valore naturale indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2 , o l'intervallo di confidenza stesso.

I risultati sono espressi in accordo a quanto previsto dalla norma ISO 7218:2013 e ISO 8199:2005.

Avellino, li 28/11/2015

**L'analista
(Chimica)**

Valentina Dr. Serino

**Resp Laboratorio
chimica**

Valentina Dr. Serino

**Direttore Laboratorio**

Gilda Dr. Storti



RAPPORTO DI PROVA N° 2016/34589
Dati prelievo

Data campionamento 28/10/2016
 Ora campionamento 11:30
 Data accettazione 28/10/2016
 Data inizio prova 28/10/2016
 Data fine prova 04/11/2016
 Campionatore Ing. Spagnuolo - Tec. Meriano Tec. Studio Summit
 *POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1
 Temperatura +4,1° C

SPETT.
 C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
 83030 MONTEFREDANE (AV)
 AV

RISULTATI DELLE PROVE
Protocollo Campione 2016/34589_1

Descrizione Campione Acqua di falda - piezometro S1, impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Idrocarburi totali*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5160 MeL A2 Man 29/03	[10]	[350]	Tab 2
Benzene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[1]	Tab 2
Etilbenzene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[50]	Tab 2
Stirene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[25]	Tab 2
Toluene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[15]	Tab 2
p - xilene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[10]	Tab 2
Benzo (a) antracene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Dibenzo (a) pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29/03	[0,005]	[0,01]	Tab 2
Benzo (b) fluorantene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Benzo (k) fluorantene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,05]	Tab 2
Benzo (g,h,i) perilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,01]	Tab 2
Crisene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[5]	Tab 2
Indeno (1,2,3-c,d) pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[50]	Tab 2
Clorometano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[1,5]	Tab 2
Triclorometano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,07]	[0,15]	Tab 2
Cloruro di vinile*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[0,5]	Tab 2
1,2 - dicloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[3]	Tab 2
1,1 - dicloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,05]	Tab 2
1,2 - dicloropropano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,15]	Tab 2
1,1,2 - tricloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[0,2]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 2016/34589

Dati prelievo

Data campionamento 28/10/2016

Ora campionamento 11:30

Data accettazione 28/10/2016

Data inizio prova 28/10/2016

Data fine prova 04/11/2016

Campionatore Ing. Spagnuolo - Tec. Meriano Tec. Studio Summit

*POS002_Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura +4,1° C

SPETT.

C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

 STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
 83030 MONTEFREDANE (AV)

AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Tricloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[1,5]	Tab 2
1,2,3 - tricloropropano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,0001]	[0,001]	Tab 2
1,1,2,2 - tetracloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,007]	[0,05]	Tab 2
Tetracloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[1,1]	Tab 2
Esaclorobutadiene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,15]	Tab 2
1,1 - dicloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[810]	Tab 2
1,2 - dicloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[60]	Tab 2
Monoclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[40]	Tab 2
1,2 - Diclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[270]	Tab 2
1,4 - Diclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,05]	[0,5]	Tab 2
1,2,4 - Triclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[190]	Tab 2
1,2,4,5 - Tetraclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,5]	[1,8]	Tab 2
Pentaclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[5]	Tab 2
Hexachlorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,001]	[0,01]	Tab 2
Aldrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29/003	[0,005]	[0,03]	Tab 2
Atrazine*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,3]	Tab 2
Alfa - Esaclorocicloesano (Alfa - HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Beta Esaclorocicloesano (Beta HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Delta Esaclorocicloesano (Delta -HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Clordano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
DDD,DDE,DDT*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Dieldrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,005]	[0,03]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 2016/34589

Dati prelievo

Data campionamento 28/10/2016

Ora campionamento 11:30

Data accettazione 28/10/2016

Data inizio prova 28/10/2016

Data fine prova 04/11/2016

Campionatore Ing. Spagnuolo - Tec. Meriano Tec. Studio Summit

*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura +4,1° C

SPETT.

C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

 STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
 83030 MONTEFREDANE (AV)
 AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Alaclor*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Endrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Al - Alluminio*	22	µg/l	APAT IRSA CNR 3050 Met. B Man 29/03	[0,1]	[200]	Tab 2
Sb - Antimonio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3060 Met A Man 29/03	[1,0]	[5]	Tab 2
Ag - Argento*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3070 Met. A Man 29/03	[1,0]	[10]	Tab 2
As - Arsenico*	0,58	µg/l	APAT IRSA CNR 3080 Met. A Man 29/03	[0,1]	[10]	Tab 2
Be - Berillio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3100 Met. A Man 29/03	[0,2]	[4]	Tab 2
Determinazione Cadmio	<LQ	µg/l	APAT CNR-IRSA 3120 met. A Man 29/03	[0,02]	[5]	Tab 2
Co - Cobalto*	14,6	µg/l	APAT IRSA CNR 3140 Met. A Man 29/03	[0,4]	[50]	Tab 2
Determinazione Cromo	12,5	µg/l	APAT CNR-IRSA 3150 met. B1 Man 29 2003	[0,1]	[50]	Tab 2
Fe-Ferro*	41	µg/l	APAT IRSA CNR 3160 Met. B Man 29/03	[0,4]	[200]	Tab 2
Hg - Mercurio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3200 Met. A1 Man 29/03	[0,1]	[1]	Tab 2
Mn - Manganese*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3190 Met. B Man 29/03	[0,5]	[50]	Tab 2
Ni - Nichel*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3220 Met. B Man 29/03	[0,4]	[20]	Tab 2
Determinazione Piombo	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 3230 met.B Man 29 /03	[1,0]	[10]	Tab 2
Determinazione Rame	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 3250 met. B Man 29/03	[1,0]	[1000]	Tab 2
Tl - Tallio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3290 Met. B Man 29/03	[0,02]	[2]	Tab 2
Se - Selenio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3260 Met. A Man 29/03	[0,2]	[10]	Tab 2
Zn - Zinco*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3320 Met. A Man 29/03	[5,0]	[3000]	Tab 2
Cromo VI*	<LQ	µg/l	EPA 3060 A 1996 + EPA 7197:1986	[0,1]	[5]	Tab 2
Solfati*	166	mg/l	APAT IRSA CNR 4140 Man 29/03	[0,1]	[250]	Tab 2
Azoto Nitroso (N-NO2)*	35,8	mg/L	APAT IRSA CNR 4050 Man 29/03	[0,001]	[500]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 2016/34589

Dati prelievo

Data campionamento 28/10/2016
 Ora campionamento 11:30
 Data accettazione 28/10/2016
 Data inizio prova 28/10/2016
 Data fine prova 04/11/2016
 Campionatore Ing. Spagnuolo - Tec. Meriano Tec. Studio Summit
 *POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1
 Temperatura +4,1° C

SPETT.
 C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
 83030 MONTEFREDANE (AV)
 AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
PCB*	<LQ	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8082 C 2007	[0,001]	[0,01]	Tab 2
pH*	7,41		APAT IRSA CNR 2060 Man 29/03			
Fluoruri*	<LQ	ug/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 115 Met. ISS.CBB.037.rev00	[1,0]	[1500]	Tab 2
Cianuri*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 4070 Man 29/03	[1,0]	[50]	Tab 2
Boro*	<LQ	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 23 Met. ISS.BHA.005.rev00	[0,5]	[1000]	Tab 2
Azoto Nitrico (N-NO3)*	65,7	µg/l	APAT IRSA CNR 4040 Met. A2 Man 29/03	[5,0]	[500]	Tab 2
Anilina*	<LQ	µg/l	EPA 2510 C 1996 + EPA 8270 D 2007	[0,5]	[10]	Tab 2

(*) Non Accreditato ACCREDIA

Note legislative

TAB. 2 dell'All.5 della parte quarta del Dlgs n°4 2008 et succ. mod.

RAPPORTO DI PROVA N° 2016/34589

Dati prelievo

Data campionamento 28/10/2016
Ora campionamento 11:30
Data accettazione 28/10/2016
Data inizio prova 28/10/2016
Data fine prova 04/11/2016
Campionatore Ing. Spagnuolo - Tec. Meriano Tec. Studio Summit
*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1
Temperatura +4,1° C

SPETT.
C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
83030 MONTEFREDANE (AV)
AV

GIUDIZIO

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA

I parametri analizzati risultano conformi alla Tabella 2 dell' Allegato 5 alla Parte Quarta del D.lgs n°4/2008 et succ. mod.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati.

E' fatto assoluto divieto di modificare e riprodurre anche parzialmente i dati contenuti nel Rapporto di Prova

L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95% . Per le ricerche microbiologiche i risultati vengono espressi in valore naturale indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2 , o l'intervallo di confidenza stesso.

I risultati sono espressi in accordo a quanto previsto dalla norma ISO 7218:2013 e ISO 8199:2005.

Avellino, li 04/11/2016

L'analista
(Chimica)


Valentina Dr. Serino

Resp. Laboratorio
chimica

Valentina Dr. Serino

Direttore Laboratorio

Gilda Dr. Storti



RAPPORTO DI PROVA N° 2016/34590

Dati prelievo

Data campionamento 28/10/2016

Ora campionamento 11:30

Data accettazione 28/10/2016

Data inizio prova 28/10/2016

Data fine prova 04/11/2016

Campionatore Ing. Spagnuolo - Tec. Meriano Tec. Studio Summit

*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura +4,1° C

SPETT.

C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

 STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
 83030 MONTEFREDANE (AV)

AV

RISULTATI DELLE PROVE
Protocollo Campione 2016/34590_1

Descrizione Campione Acqua di falda - piezometro S2, impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Idrocarburi totali*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5180 Met. A2 Man 29/03	[10]	[350]	Tab 2
Benzene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[1]	Tab 2
Etilbenzene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[50]	Tab 2
Stirene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[25]	Tab 2
Toluene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[15]	Tab 2
p - xilene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[10]	Tab 2
Benzo (a) antracene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Dibenzo (a) pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29/03	[0,005]	[0,01]	Tab 2
Benzo (b) fluorantene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Benzo (k) fluorantene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,05]	Tab 2
Benzo (g,h,i,) perilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,01]	Tab 2
Crisene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[5]	Tab 2
Indeno (1,2,3-c,d) pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[50]	Tab 2
Clorometano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[1,5]	Tab 2
Triclorometano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,07]	[0,15]	Tab 2
Cloruro di vinile*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[0,5]	Tab 2
1,2 - dicloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[3]	Tab 2
1,1 - dicloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,05]	Tab 2
1,2 - dicloropropano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,15]	Tab 2
1,1,2 - tricloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[0,2]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 2016/34590

Dati prelievo

Data campionamento 28/10/2016

Ora campionamento 11:30

Data accettazione 28/10/2016

Data inizio prova 28/10/2016

Data fine prova 04/11/2016

Campionatore Ing. Spagnuolo - Tec. Meriano Tec. Studio Summit

*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura +4,1° C

SPETT.

C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

 STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
 83030 MONTEFREDANE (AV)

AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Tricloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[1,5]	Tab 2
1,2,3 - tricloropropano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,0001]	[0,001]	Tab 2
1,1,2,2 - tetracloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,007]	[0,05]	Tab 2
Tetracloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[1,1]	Tab 2
Esaclorobutadiene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,15]	Tab 2
1,1 - dicloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[810]	Tab 2
1,2 - dicloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[60]	Tab 2
Monoclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[40]	Tab 2
1,2 - Diclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[270]	Tab 2
1,4 - Diclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,05]	[0,5]	Tab 2
1,2,4 - Triclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[190]	Tab 2
1,2,4,5 - Tetraclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,5]	[1,8]	Tab 2
Pentaclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[5]	Tab 2
Hexachlorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,001]	[0,01]	Tab 2
Aldrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/003	[0,005]	[0,03]	Tab 2
Atrazine*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,3]	Tab 2
Alfa - Esaclorocicloesano (Alfa - HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Beta Esaclorocicloesano (Beta HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Delta Esaclorocicloesano (Delta -HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Clordano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
DDD,DDE,DDT*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Dieldrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,005]	[0,03]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 2016/34590

Dati prelievo

Data campionamento 28/10/2016

Ora campionamento 11:30

Data accettazione 28/10/2016

Data inizio prova 28/10/2016

Data fine prova 04/11/2016

Campionatore Ing. Spagnuolo - Tec. Meriano Tec. Studio Summit

*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura +4,1° C

SPETT.

C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

 STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
 83030 MONTEFREDANE (AV)

AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Alaclor*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Endrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Al - Alluminio*	18	µg/l	APAT IRSA CNR 3050 Met. B Man 29/03	[0,1]	[200]	Tab 2
Sb - Antimonio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3060 Met. A Man 29/03	[1,0]	[5]	Tab 2
Ag - Argento*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3070 Met. A Man 29/03	[1,0]	[10]	Tab 2
As - Arsenico*	0,98	µg/l	APAT IRSA CNR 3080 Met. A Man 29/03	[0,1]	[10]	Tab 2
Be - Berillio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3100 Met. A Man 29/03	[0,2]	[4]	Tab 2
Determinazione Cadmio	<LQ	µg/l	APAT CNR-IRSA 3120 met. A Man 29/03	[0,02]	[5]	Tab 2
Co - Cobalto*	22,6	µg/l	APAT IRSA CNR 3140 Met. A Man 29/03	[0,4]	[50]	Tab 2
Determinazione Cromo	17,4	µg/l	APAT CNR-IRSA 3150 met. B1 Man 29 2003	[0,1]	[50]	Tab 2
Fe-Ferro*	38	µg/l	APAT IRSA CNR 3160 Met. B Man 29/03	[0,4]	[200]	Tab 2
Hg - Mercurio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3200 Met. A1 Man 29/03	[0,1]	[1]	Tab 2
Mn - Manganese*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3190 Met. B Man 29/03	[0,5]	[50]	Tab 2
Ni - Nichel*	1,1	µg/l	APAT IRSA CNR 3220 Met. B Man 29/03	[0,4]	[20]	Tab 2
Determinazione Piombo	2,8	µg/l	APAT CNR IRSA 3230 met. B Man 29 /03	[1,0]	[10]	Tab 2
Determinazione Rame	39,4	µg/l	APAT CNR IRSA 3250 met. B Man 29/03	[1,0]	[1000]	Tab 2
Tl - Tallio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3290 Met. B Man 29/03	[0,02]	[2]	Tab 2
Se - Selenio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3260 Met. A Man 29/03	[0,2]	[10]	Tab 2
Zn - Zinco*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3320 Met. A Man 29/03	[5,0]	[3000]	Tab 2
Cromo VI*	<LQ	µg/l	EPA 3060 A 1996 + EPA 7197:1986	[0,1]	[5]	Tab 2
Solfati*	88	mg/l	APAT IRSA CNR 4140 Man 29/03	[0,1]	[250]	Tab 2
Azoto Nitroso (N-NO2)*	47,8	mg/L	APAT IRSA CNR 4050 Man 29/03	[0,001]	[500]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 2016/34590

Dati prelievo

Data campionamento 28/10/2016

Ora campionamento 11:30

Data accettazione 28/10/2016

Data inizio prova 28/10/2016

Data fine prova 04/11/2016

Campionatore Ing. Spagnuolo - Tec. Meriano Tec. Studio Summit

*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura +4,1° C

SPETT.

C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

 STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
 83030 MONTEFREDANE (AV)
 AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
PCB*	<LQ	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8082 C 2007	[0,001]	[0,01]	Tab 2
pH*	7,18		APAT IRSA CNR 2060 Man 29/03			
Fluoruri*	<LQ	ug/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 115 Met. ISS.CBB.037.rev00	[1,0]	[1500]	Tab 2
Cianuri*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 4070 Man 29/03	[1,0]	[50]	Tab 2
Boro*	<LQ	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 23 Met. ISS.BHA.005.rev00	[0,5]	[1000]	Tab 2
Azoto Nitrico (N-NO3)*	55,2	µg/l	APAT IRSA CNR 4040 Met. A2 Man 29/03	[5,0]	[500]	Tab 2
Anilina*	<LQ	µg/l	EPA 2510 C 1996 + EPA 8270 D 2007	[0,5]	[10]	Tab 2

(*) Non Accreditato ACCREDIA

Note legislative

TAB. 2 dell'All.5 della parte quarta del Dlgs n°4 2008 et succ. mod.

RAPPORTO DI PROVA N° 2016/34590

Dati prelievo

Data campionamento 28/10/2016
Ora campionamento 11:30
Data accettazione 28/10/2016
Data inizio prova 28/10/2016
Data fine prova 04/11/2016
Campionatore Ing. Spagnuolo - Tec. Meriano Tec. Studio Summit
*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1
Temperatura +4,1° C

SPETT.
C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
83030 MONTEFREDANE (AV)
AV

GIUDIZIO

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA

I parametri analizzati risultano conformi alla Tabella 2 dell' Allegato 5 alla Parte Quarta del D.lgs n°4/2008 et succ. mod.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati.

E' fatto assoluto divieto di modificare e riprodurre anche parzialmente i dati contenuti nel Rapporto di Prova

L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95% . Per le ricerche microbiologiche i risultati vengono espressi in valore naturale indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2 , o l'intervallo di confidenza stesso.

I risultati sono espressi in accordo a quanto previsto dalla norma ISO 7218:2013 e ISO 8199:2005.

Avellino, li 04/11/2016

L'analista
(Chimica)
Valentina Dr. Serino

Resp. Laboratorio
chimica
Valentina Dr. Serino

Direttore Laboratorio
Gilda Dr. Storti



RAPPORTO DI PROVA N° 2016/34591

Dati prelievo

Data campionamento 28/10/2016

Ora campionamento 11:30

Data accettazione 28/10/2016

Data inizio prova 28/10/2016

Data fine prova 04/11/2016

Campionatore Ing. Spagnuolo - Tec. Meriano Tec. Studio Summit

*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura +4,1° C

SPETT.

C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

 STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
 83030 MONTEFREDANE (AV)
 AV

RISULTATI DELLE PROVE
Protocollo Campione 2016/34591_1

Descrizione Campione Acqua di falda - piezometro S3, impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Idrocarburi totali*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5160 Met. A2 Man 29/03	[10]	[350]	Tab 2
Benzene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[1]	Tab 2
Etilbenzene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[50]	Tab 2
Stirene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[25]	Tab 2
Toluene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[15]	Tab 2
p - xilene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[10]	Tab 2
Benzo (a) antracene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Dibenzo (a) pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29/03	[0,005]	[0,01]	Tab 2
Benzo (b) fluorantene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Benzo (k) fluorantene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,05]	Tab 2
Benzo (g,h,i,) perilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,01]	Tab 2
Crisene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[5]	Tab 2
Indeno (1,2,3-c,d) pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[50]	Tab 2
Clorometano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[1,5]	Tab 2
Triclorometano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,07]	[0,15]	Tab 2
Cloruro di vinile*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[0,5]	Tab 2
1,2 - dicloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[3]	Tab 2
1,1 - dicloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,05]	Tab 2
1,2 - dicloropropano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,15]	Tab 2
1,1,2 - tricloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[0,2]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 2016/34591

Dati prelievo

Data campionamento 28/10/2016

Ora campionamento 11:30

Data accettazione 28/10/2016

Data inizio prova 28/10/2016

Data fine prova 04/11/2016

Campionatore Ing. Spagnuolo - Tec. Meriano Tec. Studio Summit

*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura +4,1° C

SPETT.

C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

 STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
 83030 MONTEFREDANE (AV)
 AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Tricloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[1,5]	Tab 2
1,2,3 - tricloropropano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,0001]	[0,001]	Tab 2
1,1,2,2 - tetracloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,007]	[0,05]	Tab 2
Tetracloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[1,1]	Tab 2
Esaclorobutadiene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,15]	Tab 2
1,1 - dicloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[810]	Tab 2
1,2 - dicloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[60]	Tab 2
Monoclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[40]	Tab 2
1,2 - Diclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[270]	Tab 2
1,4 - Diclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,05]	[0,5]	Tab 2
1,2,4 - Triclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[190]	Tab 2
1,2,4,5 - Tetraclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,5]	[1,8]	Tab 2
Pentaclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[5]	Tab 2
Hexachlorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,001]	[0,01]	Tab 2
Aldrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/003	[0,005]	[0,03]	Tab 2
Atrazine*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,3]	Tab 2
Alfa - Esaclorocicloesano (Alfa - HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Beta Esaclorocicloesano (Beta HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Delta Esaclorocicloesano (Delta -HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Clordano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
DDD,DDE,DDT*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Dieldrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,005]	[0,03]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 2016/34591

Dati prelievo

Data campionamento 28/10/2016

Ora campionamento 11:30

Data accettazione 28/10/2016

Data inizio prova 28/10/2016

Data fine prova 04/11/2016

Campionatore Ing. Spagnuolo - Tec. Meriano Tec. Studio Summit

*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura +4,1° C

SPETT.

C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

 STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
 83030 MONTEFREDANE (AV)
 AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Alaclor*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Endrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Al - Alluminio*	33	µg/l	APAT IRSA CNR 3050 Met. B Man 29/03	[0,1]	[200]	Tab 2
Sb - Antimonio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3060 Met. A Man 29/03	[1,0]	[5]	Tab 2
Ag - Argento*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3070 Met. A Man 29/03	[1,0]	[10]	Tab 2
As - Arsenico*	0,62	µg/l	APAT IRSA CNR 3080 Met. A Man 29/03	[0,1]	[10]	Tab 2
Be - Berillio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3100 Met. A Man 29/03	[0,2]	[4]	Tab 2
Determinazione Cadmio	<LQ	µg/l	APAT CNR-IRSA 3120 met. A Man 29/03	[0,02]	[5]	Tab 2
Co - Cobalto*	19,5	µg/l	APAT IRSA CNR 3140 Met. A Man 29/03	[0,4]	[50]	Tab 2
Determinazione Cromo	13,8	µg/l	APAT CNR-IRSA 3150 met. B1 Man 29 2003	[0,1]	[50]	Tab 2
Fe-Ferro*	29	µg/l	APAT IRSA CNR 3160 Met. B Man 29/03	[0,4]	[200]	Tab 2
Hg - Mercurio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3200 Met. A1 Man 29/03	[0,1]	[1]	Tab 2
Mn - Manganese*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3190 Met. B Man 29/03	[0,5]	[50]	Tab 2
Ni - Nichel*	2,1	µg/l	APAT IRSA CNR 3220 Met. B Man 29/03	[0,4]	[20]	Tab 2
Determinazione Piombo	3,3	µg/l	APAT CNR IRSA 3230 met.B Man 29 /03	[1,0]	[10]	Tab 2
Determinazione Rame	47,9	µg/l	APAT CNR IRSA 3250 met. B Man 29/03	[1,0]	[1000]	Tab 2
Tl - Tallio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3290 Met. B Man 29/03	[0,02]	[2]	Tab 2
Se - Selenio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3260 Met. A Man 29/03	[0,2]	[10]	Tab 2
Zn - Zinco*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3320 Met. A Man 29/03	[5,0]	[3000]	Tab 2
Cromo VI*	<LQ	µg/l	EPA 3060 A 1996 + EPA 7197:1986	[0,1]	[5]	Tab 2
Solfati*	122	mg/l	APAT IRSA CNR 4140 Man 29/03	[0,1]	[250]	Tab 2
Azoto Nitroso (N-NO2)*	31,7	mg/L	APAT IRSA CNR 4050 Man 29/03	[0,001]	[500]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 2016/34591

Dati prelievo

Data campionamento 28/10/2016
 Ora campionamento 11:30
 Data accettazione 28/10/2016
 Data inizio prova 28/10/2016
 Data fine prova 04/11/2016
 Campionatore Ing. Spagnuolo - Tec. Meriano Tec. Studio Summit
 *POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1
 Temperatura +4,1° C

SPETT.
 C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
 STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
 83030 MONTEFREDANE (AV)
 AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
PCB*	<LQ	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8082 C 2007	[0,001]	[0,01]	Tab 2
pH*	7,33		APAT IRSA CNR 2060 Man 29/03			
Fluoruri*	<LQ	ug/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 115 Met. ISS.CBB.037.rev00	[1,0]	[1500]	Tab 2
Cianuri*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 4070 Man 29/03	[1,0]	[50]	Tab 2
Boro*	<LQ	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 23 Met. ISS.BHA.005.rev00	[0,5]	[1000]	Tab 2
Azoto Nitrico (N-NO3)*	43,6	µg/l	APAT IRSA CNR 4040 Met. A2 Man 29/03	[5,0]	[500]	Tab 2
Anilina*	<LQ	µg/l	EPA 2510 C 1996 + EPA 8270 D 2007	[0,5]	[10]	Tab 2

(*) Non Accreditato ACCREDIA

Note legislative

TAB. 2 dell'All.5 della parte quarta del Dlgs n°4 2008 et succ. mod.

RAPPORTO DI PROVA N° 2016/34591

Dati prelievo

Data campionamento 28/10/2016
 Ora campionamento 11:30
 Data accettazione 28/10/2016
 Data inizio prova 28/10/2016
 Data fine prova 04/11/2016
 Campionatore Ing. Spagnuolo - Tec. Meriano Tec. Studio Summit
 *POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1
 Temperatura +4,1° C

SPETT.
 C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
 STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
 83030 MONTEFREDANE (AV)
 AV

GIUDIZIO

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

I parametri analizzati risultano conformi alla Tabella 2 dell' Allegato 5 alla Parte Quarta del D.lgs n°4/2008 et succ. mod.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati.

E' fatto assoluto divieto di modificare e riprodurre anche parzialmente i dati contenuti nel Rapporto di Prova

L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95% . Per le ricerche microbiologiche i risultati vengono espressi in valore naturale indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2 , o l'intervallo di confidenza stesso.

I risultati sono espressi in accordo a quanto previsto dalla norma ISO 7218:2013 e ISO 8199:2005.

Avellino, li 04/11/2016

L'analista
 (Chimica)

Valentina Dr. Serino



Resp. Laboratorio
 chimica

Valentina Dr. Serino



Direttore Laboratorio

Gilda Dr. Storti



RAPPORTO DI PROVA N° 2016/34592
Dati prelievo

Data campionamento 28/10/2016
 Ora campionamento 11:30
 Data accettazione 28/10/2016
 Data inizio prova 28/10/2016
 Data fine prova 04/11/2016
 Campionatore Ing. Spagnuolo - Tec. Meriano Tec. Studio Summit
 *POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1
 Temperatura +4,1° C

SPETT.
 C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
 STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
 83030 MONTEFREDANE (AV)
 AV

RISULTATI DELLE PROVE
Protocollo Campione 2016/34592_1

Descrizione Campione Acqua di falda - piezometro S4, impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Idrocarburi totali*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5160 Met. A2 Man 29/03	[10]	[350]	Tab 2
Benzene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[1]	Tab 2
Etilbenzene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[50]	Tab 2
Stirene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[25]	Tab 2
Toluene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[15]	Tab 2
p - xilene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[10]	Tab 2
Benzo (a) antracene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Dibenzo (a) pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29/03	[0,005]	[0,01]	Tab 2
Benzo (b) fluorantene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Benzo (k) fluorantene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,05]	Tab 2
Benzo (g,h,i,) perilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,01]	Tab 2
Crisene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[5]	Tab 2
Indeno (1,2,3-c,d) pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[50]	Tab 2
Clorometano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[1,5]	Tab 2
Triclorometano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,07]	[0,15]	Tab 2
Cloruro di vinile*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[0,5]	Tab 2
1,2 - dicloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[3]	Tab 2
1,1 - dicloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,05]	Tab 2
1,2 - dicloropropano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,15]	Tab 2
1,1,2 - tricloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[0,2]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 2016/34592

Dati prelievo

Data campionamento 28/10/2016

Ora campionamento 11:30

Data accettazione 28/10/2016

Data inizio prova 28/10/2016

Data fine prova 04/11/2016

Campionatore Ing. Spagnuolo - Tec. Meriano Tec. Studio Summit

*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura +4,1° C

SPETT.

C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

 STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
 83030 MONTEFREDANE (AV)

AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Tricloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[1,5]	Tab 2
1,2,3 - tricloropropano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,0001]	[0,001]	Tab 2
1,1,2,2 - tetracloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,007]	[0,05]	Tab 2
Tetracloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[1,1]	Tab 2
Esaclorobutadiene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,15]	Tab 2
1,1 - dicloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[810]	Tab 2
1,2 - dicloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[60]	Tab 2
Monoclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[40]	Tab 2
1,2 - Diclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[270]	Tab 2
1,4 - Diclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,05]	[0,5]	Tab 2
1,2,4 - Triclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[190]	Tab 2
1,2,4,5 - Tetraclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,5]	[1,8]	Tab 2
Pentaclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[5]	Tab 2
Hexachlorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,001]	[0,01]	Tab 2
Aldrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/003	[0,005]	[0,03]	Tab 2
Atrazine*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,3]	Tab 2
Alfa - Esaclorocicloesano (Alfa - HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Beta Esaclorocicloesano (Beta HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Delta Esaclorocicloesano (Delta -HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Clordano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
DDD,DDE,DDT*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Dieldrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,005]	[0,03]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 2016/34592

Dati prelievo

Data campionamento 28/10/2016
 Ora campionamento 11:30
 Data accettazione 28/10/2016
 Data inizio prova 28/10/2016
 Data fine prova 04/11/2016
 Campionatore Ing. Spagnuolo - Tec. Meriano Tec. Studio Summit
 *POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1
 Temperatura +4,1° C

SPETT.
C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
 83030 MONTEFREDANE (AV)
 AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Alaclor*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Endrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Al - Alluminio*	15	µg/l	APAT IRSA CNR 3050 Met. B Man 29/03	[0,1]	[200]	Tab 2
Sb - Antimonio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3060 Met.A Man 29/03	[1,0]	[5]	Tab 2
Ag - Argento*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3070 Met. A Man 29/03	[1,0]	[10]	Tab 2
As - Arsenico*	1,18	µg/l	APAT IRSA CNR 3080 Met. A Man 29/03	[0,1]	[10]	Tab 2
Be - Berillio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3100 Met. A Man 29/03	[0,2]	[4]	Tab 2
Determinazione Cadmio	<LQ	µg/l	APAT CNR-IRSA 3120 met. A Man 29/03	[0,02]	[5]	Tab 2
Co - Cobalto*	28,4	µg/l	APAT IRSA CNR 3140 Met. A Man 29/03	[0,4]	[50]	Tab 2
Determinazione Cromo	20,4	µg/l	APAT CNR-IRSA 3150 met. B1 Man 29 2003	[0,1]	[50]	Tab 2
Fe-Ferro*	32	µg/l	APAT IRSA CNR 3160 Met. B Man 29/03	[0,4]	[200]	Tab 2
Hg - Mercurio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3200 Met. A1 Man 29/03	[0,1]	[1]	Tab 2
Mn - Manganese*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3190 Met. B Man 29/03	[0,5]	[50]	Tab 2
Ni - Nichel*	2,4	µg/l	APAT IRSA CNR 3220 Met. B Man 29/03	[0,4]	[20]	Tab 2
Determinazione Piombo	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 3230 met.B Man 29 /03	[1,0]	[10]	Tab 2
Determinazione Rame	52,3	µg/l	APAT CNR IRSA 3250 met. B Man 29/03	[1,0]	[1000]	Tab 2
Tl - Tallio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3290 Met. B Man 29/03	[0,02]	[2]	Tab 2
Se - Selenio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3260 Met. A Man 29/03	[0,2]	[10]	Tab 2
Zn - Zinco*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3320 Met. A Man 29/03	[5,0]	[3000]	Tab 2
Cromo VI*	<LQ	µg/l	EPA 3060 A 1996 + EPA 7197:1988	[0,1]	[5]	Tab 2
Solfati*	142	mg/l	APAT IRSA CNR 4140 Man 29/03	[0,1]	[250]	Tab 2
Azoto Nitroso (N-NO2)*	29,4	mg/L	APAT IRSA CNR 4050 Man 29/03	[0,001]	[500]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 2016/34592

Dati prelievo

Data campionamento 28/10/2016
 Ora campionamento 11:30
 Data accettazione 28/10/2016
 Data inizio prova 28/10/2016
 Data fine prova 04/11/2016
 Campionatore Ing. Spagnuolo - Tec. Meriano Tec. Studio Summit
 *POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1
 Temperatura +4,1° C

SPETT.
 C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.
 STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
 83030 MONTEFREDANE (AV)
 AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
PCB*	<LQ	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8082 C 2007	[0,001]	[0,01]	Tab 2
pH*	7,21		APAT IRSA CNR 2060 Man 29/03			
Fluoruri*	<LQ	ug/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 115 Met. ISS.CBB.037.rev00	[1,0]	[1500]	Tab 2
Cianuri*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 4070 Man 29/03	[1,0]	[50]	Tab 2
Boro*	<LQ	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 23 Met. ISS.BHA.005.rev00	[0,5]	[1000]	Tab 2
Azoto Nitrico (N-NO3)*	27,3	µg/l	APAT IRSA CNR 4040 Met. A2 Man 29/03	[5,0]	[500]	Tab 2
Anilina*	<LQ	µg/l	EPA 2510 C 1996 + EPA 8270 D 2007	[0,5]	[10]	Tab 2

(*) Non Accreditato ACCREDIA

Note legislative

TAB. 2 dell'Al.5 della parte quarta del Dlgs n°4 2008 et succ. mod.

RAPPORTO DI PROVA N° 2016/34592

Dati prelievo

Data campionamento 28/10/2016
Ora campionamento 11:30
Data accettazione 28/10/2016
Data inizio prova 28/10/2016
Data fine prova 04/11/2016
Campionatore Ing. Spagnuolo - Tec. Meriano Tec. Studio Summit
*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1
Temperatura +4,1° C

SPETT.
C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
83030 MONTEFREDANE (AV)
AV

GIUDIZIO

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA

I parametri analizzati risultano conformi alla Tabella 2 dell' Allegato 5 alla Parte Quarta del D.lgs n°4/2008 et succ. mod.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati.

E' fatto assoluto divieto di modificare e riprodurre anche parzialmente i dati contenuti nel Rapporto di Prova.

L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95% . Per le ricerche microbiologiche i risultati vengono espressi in valore naturale indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2 , o l'intervallo di confidenza stesso.

I risultati sono espressi in accordo a quanto previsto dalla norma ISO 7218:2013 e ISO 8199:2005.

Avellino, li 04/11/2016

L'analista
(Chimica)

Valentina Dr. Serino



Resp. Laboratorio
chimica

Valentina Dr. Serino



Direttore Laboratorio

Gilda Dr. Storti



RAPPORTO DI PROVA N° 2016/34593

Dati prelievo

Data campionamento 28/10/2016

Ora campionamento 11:30

Data accettazione 28/10/2016

Data inizio prova 28/10/2016

Data fine prova 04/11/2016

Campionatore Ing. Spagnuolo - Tec. Meriano Tec. Studio Summit

*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1

Temperatura +4,1° C

SPETT.

C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

 STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
 83030 MONTEFREDANE (AV)
 AV

RISULTATI DELLE PROVE
Protocollo Campione 2016/34593_1

Descrizione Campione Acqua di falda - piezometro S5, impianto di depurazione zona ASI Calaggio, Lacedonia (AV)

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Idrocarburi totali*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5160 Met. A2 Man 29/03	[10]	[350]	Tab 2
Benzene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[1]	Tab 2
Etilbenzene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[50]	Tab 2
Stirene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[25]	Tab 2
Toluene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[15]	Tab 2
p - xilene*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 5140 Man 29/03	[0,1]	[10]	Tab 2
Benzo (a) antracene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Dibenzo (a) pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29/03	[0,005]	[0,01]	Tab 2
Benzo (b) fluorantene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Benzo (k) fluorantene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,05]	Tab 2
Benzo (g,h,i,) perilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,01]	Tab 2
Crisene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[5]	Tab 2
Indeno (1,2,3-c,d) pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[0,1]	Tab 2
Pirene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5080 MAN 29 /03	[0,005]	[50]	Tab 2
Clorometano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[1,5]	Tab 2
Triclorometano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,07]	[0,15]	Tab 2
Cloruro di vinile*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[0,5]	Tab 2
1,2 - dicloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[3]	Tab 2
1,1 - dicloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,05]	Tab 2
1,2 - dicloropropano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,15]	Tab 2
1,1,2 - tricloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[0,2]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 2016/34593

Dati prelievo

Data campionamento 28/10/2016
 Ora campionamento 11:30
 Data accettazione 28/10/2016
 Data inizio prova 28/10/2016
 Data fine prova 04/11/2016
 Campionatore Ing. Spagnuolo - Tec. Meriano Tec. Studio Summit
 *POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1
 Temperatura +4,1° C

SPETT.
 C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
 83030 MONTEFREDANE (AV)
 AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Tricloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[1,5]	Tab 2
1,2,3 - tricloropropano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,0001]	[0,001]	Tab 2
1,1,2,2 - tetracloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,007]	[0,05]	Tab 2
Tetracloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[1,1]	Tab 2
Esaclorobutadiene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,01]	[0,15]	Tab 2
1,1 - dicloroetano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[810]	Tab 2
1,2 - dicloroetilene*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5150 MAN 29 /03	[0,1]	[60]	Tab 2
Monoclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[40]	Tab 2
1,2 - Diclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[270]	Tab 2
1,4 - Diclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,05]	[0,5]	Tab 2
1,2,4 - Triclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[190]	Tab 2
1,2,4,5 - Tetraclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,5]	[1,8]	Tab 2
Pentaclorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[1,0]	[5]	Tab 2
Hexachlorobenzene*	<LQ	µg/l	EPA 5021 A:2003 + EPA 8021B 1996	[0,001]	[0,01]	Tab 2
Aldrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/003	[0,005]	[0,03]	Tab 2
Atrazine*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,3]	Tab 2
Alfa - Esaclorocicloesano (Alfa - HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Beta Esaclorocicloesano (Beta HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Delta Esaclorocicloesano (Delta -HCH)*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Clordano*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
DDD,DDE,DDT*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Dieldrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,005]	[0,03]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 2016/34593
Dati prelievo

Data campionamento 28/10/2016
 Ora campionamento 11:30
 Data accettazione 28/10/2016
 Data inizio prova 28/10/2016
 Data fine prova 04/11/2016
 Campionatore Ing. Spagnuolo - Tec. Meriano Tec. Studio Summit
 *POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1
 Temperatura +4,1° C

SPETT.
 C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
 83030 MONTEFREDANE (AV)
 AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Alaclor*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Endrin*	<LQ	µg/l	APAT CNR IRSA 5060 MAN 29/03	[0,05]	[0,1]	Tab 2
Al - Alluminio*	29	µg/l	APAT IRSA CNR 3050 Met. B Man 29/03	[0,1]	[200]	Tab 2
Sb - Antimonio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3060 Met. A Man 29/03	[1,0]	[5]	Tab 2
Ag - Argento*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3070 Met. A Man 29/03	[1,0]	[10]	Tab 2
As - Arsenico*	0,74	µg/l	APAT IRSA CNR 3080 Met. A Man 29/03	[0,1]	[10]	Tab 2
Be - Berillio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3100 Met. A Man 29/03	[0,2]	[4]	Tab 2
Determinazione Cadmio	<LQ	µg/l	APAT CNR-IRSA 3120 met. A Man 29/03	[0,02]	[5]	Tab 2
Co - Cobalto*	27,9	µg/l	APAT IRSA CNR 3140 Met. A Man 29/03	[0,4]	[50]	Tab 2
Determinazione Cromo	31,4	µg/l	APAT CNR-IRSA 3150 met. B1 Man 29 2003	[0,1]	[50]	Tab 2
Fe-Ferro*	45	µg/l	APAT IRSA CNR 3160 Met. B Man 29/03	[0,4]	[200]	Tab 2
Hg - Mercurio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3200 Met. A1 Man 29/03	[0,1]	[1]	Tab 2
Mn - Manganese*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3190 Met. B Man 29/03	[0,5]	[50]	Tab 2
Ni - Nichel*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3220 Met. B Man 29/03	[0,4]	[20]	Tab 2
Determinazione Piombo	2,2	µg/l	APAT CNR IRSA 3230 met. B Man 29 /03	[1,0]	[10]	Tab 2
Determinazione Rame	24,6	µg/l	APAT CNR IRSA 3250 met. B Man 29/03	[1,0]	[1000]	Tab 2
Tl - Tallio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3290 Met. B Man 29/03	[0,02]	[2]	Tab 2
Se - Selenio*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3260 Met. A Man 29/03	[0,2]	[10]	Tab 2
Zn - Zinco*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 3320 Met. A Man 29/03	[5,0]	[3000]	Tab 2
Cromo VI*	<LQ	µg/l	EPA 3060 A 1996 + EPA 7197:1986	[0,1]	[5]	Tab 2
Solfati*	94	mg/l	APAT IRSA CNR 4140 Man 29/03	[0,1]	[250]	Tab 2
Azoto Nitroso (N-NO2)*	36,8	mg/L	APAT IRSA CNR 4050 Man 29/03	[0,001]	[500]	Tab 2

RAPPORTO DI PROVA N° 2016/34593
Dati prelievo

Data campionamento 28/10/2016
 Ora campionamento 11:30
 Data accettazione 28/10/2016
 Data inizio prova 28/10/2016
 Data fine prova 04/11/2016
 Campionatore Ing. Spagnuolo - Tec. Meriano Tec. Studio Summit
 *POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1
 Temperatura +4,1° C

SPETT.
 C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
 83030 MONTEFREDANE (AV)
 AV

RISULTATI DELLE PROVE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
PCB*	<LQ	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8082 C 2007	[0,001]	[0,01]	Tab 2
pH*	7,28		APAT IRSA CNR 2060 Man 29/03			
Fluoruri*	0,88	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 115 Met. ISS.CBB.037.rev00	[1,0]	[1500]	Tab 2
Cianuri*	<LQ	µg/l	APAT IRSA CNR 4070 Man 29/03	[1,0]	[50]	Tab 2
Boro*	<LQ	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 pag. 23 Met. ISS.BHA.005.rev00	[0,5]	[1000]	Tab 2
Azoto Nitrico (N-NO3)*	19,3	µg/l	APAT IRSA CNR 4040 Met. A2 Man 29/03	[5,0]	[500]	Tab 2
Anilina*	<LQ	µg/l	EPA 2510 C 1996 + EPA 8270 D 2007	[0,5]	[10]	Tab 2

(*) Non Accreditato ACCREDIA

Note legislative

TAB. 2 dell'Al.5 della parte quarta del Dlgs n°4 2008 et succ. mod.

RAPPORTO DI PROVA N° 2016/34593

Dati prelievo

Data campionamento 28/10/2016
Ora campionamento 11:30
Data accettazione 28/10/2016
Data inizio prova 28/10/2016
Data fine prova 04/11/2016
Campionatore Ing. Spagnuolo - Tec. Meriano Tec. Studio Summit
*POS002 Campionamento Ed.1 Rev.1
Temperatura +4,1° C

SPETT.
C.G.S. AVELLINO S.C.A.R.L.

STRADA PROVINCIALE 185 N° 20
83030 MONTEFREDANE (AV)
AV

GIUDIZIO

Pareri ed interpretazioni - non oggetto dell'accREDITAMENTO ACCREDIA

I parametri analizzati risultano conformi alla Tabella 2 dell' Allegato 5 alla Parte Quarta del D.lgs n°4/2008 et succ. mod.

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati.

E' fatto assoluto divieto di modificare e riprodurre anche parzialmente i dati contenuti nel Rapporto di Prova

L'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95% . Per le ricerche microbiologiche i risultati vengono espressi in valore naturale indicando il limite inferiore e superiore dell'intervallo di confidenza con livello di probabilità del 95% K=2 , o l'intervallo di confidenza stesso.

I risultati sono espressi in accordo a quanto previsto dalla norma ISO 7218:2013 e ISO 8199:2005.

Avellino, li 04/11/2016

**L'analista
(Chimica)**

Valentina Dr. Serino

**Resp. Laboratorio
chimica**

Valentina Dr. Serino

**Direttore Laboratorio**

Gilda Dr. Storti





CONSORZIO PER L'AREA
DI SVILUPPO INDUSTRIALE
DELLA PROVINCIA DI AVELLINO

Avellino, li 04.12.18

Prot. n. 5599

**Al Responsabile del Servizio Tecnico
Sportello Unico per l'Edilizia
Comune di Lacedonia
Corso Amendola, 10
83046 LACEDONIA (AV)
ufficiotecnico.lacedonia@asmepec.it**

**OGGETTO: Richiesta di proroga per l'inizio dei lavori di cui al Permesso di Costruire
Prot. N. 6062 del 12.12.2017.**

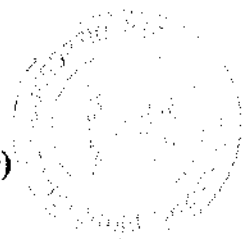
Il sottoscritto ing. Sirignano Vincenzo, nato a Mirabella Eclano (AV) il 28/10/1948, in qualità di Presidente del Consorzio per l'Area di Sviluppo Industriale della Provincia di Avellino, con sede alla C/da Campo Fiume, 2/A - Pianodardine - 83100 Avellino, Codice Fiscale 80000830648 -

CHIEDE

Alla S.V. la proroga di mesi 6 (sei) per l'inizio dei lavori di cui al Permesso di Costruire in oggetto.

La richiesta è legittimata essendo in corso la procedura di gara per l'assegnazione dei lavori. Certo in un positivo riscontro. Lo scrivente porge distinti saluti.

**Il Presidente
(Ing. Vincenzo SIRIGNANO)**



DA NOTIFICARE - DA PUBBLICARE



COMUNE DI LACEDONIA

PROVINCIA DI AVELLINO



UFFICIO TECNICO
I e II Servizio III Settore
Urbanistica LL.PP. Ambiente

PRATICA EDILIZIA
ANNO 2017

Data 12 DIC. 2017 Prot n° 6062

PERMESSO DI COSTRUIRE n. 329/17

(Art. 10 D.P.R. 6 giugno 2001 n. 380)

IL RESPONSABILE Del I e II SERVIZIO III SETTORE

Vista la richiesta di Permesso di Costruire, presentata agli atti di questo Ufficio con Prot. n. 5344 del 9 NOVEMBRE 2017 con relativi allegati, dal Sig. Vincenzo Sirignano, nato a Mirabella Eclano (AV) il 28/10/1948 - C.F. SRGVCN48R28F230N, quale legale rappresentante del consorzio per l'area di sviluppo industriale della provincia di Avellino (ASI), con le successive integrazioni prodotte, relative al progetto di INTERVENTI PER L'EFFICIENTAMENTO DEL PROCESSO DEPURATIVO IMPIANTI ASI FINALIZZATI A GARANTIRE E MIGLIORARE GLI ATTUALI STANDARD PRODUTTIVI DA EFFETTUARE AL NUCLEO INDUSTRIALE CALAGGIO CENSITO IN CATASTO AL FG. N. 2 P.LLA N. 176, progetto redatto dall'Ingegnere Spiniello Ivano, (C.F. SPNVNI76M10A509R) iscritto all'ordine degli Ingegneri della Provincia di Avellino al n°313, con studio in Avellino in Via partenio n. 36 p. 2.

Accertato, sulla scorta della del documenti trasmessi, che l'interessato ha titolo per richiedere il suddetto permesso in qualità di legale rappresentante del Consorzio per l'Area di Sviluppo Industriale della Provincia di Avellino, come risulta dalla dichiarazione resa ed esibita.

Visto la Delibera di C.C. del 01.04.2014, con la quale di fatto si sopprime la Commissione edilizia, ritenuta organismo non indispensabile per il raggiungimento dei fini istituzionali dell'Ente, dando atto che le relative funzioni sono attribuite al settore Urbanistica;

Vista l'istruttoria con esito favorevole del R.U.P. per i procedimenti di edilizia ed urbanistici relativi al I° Servizio III° Settore, Geom. Giuseppe Zichella resa, con firma in calce alla proposta del presente provvedimento;

Dato atto che la ditta interessata si è riservata di assolvere, in tempo utile e comunque prima dell'inizio dei lavori, agli obblighi riguardo alla corresponsione dei diritti concessori e relativi diritti di segreteria di cui al regolamento comunale;

2019-3-26 12

Il sottoscritto dichiara di aver ritirato oggi _____ l'originale della presente concessione edilizia con n. _____ allegati e di obbligarsi all'osservanza di tutte le condizioni e prescrizioni cui il rilascio stesso è stato subordinato.

IL DICHIARANTE (firma leggibile)

COMUNE DI LACEDONIA

PROVINCIA DI AVELLINO

Si attesta che il presente atto è stato affisso all'albo Pretorio del Comune dal 13/12/17 al 28/12/17 Prot. n. 620/17

Il Messo Comunale



Il sottoscritto messo Comunale dichiara di aver oggi notificato la presente concessione, ai sensi dell'art. 31 della legge 17 - agosto - 1942, n° 1150, e successive modificazioni ed integrazioni, mediante consegna di copia a mano di Michael Gattano

Addi 18/01/2018
IL RICEVENTE
Giuseppe Gattano

IL MESSO COMUNALE



La presente Concessione Edilizia viene inviata in copia a firma originale, per quanto di competenza in materia di vigilanza sull'attività edilizia, legge 28 febbraio 1985, n° 47, al Dirigente del Comando VV.UU.

All'ing. Signorato Vincenzo nato a Mirabella Eclara (AV) il 28.10.1949, in qualità di Presidente del Consorzio per l'area di sviluppo industriale della Provincia di Avellino, con sede alla C.da Campo Fiume-Pianodandine 2/A, 83100 Avellino, codice fiscale 80000830648, il presente permesso di costruire, per l'esecuzione delle opere sopra descritte, meglio evidenziate nei grafici e relazione di progetto che, allegati al presente atto, ne formano parte integrante e inscindibile.

CONDIZIONI GENERALI

I diritti di terzi debbono essere fatti salvi, riservati e rispettati.

Il titolare del permesso di costruire, il Direttore dei lavori e l'impresa esecutrice sono responsabili dell'inosservanza di norme e di regolamenti generali, nonché le modalità e esecuzione di cui al presente permesso di costruire.

Dovranno essere applicate tutte le norme sulla sicurezza del cantiere di cui al DLgs 14 Agosto 1996, n. 494 e sulla sicurezza degli operai di cui al DLgs 19 Novembre 1994 n. 626.

Eventuale occupazioni di spazi ed aree pubbliche per deposito materiali, recinzioni, cosa mezzi di lavorazione, ecc. dovranno essere preventivamente richieste ed autorizzate, previo pagamento delle relative tasse di occupazione.

L'esecuzione dei lavori e l'eventuale occupazione di aree e spazi pubblici non dovranno comunque creare intralcio né pericolo alcuno.

Gli eventuali scavi o manomissioni di aree o spazi pubblici dovranno essere preventivamente autorizzate dall'Ente Competente.

Il rilascio del permesso di costruire fa salvi i diritti del Comune in ordine ad eventuali successivi interventi di miglioramento dei sottoservizi e della viabilità, per i quali il richiedente non potrà pretendere alcun compenso o indennità.

Il cantiere di lavoro dovrà essere recintato nei modi di Legge, per evitare l'intrusione di persone estranee sia durante l'esecuzione dei lavori che al di fuori del normale orario, da segnalare anche con appositi cartelli. Le recinzioni che si affacciano su strade ed aree pubbliche, dovranno avere le segnalazioni luminose previste dalle norme.

Dovrà essere posto, in modo visibile, un cartello indicante l'opera da realizzare, gli estremi del presente permesso, la ditta proprietaria, il progettista, il direttore dei lavori, l'impresa esecutrice, la data di inizio e fine dei lavori e quant'altro ritenuto utile per l'indicazione delle opere.

La sostituzione dell'impresa o della Direzione dei lavori deve essere immediatamente comunicata all'Ufficio Tecnico del Comune, indicando i nuovi nominativi, con le relative firme di accettazione.

Gli impianti tecnologici dovranno essere eseguiti secondo i progetti depositati, applicando tutte le norme previste per la sicurezza, l'esecuzione ed il collaudo degli stessi.

PUBBLICAZIONE ALL'ALBO PRETORIO COMUNALE

N. Reg. aff. 400

L'antistante permesso di costruire n. 3459 è stato affisso all'Albo Pretorio comunale in data 29-11-2014 e vi rimarrà in pubblica visione per la durata di gg. 15 (quindici).

Luogosano, li 29-11-2014



Il Resp. dell'Affissione

**PROVINCIA DI AVELLINO
COMUNE DI LACEDONIA**

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

ALLEGATO Y6
VALUTAZIONE IMPATTO ACUSTICO
IMPIANTO CALAGGIO - LACEDONIA

Rinnovo AIA 2019

Consorzio Gestione Servizi Scarl (C.G.S.)

Sede legale: via Campo dei Fiume, 2/A

83100 Avellino

RELAZIONE TECNICA

Valutazione di Impatto Acustico in ottemperanza alla L. 447/95

Impianto di Depurazione Zona A.S.I.

Calaggio in Lacedonia



Tecnico Competente in Acustica:

Ing. Giovanni Spagnuolo

Decreto Dirigenziale N. 17 del 10/09/2015

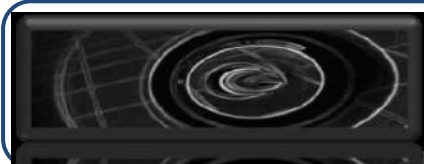
ED. O REV. O

STUDIO SUMMIT

DATA: 10/10/2018

INDICE

INDICE	2
OGGETTO DELLE MISURE	3
LEGISLAZIONE E NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO.....	3
IL RUMORE.....	4
DISPOSIZIONI DI LEGGE E VALORI LIMITE.....	6
INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	8
DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE	9
CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO	9
DESCRIZIONE DEL CLIMA ACUSTICO DELL'AREA	10
SORGENTI DI RUMORE: DESCRIZIONE E DISPOSIZIONE	10
INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI DI MISURA	11
Punto di misura M1 [Ingresso impianto].....	12
Punto di misura M2 [Lato Sud]	12
Punto di misura M3 [Lato Ovest].....	13
Punto di misura M4 [Lato Nord-Ovest]	13
Punto di misura M5 [Lato Nord-Est].....	13
DATE DI EFFETTUAZIONE DELL'INDAGINE E RELATIVE CONDIZIONI METEOROLOGICHE	14
METODOLOGIA DI MISURA E STRUMENTAZIONE UTILIZZATA	14
RILEVAMENTO STRUMENTALE DELL'IMPULSIVITÀ DELL'EVENTO E DI COMPONENTI TONALI	17
RILEVAMENTO DI COMPONENTI TONALI DI RUMORE.....	17
RISULTATI DELLE MISURAZIONI.....	18
VERIFICA DEI VALORI LIMITE	19
CONCLUSIONI	20

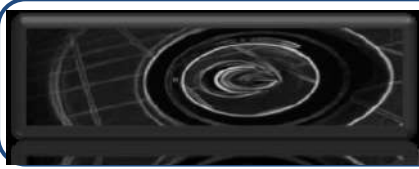


OGGETTO DELLE MISURE

Il sottoscritto Ing. Giovanni Spagnuolo, nato ad Avellino il 14/01/1985, Responsabile Assicurazione Qualità dello “Studio Summit S.r.l.” iscritto all’Ordine degli Ingegneri della Provincia di Avellino col n. 2653, è stato incaricato dall’Ing. Ivano Spiniello, in qualità di Direttore Tecnico del *Consorzio Gestione Servizi Scarl (C.G.S.)*, per procedere alla **Valutazione di Impatto Acustico** così come descritta nella presente Relazione Tecnica relativamente all’impianto di trattamento dei rifiuti liquidi del *Consorzio Gestione Servizi Scarl*, ubicato in zona A.S.I. di Calaggio – Lacedonia (AV), ai sensi della Legge 26/10/1995 n. 447 e successivi decreti applicativi in materia di inquinamento acustico.

LEGISLAZIONE E NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO

- D.P.C.M. 01/03/1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno";
- Legge quadro 26/10/1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
- D.M. 11/12/1996 "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo";
- D.P.C.M. 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- D.M. 16/03/1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";
- D.P.C.M. 31/03/1998 "Atto di indirizzo e coordinamento recanti criteri generali per l'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica";
- Circolare Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 6 Settembre 2004 "Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali".



IL RUMORE

Il suono è fondamentalmente costituito, sul piano fisico, dal propagarsi nell'aria di oscillazioni di pressione intorno al valore della pressione atmosferica (o di equilibrio). La particolare tipologia di suoni che è in grado di arrecare fastidio o danno all'uomo viene indicata come "rumore".

Il comportamento delle onde sonore in relazione agli oggetti ed all'uomo è fondamentalmente determinato dalla loro **frequenza f** (hertz o cicli/secondo) e **lunghezza d'onda λ** , che esprimono rispettivamente il numero di cicli (od oscillazioni di pressione) nell'unità di tempo e la distanza percorsa dall'onda in un ciclo.

Tra frequenza e lunghezza d'onda vale la relazione:

$$c = f \times \lambda$$

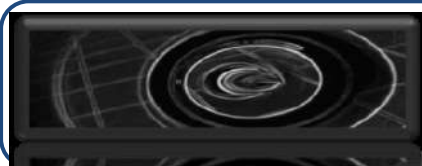
dove c è la **velocità di propagazione dell'onda sonora**, indicativamente pari a 340 m/s.

L'inverso della frequenza, indicato con T , è denominato **periodo**.

In realtà, il fenomeno sonoro coinvolge solo onde di frequenza comprese fra 20 e 20.000 Hz, poiché frequenze inferiori (infrasuoni) o superiori (ultrasuoni) non risultano normalmente udibili dall'orecchio umano.

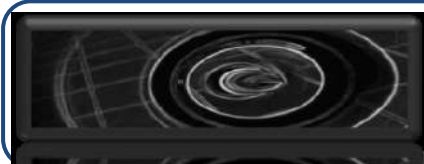
In generale, la rumorosità ambientale si può pensare costituita da numerose onde sonore di diversa intensità e con frequenza distribuita in un'ampia banda. La sua determinazione si ottiene mediante la rilevazione della **pressione sonora** espressa in μPa (micro pascal). Poiché nel controllo del rumore si incontra una gamma di pressione sonora molto ampia, è necessario impiegare una scala logaritmica per esprimerne la quantità. Per facilitare l'espressione del **livello di pressione sonora L_p** è stata introdotta un'unità di misura standard, denominata "decibel". Il decibel indica la relazione esistente tra la pressione sonora misurata e la pressione sonora di riferimento che è pari a 20 μPa . Tale relazione è espressa dalla seguente formula:

$$L_p = 20 \log_{10} \left(\frac{p}{p_0} \right) \text{ dB}$$



dove p_o è la **pressione sonora di riferimento**.

Applicando tale formula, si ricava che una pressione sonora di 20 μPa corrisponde ad un livello di pressione sonora L_p di 0 dB ; raddoppiando un qualsiasi valore di pressione sonora, si ottiene un aumento di 6 dB del livello di pressione sonora L_p . Invertendo la relazione, si ottiene che un livello di pressione sonora L_p di 60 dB corrisponde ad una pressione sonora di 20.000 μPa , mentre 80 dB corrispondono ad una pressione sonora di ben 200.000 μPa .



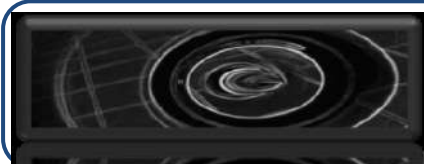
DISPOSIZIONI DI LEGGE E VALORI LIMITE

L'art. 8 comma 4 della legge 447/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" prevede che le domande per il rilascio di concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, nonché le domande di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive devono contenere una documentazione di previsione di impianto acustico.

Tale documentazione deve essere redatta al fine di consentire il rispetto dei limiti così come riportati nel D.P.C.M. 14 Novembre 1997. Tale Decreto ha determinato, in attuazione dell'art. 3 comma 1 lettera A della legge del 26 Ottobre 1995 n° 447, i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione e i valori di qualità, sempre riferiti alle classi di destinazione d'uso del territorio. Nelle successive tabelle 1 e 2 sono riportati i valori limite di emissione ed immissione:

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di Riferimento	
	Diurno	Notturmo
I Aree particolarmente protette	45	35
II Aree prevalentemente residenziali	50	40
III Aree di tipo misto	55	45
IV Aree di intensa attività umana	60	50
V Aree prevalentemente industriali	65	55
VI Aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella 1 : valori limite di emissione - Leq in dB(A) (art.2)



Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di Riferimento	
	Diurno	Notturmo
I Aree particolarmente protette	50	40
II Aree prevalentemente residenziali	55	45
III Aree di tipo misto	60	50
IV Aree di intensa attività umana	65	55
V Aree prevalentemente industriali	70	60
VI Aree esclusivamente industriali	70	70

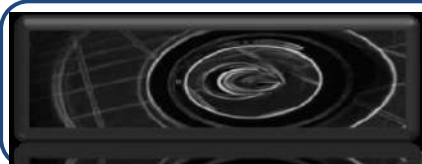
Tabella 2 : valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A) (art. 3)

La previsione di impatto acustico deve inoltre determinare il rispetto del "*criterio differenziale*", così come definito dall'art. 2 comma del D.P.C.M. 1 marzo 1991, nelle residenze limitrofe al luogo in cui deve sorgere la nuova attività.

La legge 447/1995 contiene numerose impostazioni innovative per l'attività tecnica nella progettazione acustica ambientale. Fra queste, particolare rilievo assume la "*valutazione previsionale del clima acustico*" delle aree interessate alla realizzazione di alcune tipologie di insediamenti collettivi, da sempre considerati particolarmente "sensibili" all'inquinamento acustico.

Laddove si prevede che i valori di emissioni sonore, causate dalle attività o dagli impianti, siano superiori a quelle determinate dalla legge quadro, devono essere indicate le misure previste per ridurre o eliminare i livelli acustici.

La documentazione in oggetto deve essere inviata all'ufficio competente per l'ambiente del Comune perché rilasci il relativo nulla-osta (art. 6 comma 1 lett. d) e art. 8 comma 6 della Legge Quadro 447/95).



INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'impianto della società **C.G.S. Scarl** è ubicato nel territorio comunale di Lacedonia (AV) e precisamente in zona A.S.I. Calaggio (41°04'46.3"N 15°22'13.5"E) a circa 5 km dal centro abitato. Nel raggio di 700 m. dall'impianto non sono presenti centri sensibili (scuole, asili, ospedali), impianti sportivi, opere di presa idrica destinate al consumo umano, aree protette, riserve naturali o parchi.

La zona industriale in oggetto ospita diversi opifici industriali; in particolare l'impianto di depurazione C.G.S. confina:

- ad Est con la strada interna alla Zona ASI oltre la quale sono presenti terreni abbandonati o agricoli;
- a Nord con altri opifici industriali;
- ad Ovest con il torrente Scafa oltre il quale ci sono terreni agricoli o abbandonati;
- a Sud con il viale interno alla Zona Industriale e con altri opifici industriali.

L'area non presenta abitazioni ubicate nei pressi dell'impianto, l'abitazione più prossima all'impianto è a circa 700 metri a Sud-Est.

La situazione dell'area è riportata nella figura che segue:

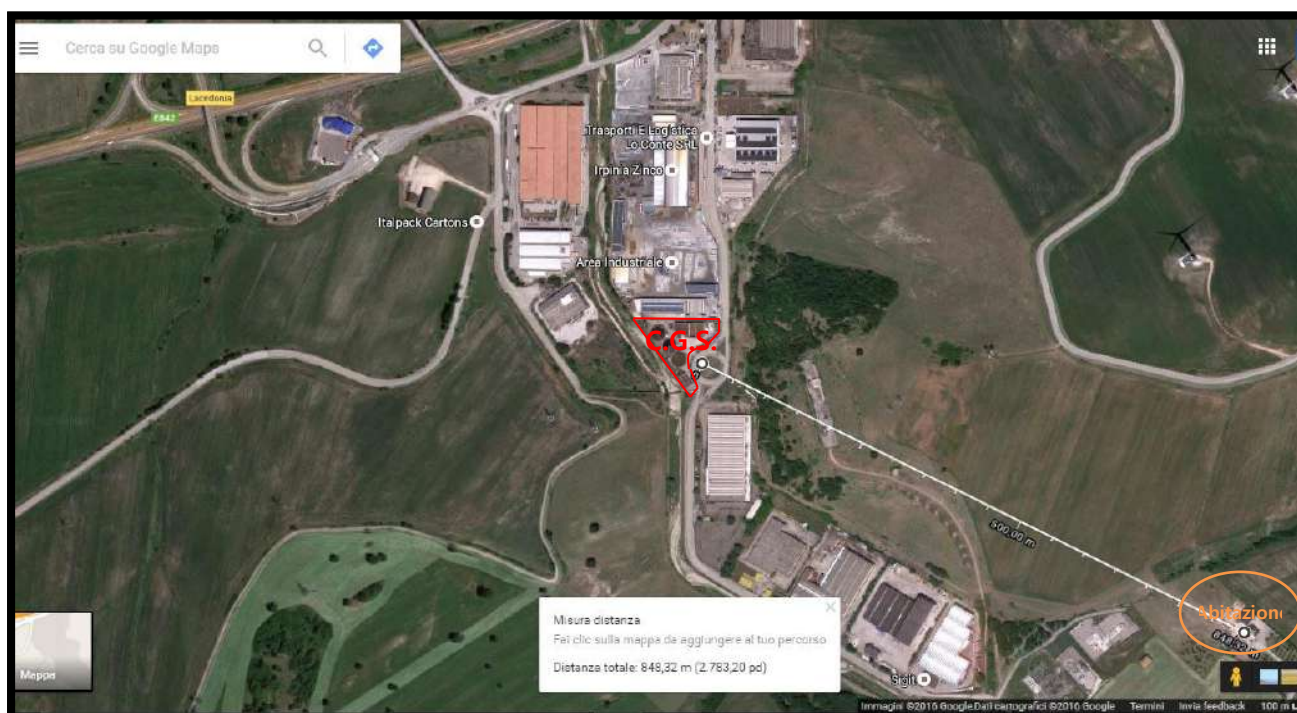
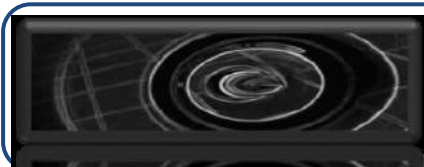


Figura 1 Area dov'è ubicato l'impianto (vista dall'alto)



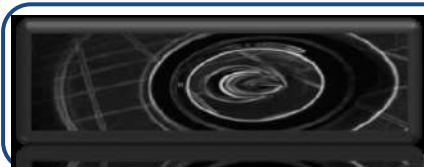
DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE

L'impianto della società **CGS Scarl** è ubicato nella zona industriale di Calaggio in Lacedonia ed ha un'estensione di circa 5951,00 m²; l'impianto di trattamento in esame è stato progettato per la depurazione dei reflui industriali, civili e di rifiuti liquidi non pericolosi. Tale attività avviene attraverso un ciclo di trattamento depurativo articolato attraverso delle linee di processo di seguito specificato:

- Linea rifiuti liquidi;
- Linea reflui industriali e civili;
- Linea acque meteoriche;
- linea fanghi.

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

Per la classificazione acustica del territorio in cui è ubicato l'impianto oggetto della presente relazione, è necessario fare riferimento al Piano di Zonizzazione Acustica comunale ove presente. Dalle informazioni assunte presso i competenti uffici del comune di Lacedonia, è risultato che esso non si è ancora dotato di un piano di zonizzazione acustica. Pertanto il D.P.C.M. 14/11/1997, all'art. 8, comma 1, prevede che, ove i Comuni non abbiano provveduto alla zonizzazione acustica, *"si applicano i limiti di cui all'art. 6, comma 1, del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1° Marzo 1991"*. Quest'ultimo suddivide il territorio in quattro classi come riportato nella tabella 2 della presente relazione. Nel caso in questione, l'area in cui ricade l'Azienda va assegnata alla classe individuata come "Zona esclusivamente industriale" nella suddetta tabella e pertanto i valori limite di immissione da applicare al caso in questione risultano i seguenti:



	<i>Diurno</i>	<i>Notturmo</i>
<i>Limiti di immissione acustica</i>	70 dB(A)	70 dB(A)
<i>Limiti di emissione acustica</i>	65 dB(A)	65 dB(A)

Tabella 3 : limiti di immissione e di emissione acustica previsti per la classe VI

DESCRIZIONE DEL CLIMA ACUSTICO DELL'AREA

Al fine di caratterizzare il clima acustico presente nell'area ove è ubicato l'impianto oggetto della presente Relazione, si è proceduto ad effettuare un sopralluogo preliminare nella zona e ad acquisire tutte le informazioni necessarie per una corretta valutazione.

Aspetti essenziali, anche se non esaustivi, di tale analisi preventiva sono stati i seguenti:

- caratteristiche di variabilità temporale delle sorgenti specifiche di rumore e delle sorgenti che contribuiscono al rumore residuo;
- distribuzione spaziale delle sorgenti di rumore (specifico e residuo) influenti nel sito di indagine;
- caratteristiche ambientali (morfologiche, climatiche, vegetative) dell'area che include le sorgenti di rumore (specifico e residuo).

Il sopralluogo ha, pertanto, evidenziato le seguenti caratteristiche acustiche dell'area in questione.

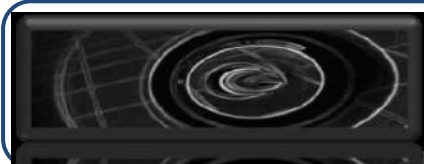
Le sorgenti sonore presenti in zona sono costituite:

- dal traffico veicolare sia in accesso alla Zona Industriale e sia di transito lungo la strada interna alla Z.I.; il rumore provocato da tale traffico è piuttosto variabile;
- dalle attività industriali presenti nella Zona Industriale; il rumore provocato dalle attività in questione è piuttosto costante, con picchi fluttuanti.

SORGENTI DI RUMORE: DESCRIZIONE E DISPOSIZIONE

Le principali sorgenti acustiche da considerare sono soltanto le seguenti:

- Locale Centrifuga [A];
- Carroponte- Vasca Chiariflocculazione [B1];



- Carroponte – Vasca di Bilanciamento [B2];
- Carroponte - Vasca sedimentazione secondaria [B3].

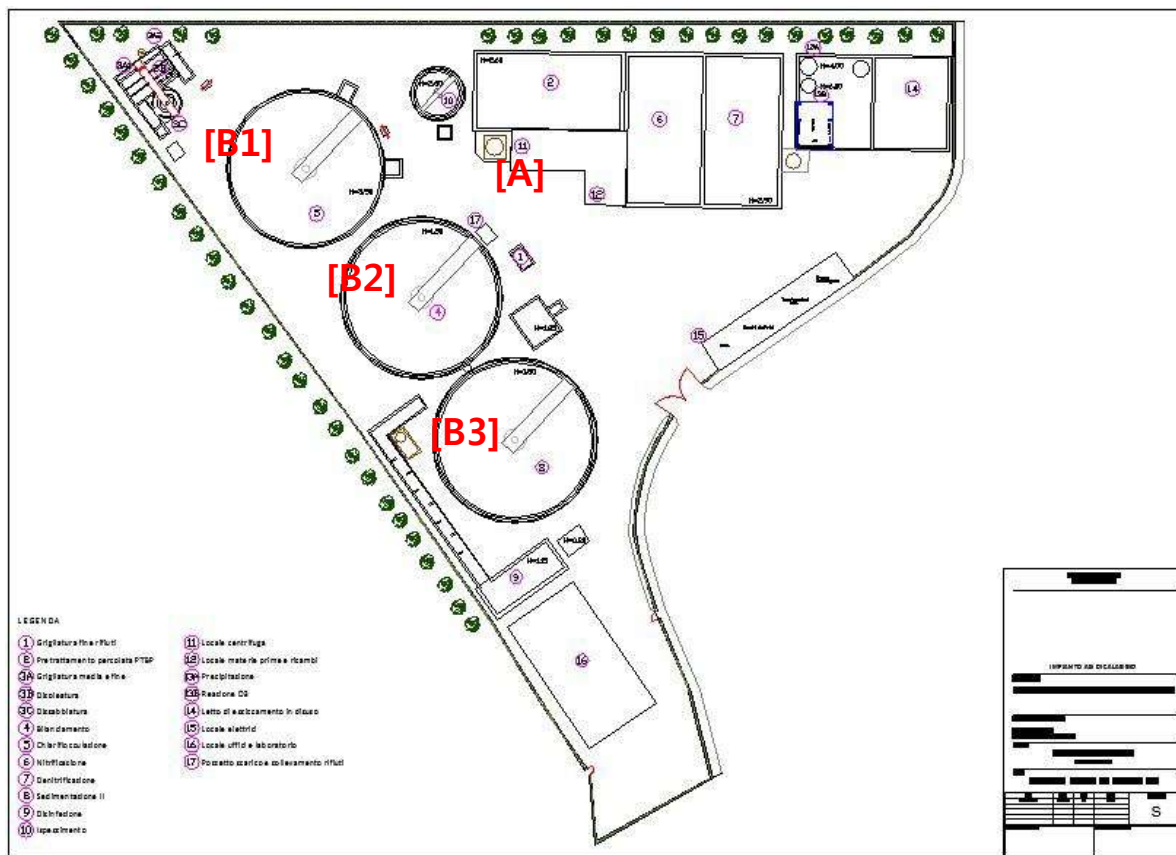
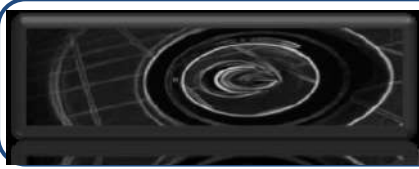


Figura 2 Sorgenti di rumore

INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI DI MISURA

I punti ove sono state effettuate le misurazioni fonometriche al fine di valutare il livello di rumorosità ambientale e residua sono stati individuati secondo i seguenti criteri:

- punti in cui è presumibilmente maggiore il contributo della sorgente specifica di rumore (per esempio, perché è più vicino ad essa o meno schermato o collocato lungo una direzione ove la sorgente è più direttiva);
- punti in cui è presumibilmente maggiore la differenza fra il livello sonoro della sorgente specifica di rumore e il livello sonoro residuo;
- punti in cui le caratteristiche temporali e/o spettrali della sorgente specifica di rumore presumibilmente più si differenziano da quelle del rumore residuo.



Sono stati così individuati N.5 punti di misura (identificati con le lettere da M1 ad M5) lungo il perimetro dell'impianto, in aree accessibili.

I punti di misura così identificati sono stati indicati sull'immagine fotografica riportata nella pagina successiva:



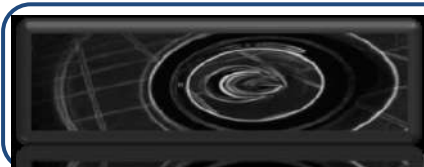
Figura 3 Indicazione dei punti di misura

Punto di misura M1 [Ingresso impianto]

Il punto di misura M1 è ubicato all'ingresso dell'impianto di depurazione. In questa postazione l'influenza del rumore è soprattutto dovuta alla presenza del Locale Centrifuga e, in misura minore, al traffico veicolare e ad altri opifici industriali.

Punto di misura M2 [Lato Sud]

Il punto di misura M2 è ubicato nei pressi dell'angolo Sud del muro di cinta aziendale. In questa postazione il clima acustico è influenzato dal transito di veicoli sulla strada interna della Zona Industriale.



Punto di misura M3 [Lato Ovest]

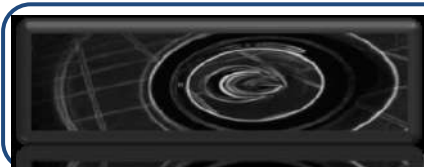
Il punto di misura M3 è ubicato sul lato Ovest dell'impianto di depurazione. In questa postazione l'influenza del rumore è dovuta ai carroponi presenti sulle vasche di chiariflocculazione, di bilanciamento e di sedimentazione secondaria. Nel rilievo fotografico seguente è riportato il punto di misura.

Punto di misura M4 [Lato Nord-Ovest]

Il punto di misura M4 è stato scelto in corrispondenza del lato Nord-Ovest dell'impianto. In questa postazione l'influenza del rumore è dovuta al locale Centrifuga ed ad altri opifici industriali.

Punto di misura M5 [Lato Nord-Est]

Il punto di misura M5 è ubicato sul lato Nord-Est dell'impianto di depurazione in prossimità dei serbatoi di disinfezione. In questa postazione l'influenza del rumore è dovuta dal Locale Centrifuga e da altri opifici.



DATE DI EFFETTUAZIONE DELL'INDAGINE E RELATIVE CONDIZIONI METEOROLOGICHE

L'indagine fonometrica è stata svolta in data 25-26-27 Settembre sia nel periodo diurno che in quello notturno in considerazione che il funzionamento dell'impianto avviene sulle 24 ore. In tutti i casi, le condizioni meteorologiche sono state serene e, pertanto, senza precipitazioni atmosferiche. Durante le misurazioni è stata altresì verificata la velocità del vento nei pressi dei punti di misura in questione; tale velocità è risultata abbondantemente inferiore ai 5 m/s.

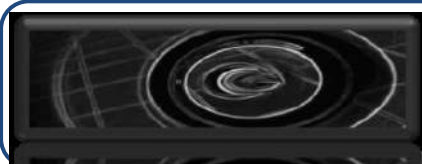
METODOLOGIA DI MISURA E STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

La strumentazione utilizzata per i rilievi fonometrici era costituita da:

- Fonometro Integratore di Classe I conforme alla IEC 651 gruppo 1 ed alla IEC 804 gruppo 1, NTi - XL2 STI-STIPA matr. A2A-02718-01

In Appendice sono riportati i certificati di taratura relativa alla strumentazione in esame. Il sistema di misura utilizzato soddisfa le specifiche di cui alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994. Le misure di livello equivalente sono state effettuate direttamente con un fonometro conforme alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994. Il microfono utilizzato per le misure è conforme, rispettivamente, alle norme EN 61094-1/1994, EN 61094-2/ 1993, EN 61094-3/1995, EN 61094-4/1995.

La strumentazione è stata controllata con un calibratore di classe 1, prima e dopo ogni ciclo di misura secondo la norma IEC 942/1988 dando differenze inferiori a 0.5 dB.



Le misurazioni sono state effettuate tenendo presenti i criteri e le metodiche del Decreto Ministeriale del 16 marzo 1998. Prima dell'inizio delle misure sono state acquisite tutte le informazioni che possono condizionare la scelta del metodo, dei tempi e delle variazioni sia dell'emissione sonora delle sorgenti che della loro propagazione. Sono stati rilevati tutti i dati che conducono ad una descrizione delle sorgenti che influiscono sul rumore ambientale nelle zone interessate dall'indagine. Le misure sono state arrotondate a 0,5 dB. La reale o ipotizzata posizione del ricettore ha determinato la scelta per l'altezza del microfono. Le misurazioni sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve. Il microfono era dotato di cuffia antivento.

Il suddetto strumento fornisce la rilevazione del **livello sonoro equivalente**, ossia del livello di pressione sonora costante in grado di produrre gli stessi effetti sull'udito di un livello sonoro variabile in un determinato intervallo di tempo T_e di misura.

Il livello di pressione sonora equivalente ponderato con il filtro A è calcolato con la seguente espressione:

$$L_{Aeq(T_e)} = 10 * \log_{10} \left\{ \frac{1}{T_e} \int_0^{T_e} \left(\frac{P_a(t)}{P_o} \right)^2 dt \right\}$$

dove:

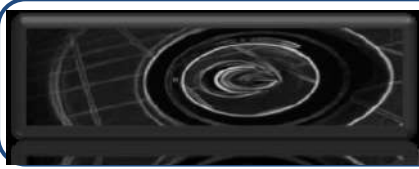
T_e = durata quotidiana dell'esposizione personale di un lavoratore al rumore, ivi compreso la quota giornaliera di lavoro straordinario;

P_o = pressione acustica di riferimento (20 μ Pa);

P_a = pressione acustica istantanea ponderata A, in Pascal, cui è esposta nell'aria a pressione atmosferica una persona che potrebbe o meno spostarsi da un punto ad un altro del luogo di lavoro.

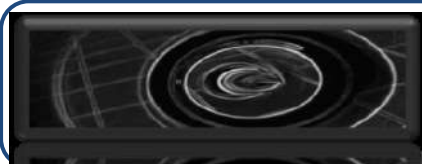
Il calcolo dei livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A" nel periodo di riferimento (L_R) è stato seguito con tecniche di campionamento.

Il valore L_R viene calcolato come media dei valori dei livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A" relativo agli interventi nel tempo di osservazione (T_0)_i. Il valore di L_R è dato dalla relazione:



$$L_R = 10 \text{Log} \left[(1/TR) * \sum (T_0)_i * 10^{0,1 * LA_{eq}(T_0)_i} \right]$$

con $T_R = \sum (T_0)_i$

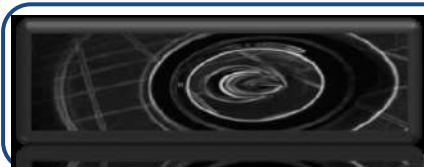


RILEVAMENTO STRUMENTALE DELL'IMPULSIVITÀ DELL'EVENTO E DI COMPONENTI TONALI

Ai fini del riconoscimento dell'eventuale impulsività di un evento sonoro durante le misurazioni effettuate, si è proceduto a rilevare i livelli LAI_{max} e LAS_{max} per ciascuna misura. L'analisi successiva dell'andamento della misurazione, elaborata con il software XL2 Data Explorer, ha mostrato che non si sono mai verificate contemporaneamente le condizioni richieste dalla norma (D.M. 16/03/1998, Allegato B, punti 8 e 9) affinché il rumore possa essere considerato avente componenti impulsive. Pertanto si è potuto concludere che in nessuna delle misurazioni effettuate si sono registrate componenti impulsive.

RILEVAMENTO DI COMPONENTI TONALI DI RUMORE

Ai fini dell'individuazione della presenza di Componenti Tonalì (CT) nel rumore, è stata effettuata un'analisi spettrale per bande normalizzate di 1/3 di ottava svolta nell'intervallo di frequenza compreso tra 20 Hz e 20 kHz durante ciascuna misurazione. L'analisi successiva dell'andamento della misurazione, elaborata con il software XL2 Data Explorer, ha mostrato che in nessun caso è stata riscontrata la presenza di una componente tonale avente le caratteristiche richieste dalla norma (D.M. 16/03/1998, Allegato B, punti 10 e 11). Pertanto si è potuto concludere che in nessuna delle misurazioni effettuate si sono registrate componenti tonali.



RISULTATI DELLE MISURAZIONI

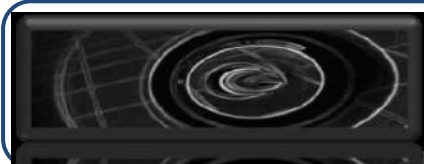
Nelle Tabelle 4 e 5 che seguono vengono riportati i risultati delle misurazioni effettuate rispettivamente durante il periodo diurno e durante il periodo notturno, sia ad impianti aziendali normalmente in funzione che ad impianti aziendali spenti.

Tempo di riferimento T_R		Periodo Diurno		
Data misure		25-26-27 Settembre 2018		
Tempo di osservazione T_0		8.00-20.00		
Sigla postazione	Descrizione postazione	L_A in dB(A)	L_R in dB(A)	Tempo di misura T_M
M1	Ingresso Impianto	58,0	53,0	60 min
M2	Lato Sud	50,0	49,0	60 min
M3	Lato Ovest	52,5	51	60 min
M4	Lato Nord-Ovest	56,0	50,0	60 min
M5	Lato Nord - Est	52	52,0	60 min

Tabella 4 : Risultati delle misurazioni nel periodo diurno

Tempo di riferimento T_R		Periodo Notturno		
Data misure		25-26-27 Settembre 2018		
Tempo di osservazione T_0		22.00-06.00		
Sigla postazione	Descrizione postazione	L_A in dB(A)	L_R in dB(A)	Tempo di misura T_M
M1	Ingresso Impianto	54,0	50,0	40 minuti
M2	Lato Sud	49,0	48,0	40 minuti
M3	Lato Ovest	51,5	48,0	40 minuti
M4	Lato Nord-Ovest	54,0	49,0	40 minuti
M5	Lato Nord - Est	51,5	49,0	40 minuti

Tabella 5 : Risultati delle misurazioni nel periodo notturno



VERIFICA DEI VALORI LIMITE

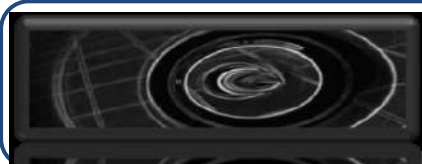
I risultati delle misure effettuate e riportati nelle precedenti Tabelle 4 e 5 sono stati confrontati con i valori limite previsti per l'area in questione riportati nella Tabella 2. Nel caso in questione, si tenga presente che non è applicabile il criterio differenziale trattandosi di area esclusivamente industriale.

Sigla postazione	Descrizione postazione	L _A in dB(A)	Valore limite in dB(A)	L _R in dB(A)
M1	Ingresso Impianto	58,0	70,0	53,0
M2	Lato Sud	50,0	70,0	49,0
M3	Lato Ovest	52,5	70,0	51,0
M4	Lato Nord-Ovest	56,0	70,0	50,0
M5	Lato Nord - Est	52,0	70,0	52,0

Tabella 6 : Confronto con i valori limite nel periodo diurno

Sigla postazione	Descrizione postazione	L _A in dB(A)	Valore limite in dB(A)	L _R in dB(A)
M1	Ingresso Impianto	54,0	70,0	50,0
M2	Lato Sud	49,0	70,0	48,0
M3	Lato Ovest	51,5	70,0	48,0
M4	Lato Nord-Ovest	54,0	70,0	49,0
M5	Lato Nord - Est	51,5	70,0	49,0

Tabella 7 : Confronto con i valori limite nel periodo notturno



CONCLUSIONI

Dai risultati conseguiti attraverso la presente indagine, si ritiene che la rumorosità prodotta dall' Impianto di Calaggio della Società C.G.S. ubicato nella Zona A.S.I. del territorio comunale di Lacedonia (AV) durante le proprie attività lavorative, **rispetta i valori limite assoluti di zona in riferimento alla normativa vigente in materia di inquinamento acustico in ambiente esterno.**

Avellino, 11/10/2018

N. pagine : 20 compresa la copertina ed escluso gli allegati

Allegati:

- Certificazione di iscrizione Tecnico competente in Acustica Ambientale all'elenco della Regione Campania;
- Certificati di taratura strumentazione utilizzata



Il Tecnico Competente in Acustica
Ing. Giovanni Spagnuolo



Decreto Dirigenziale n. 17 del 10/09/2015

Dipartimento 52 - Dipartimento della Salute e delle Risorse Naturali

Direzione Generale 5 - Direzione Generale per l'ambiente e l'ecosistema

U.O.D. 5 - UOD Acustica, qualità aria radiazio-criticità ambien in rapp con la sal
uman

Oggetto dell'Atto:

**RICONOSCIMENTO DELLA FIGURA PROFESSIONALE DI TECNICO COMPETENTE IN
ACUSTICA AMBIENTALE - COMMI 6 E 7, ART. 2, LEGGE N. 447/95 - APPROVAZIONE
DEGLI ELENCHI DELLE ISTANZE "ACCOLTE" NEL VERBALE N. 209 DEL 30/06/2015.**

IL DIRIGENTE

PREMESSO

- a. CHE la legge 26 ottobre 1995, n. 447 (*legge quadro sull'inquinamento acustico*) e ss. mm. ed ii. stabilisce, tra l'altro, che per poter svolgere l'attività di *tecnico competente* in acustica ambientale occorre presentare domanda all'Assessorato Regionale competente, corredata di documentazione atta a comprovare l'aver svolto, in modo *non occasionale*, attività nel campo dell'acustica ambientale, per quattro anni, per i possessori di un diploma di scuola media superiore ad indirizzo tecnico oppure, da almeno 2 anni, per i possessori di una laurea o diploma universitario ad indirizzo scientifico;
- b. CHE con D.P.C.M. 31 marzo 1998 ha approvato l'Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività di *tecnico competente* in acustica, ai sensi dell'art. 3, comma 1, lett. b e dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della *legge quadro sull'inquinamento acustico*;
- c. CHE con delibera della Giunta della Regione Campania 7 marzo 1996, n. 1560 venivano approvate le modalità di presentazione delle domande per il riconoscimento della figura di *tecnico competente* in acustica ambientale e veniva istituita una commissione regionale interna, per la verifica del possesso dei requisiti previsti dalla legge;
- d. CHE la Giunta Regionale della Campania, allo scopo di uniformare le procedure regionali all'Atto di indirizzo e di coordinamento di cui al DPCM 31.03.98, con delibera 18 agosto 2000, n. 4431 modificava ed integrava la richiamata delibera n. 1560/96;
- e. CHE la Giunta Regionale della Campania, con delibera 24 aprile 2003, n. 1537 aggiornava la D.G.R. 18.08.2000, n. 4431, approvando i nuovi criteri e modalità per il riconoscimento della figura di *tecnico competente* in acustica;
- f. CHE la Giunta Regionale della Campania, con delibera 6 giugno 2008, n. 977 modificava gli allegati A, B, C, D, ed E alla D.G.R.C. n. 1537/03 nonché la composizione della Commissione Regionale Interna;
- g. CHE con Deliberazione di Giunta Regionale del 31/03/2015 è stato stabilito di trasferire le competenze della Commissione Regionale Interna, istituita con la succitata Deliberazione di Giunta n. 1560 del 07/03/1996 ad un ufficio della UOD 05 "Acustica, qualità dell'aria e radiazioni – Criticità ambientali in rapporto alla salute umana", afferente la Direzione Generale 05 per l'Ambiente e l'Ecosistema del Dipartimento 52 della Salute e delle Risorse Naturali (UOD 52-05-05), dando mandato al Dirigente della UOD 52-05-05 di porre in essere le attività conseguenti;

VISTO

- a. CHE la UOD 52-05-05 ha esaminato le seguenti n. 15 istanze per il riconoscimento della figura di tecnico competente in acustica ambientale, e ss.mm.ii., presentate all'Assessorato all'Ambiente della Regione Campania, indicate nella seguente tabella:

COGNOME	NOME	ISTANZA N°	PROT. N°	DATA
██████████	██████████	756	276576	22/04/15
██████████	██████████	757	276636	22/04/15
██████████	██████████	758	279002	22/04/15
██████████	██████████	759	371124	28/05/15
██████████	██████████	760	371151	28/05/15
██████████	██████████	761	389977	05/06/15
██████████	██████████	762	389980	05/06/15
██████████	██████████	763	391807	08/06/15

COGNOME	NOME	ISTANZA N°	PROT. N°	DATA
[REDACTED]	[REDACTED]	764	391835	08/06/15
[REDACTED]	[REDACTED]	765	391848	08/06/15
[REDACTED]	[REDACTED]	766	391928	08/06/15
SPAGNUOLO	GIOVANNI	767	396536	09/06/15
[REDACTED]	[REDACTED]	768	399104	10/06/15
[REDACTED]	[REDACTED]	769	399147	10/06/15
[REDACTED]	[REDACTED]	770	399872	10/06/15

- b. le risultanze delle attività istruttorie svolte dalla UOD 52-05-05 e formalizzate nel verbale n. 209 del 30/06/2015, in base alle quali possono essere accolte n. 15 istanze individuate nell'Elenco A - Allegato 1 - al presente Decreto;

DATO ATTO

- a. CHE i richiedenti sono puntualmente informati dei criteri per la valutazione del requisito della non occasionalità delle attività svolte nel campo dell'acustica ambientale;
- b. CHE viene concluso il procedimento di valutazione delle istanze in parola;

RITENUTO

- a. DI poter e di dover prendere atto delle conclusioni formulate dalla UOD 52-05-05 in data 30/06/2015 (verbale n. 209);
- b. DI poter e di dover adottare il provvedimento definitivo, in riscontro alle istanze de quibus, approvando l'Elenco A (n. 15 istanze accolte) con l'Allegato 1 al presente decreto;

VISTI

- a. la Legge 26 ottobre 1995, n. 447 e ss. mm. ed ii;
- b. il D.P.C.M. 31 marzo 1998;
- c. la Legge 7 agosto 1990, n. 241 e ss. mm. ed ii;
- d. il D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445 e ss. mm. ed ii;
- e. la D.G.R.C. 7 marzo 1996, n. 1560;
- f. la D.G.R.C. 18 agosto 2000, n. 4431
- g. la D.G.R.C. 24 aprile 2003, n. 1537;
- h. la D.G.R.C. 6 giugno 2008, n. 977;
- i. la D.G.R.C. 31 marzo 2015, n. 168;

alla stregua dell'istruttoria compiuta dalla UOD 52-05-05 - nonché dell'espressa dichiarazione di regolarità, resa dal dirigente della stessa,

DECRETA

per i motivi indicati in narrativa, che qui si intendono integralmente riportati e trascritti:

1. di adottare il provvedimento definitivo, in riscontro alle istanze de quibus, approvando l'Allegato 1 - Elenco A - (n. 15 istanze accolte) al presente decreto;
2. di prendere atto delle decisioni adottate dalla UOD 52-05-05 nella seduta del 30/06/2015 verbale n. 209, ai sensi della Deliberazione della Giunta Regionale della Campania del 31 marzo 2015, n. 168;

3. di notificare il presente decreto ai richiedenti di cui all'Allegato 1 - Elenco A;
4. di dare atto che avverso il presente provvedimento, è ammesso ricorso al Tribunale Amministrativo Regionale ovvero, in alternativa, ricorso al Presidente della Repubblica, rispettivamente, entro 60 giorni ed entro 120 giorni dalla notifica;
5. di inviare copia del presente decreto al Settore Stampa e Documentazione, per la pubblicazione sul BURC nonché al web master, per l'aggiornamento dell'elenco pubblicato nella pagina "Ambiente", del sito web della Regione Campania.

Dr. Antimo Maiello



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora Srl
Servizi di Ingegneria Acustica
Via dei Bersaglieri, 9
Tel/ 0923-351196 - Fax 0923-1072083
www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF ed ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/5273
Certificate of Calibration

Pagina 1 di 10
Page 1 of 10

- Data di Emissione: 2018/11/05
date of issue

- cliente: Formazione&Sicurezza S.r.l.s.
customer
Via Vegliante, 13
83050 - Salza Irpina (AV)

- destinatario: Formazione&Sicurezza S.r.l.s.
addressee
Via Vegliante, 13
83050 - Salza Irpina (AV)

- richiesta: 310/15
application

- in data: 2018/11/04
date

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto: Fonometro
Item

- costruttore: NTi AUDIO
manufacturer

- modello: XL2
model

- matricola: A2A-02718-01
serial number

- data delle misure: 2018/11/05
date of measurements

- registro di laboratorio: -
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

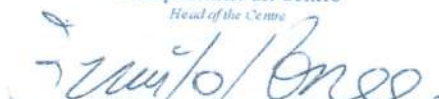
I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO IEC Guide 98 and to EA-4 02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre


Ing. Ernesto MONACO



Cognome	SPAGNUOLO
Nome	GIOVANNI
nato il	14-01-1985
(atto n. 5 p. 2 s.)	
a	AVELLINO (AV)
Cittadinanza	ITALIANA
Residenza	PATERNOPOLI (AV)
Via	C. DA CHIARINO, 2
Stato civile	----
Professione	---
CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI	
Statura	1,83
Capelli	CASTANI
Occhi	CASTANI
Segni particolari	

Firma del titolare	<i>[Signature]</i>
PATERNOPOLI	n. 21-10-2011
Impronta del dito indice sinistro	COLLABORATORE AMM.VO Pasquale Zucaro

Y7 Procedura di gestione ambientale impianto di depurazione consortile

Premessa

Scopo della procedura è la definizione delle modalità operative di gestione dell'impianto di depurazione atte a prevenire e mitigare gli eventuali impatti ambientali dovuti all'esercizio dello stesso.

Per migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT 1 consiste nell'istituire e applicare un sistema di gestione ambientale avente tutte le caratteristiche seguenti:

IV. attuazione delle procedure, prestando particolare attenzione ai seguenti aspetti:

- a) struttura e responsabilità,
- b) assunzione, formazione, sensibilizzazione e competenza,
- c) comunicazione,
- d) coinvolgimento del personale,
- e) documentazione,
- f) controllo efficace dei processi,
- g) programmi di manutenzione,
- h) preparazione e risposta alle emergenze,
- i) rispetto della legislazione ambientale,

V. controllo delle prestazioni e adozione di misure correttive, in particolare rispetto a:

- a) monitoraggio e misurazione (cfr. anche la relazione di riferimento del JRC sul monitoraggio delle emissioni in atmosfera e nell'acqua da installazioni IED — Reference Report on Monitoring of emissions to air and water from IED installations, ROM),
- b) azione correttiva e preventiva,
- c) tenuta di registri,
- d) verifica indipendente (ove praticabile) interna o esterna, al fine di determinare se il sistema di gestione ambientale sia conforme a quanto previsto e se sia stato attuato e aggiornato correttamente;

VIII. attenzione agli impatti ambientali dovuti a un eventuale smantellamento dell'impianto in fase di progettazione di un nuovo impianto, e durante l'intero ciclo di vita;

X. gestione dei flussi di rifiuti (cfr. BAT 2);

- XI. inventario dei flussi delle acque reflue e degli scarichi gassosi (cfr. BAT 3);
- XII. piano di gestione dei residui (cfr. descrizione alla sezione 6.5);
- XIII. piano di gestione in caso di incidente (cfr. descrizione alla sezione 6.5);
- XIV. piano di gestione degli odori (cfr. BAT 12);
- XV. piano di gestione del rumore e delle vibrazioni (cfr. BAT 17).

Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva dell'impianto, la BAT 2 consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito.

a. Predisporre e attuare procedure di preaccettazione e caratterizzazione dei rifiuti

Queste procedure mirano a garantire l'idoneità tecnica (e giuridica) delle operazioni di trattamento di un determinato rifiuto prima del suo arrivo all'impianto. Comprendono procedure per la raccolta di informazioni sui rifiuti in ingresso, tra cui il campionamento e la caratterizzazione se necessari per ottenere una conoscenza sufficiente della loro composizione. Le procedure di preaccettazione dei rifiuti sono basate sul rischio tenendo conto, ad esempio, delle loro caratteristiche di pericolosità, dei rischi posti dai rifiuti in termini di sicurezza dei processi, sicurezza sul lavoro e impatto sull'ambiente, nonché delle informazioni fornite dal o dai precedenti detentori dei rifiuti.

b. Predisporre e attuare procedure di accettazione dei rifiuti

Le procedure di accettazione sono intese a confermare le caratteristiche dei rifiuti, quali individuate nella fase di preaccettazione. Queste procedure definiscono gli elementi da verificare all'arrivo dei rifiuti all'impianto, nonché i criteri per l'accettazione o il rigetto. Possono includere il campionamento, l'ispezione e l'analisi dei rifiuti. Le procedure di accettazione sono basate sul rischio tenendo conto, ad esempio, delle loro caratteristiche di pericolosità, dei rischi posti dai rifiuti in termini di sicurezza dei processi, sicurezza sul lavoro e impatto sull'ambiente, nonché delle informazioni fornite dal o dai precedenti detentori dei rifiuti.

c. Predisporre e attuare un sistema di tracciabilità e un inventario dei rifiuti

Il sistema di tracciabilità e l'inventario dei rifiuti consentono di individuare l'ubicazione e la quantità dei rifiuti nell'impianto. Contengono tutte le informazioni acquisite nel corso delle procedure di preaccettazione (ad esempio data di arrivo presso l'impianto e numero di riferimento unico del rifiuto, informazioni sul o sui precedenti detentori, risultati delle analisi di preaccettazione e accettazione, percorso di trattamento previsto, natura e quantità dei rifiuti presenti nel sito, compresi tutti i pericoli identificati), accettazione, deposito, trattamento e/o trasferimento fuori del sito. Il sistema di tracciabilità dei rifiuti si basa sul rischio tenendo conto, ad esempio, delle loro caratteristiche di pericolosità, dei rischi posti dai rifiuti in termini di sicurezza dei processi, sicurezza sul lavoro e impatto sull'ambiente, nonché delle informazioni fornite dal o dai precedenti detentori dei rifiuti.

d. Istituire e attuare un sistema di gestione della qualità del prodotto in uscita

Questa tecnica prevede la messa a punto e l'attuazione di un sistema di gestione della qualità del prodotto in uscita, in modo da assicurare che ciò che risulta dal trattamento dei rifiuti sia in linea con le aspettative, utilizzando ad esempio norme EN già esistenti. Il sistema di gestione consente anche di monitorare e ottimizzare l'esecuzione del trattamento dei rifiuti e a tal fine può comprendere un'analisi del flusso dei materiali per i componenti ritenuti rilevanti, lungo tutta la sequenza del trattamento. L'analisi del flusso dei materiali si basa sul rischio tenendo conto, ad esempio, delle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti, dei rischi da essi posti in termini di sicurezza dei processi, sicurezza sul lavoro e impatto sull'ambiente, nonché delle informazioni fornite dal o dai precedenti detentori dei rifiuti.

f. Garantire la compatibilità dei rifiuti prima del dosaggio o della miscelatura

La compatibilità è garantita da una serie di prove e misure di controllo al fine di rilevare eventuali reazioni chimiche indesiderate e/o potenzialmente pericolose tra rifiuti (es. polimerizzazione, evoluzione di gas, reazione esotermica, decomposizione, cristallizzazione, precipitazione) in caso di dosaggio, miscelatura o altre operazioni di trattamento. I test di compatibilità sono sul rischio tenendo conto, ad esempio, delle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti, dei rischi da essi posti in termini di sicurezza dei processi, sicurezza sul lavoro e impatto sull'ambiente, nonché delle informazioni fornite dal o dai precedenti detentori dei rifiuti.

Al fine di favorire la riduzione delle emissioni in acqua e in atmosfera, la BAT 3 consiste nell'istituire e mantenere, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi che comprenda tutte le caratteristiche seguenti:

i) informazioni circa le caratteristiche dei rifiuti da trattare e dei processi di trattamento dei rifiuti, tra cui:

a) flussogrammi semplificati dei processi, che indichino l'origine delle emissioni;

b) descrizioni delle tecniche integrate nei processi e del trattamento delle acque reflue/degli scarichi gassosi alla fonte, con indicazione delle loro prestazioni;

ii) informazioni sulle caratteristiche dei flussi delle acque reflue, tra cui:

a) valori medi e variabilità della portata, del pH, della temperatura e della conducibilità;

b) valori medi di concentrazione e di carico delle sostanze pertinenti (ad esempio COD/TOC, composti azotati, fosforo, metalli, sostanze prioritarie/microinquinanti) e loro variabilità;

c) dati sulla biodegradabilità [ad esempio BOD, rapporto BOD/COD, test Zahn-Wellens, potenziale di inibizione biologica (ad esempio inibizione dei fanghi attivi)] (cfr. BAT 52);

iii) informazioni sulle caratteristiche dei flussi degli scarichi gassosi, tra cui:

a) valori medi e variabilità della portata e della temperatura;

b) valori medi di concentrazione e di carico delle sostanze pertinenti (ad esempio composti organici, POP quali i PCB) e loro variabilità;

c) infiammabilità, limiti di esplosività inferiori e superiori, reattività;

d) presenza di altre sostanze che possono incidere sul sistema di trattamento degli scarichi gassosi o sulla sicurezza dell'impianto (es. ossigeno, azoto, vapore acqueo, polveri).

Per prevenire le emissioni di rumore e vibrazioni, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT 18 consiste nell'applicare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.

b. Misure operative

Le tecniche comprendono:

i. ispezione e manutenzione delle apparecchiature

ii. chiusura di porte e finestre nelle aree al chiuso, se possibile;

iii. apparecchiature utilizzate da personale esperto;

iv. rinuncia alle attività rumorose nelle ore notturne, se possibile;

v. misure di contenimento del rumore durante le attività di manutenzione, circolazione, movimentazione e trattamento.

Al fine di ottimizzare il consumo di acqua, ridurre il volume di acque reflue prodotte e prevenire le emissioni nel suolo e nell'acqua, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT 19 consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito.

h. Disposizioni in merito alla progettazione e manutenzione per consentire il rilevamento e la riparazione delle perdite

Il regolare monitoraggio delle perdite potenziali è basato sul rischio e, se necessario, le apparecchiature vengono riparate. L'uso di componenti interrati è ridotto al minimo. Se si utilizzano componenti interrati, e a seconda dei rischi che i rifiuti contenuti in tali componenti comportano per la contaminazione del suolo e/o delle acque, viene predisposto un sistema di contenimento secondario per tali componenti.

Nel caso di impianti esistenti, l'installazione di un sistema di contenimento secondario può essere soggetta a limitazioni.

Per prevenire o limitare le conseguenze ambientali di inconvenienti e incidenti, la BAT 21 consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito, nell'ambito del piano di gestione in caso di incidente (cfr. BAT 1).

b. Gestione delle emissioni da inconvenienti/incidenti

Sono istituite procedure e disposizioni tecniche (in termini di possibile contenimento) per gestire le emissioni da inconvenienti/incidenti, quali le emissioni da sversamenti, derivanti dall'acqua utilizzata per l'estinzione di incendi o da valvole di sicurezza.

c. Registrazione e sistema di valutazione degli inconvenienti/incidenti

Le tecniche comprendono: — un registro/diario di tutti gli incidenti, gli inconvenienti, le modifiche alle procedure e i risultati delle ispezioni, — le procedure per individuare, rispondere e trarre insegnamento da inconvenienti e incidenti.

Sommario

Premessa.....	1
1. Organigramma.....	8
2. Catasto degli scarichi industriali.....	9
Controllo conformità degli scarichi industriali.....	9
3. Catasto rifiuti.....	10
Caratterizzazione e omologazione rifiuti.....	10
Preaccettazione dei rifiuti.....	12
Accettazione rifiuti liquidi in impianto.....	12
Controllo conformità dei rifiuti liquidi conferiti.....	13
4. Controllo del processo.....	13
Controllo delle prestazioni e adozione di misure correttive.....	14
Inventario prodotti chimici e materie ausiliarie per trattamento.....	14
Inventario prodotti chimici e materie ausiliarie per autocontrolli.....	15
5. Monitoraggio delle emissioni e registri.....	15
Scarichi idrici.....	15
Emissioni in acqua.....	15
Modalità di campionamento.....	15
Registrazione.....	18
Emissioni in aria.....	18
Modalità di campionamento emissioni in aria.....	19
Registrazione.....	19
Odori.....	20
Rumore.....	20
Rifiuti prodotti.....	20
Classificazione e attribuzione del codice CER.....	21
Registrazione.....	22
Controllo delle autorizzazioni dei propri fornitori.....	22
Sottosuolo e falde.....	22
6. Scritture ambientali e tracciabilità dei rifiuti.....	22
Tracciabilità rifiuti.....	22
PRTR.....	23

Dichiarazione F-Gas	23
7. Manutenzione programmata.....	24
8. Risposta alle emergenze.....	24
Sversamenti accidentali	25
Piano anomalie e malfunzionamenti.....	26
9. Gestione delle fasi di avvio e di arresto dell'impianto.....	26
10. Registro degli incidenti	27
11. Formazione e rispetto della legislazione ambientale.....	27
Normativa applicabile	27
Nazionale	27
Regionale	27

1. Organigramma

I soggetti coinvolti nella procedura di gestione ambientale degli impianti di depurazione sono di seguito indicati.

LR Legale rappresentante

DA Direttore Amministrativo

DT Direttore tecnico e Responsabile della gestione dei rifiuti

DC Direzione commerciale

UGR Ufficio gestione rifiuti

CA Capo ambito

VCA Vice Capo ambito

CI Capo impianto

VCI Vice capo impianto

RM Responsabile della manutenzione

RL Responsabile Laboratorio

2. Catasto degli scarichi industriali

DA - DT

Il catasto degli scarichi industriali delle acque reflue è un database che contiene in maniera schematica e organica la maggior parte dei dati anagrafici e tecnici delle acque reflue generate dalle attività industriali insediate in area ASI, nonché lo storico delle richieste e/o esiti di indagini ad esse associate.

Rappresenta lo strumento principale per la gestione delle informazioni sugli scarichi così come stabilito dal D.Lgs n. 152/06 ed s.m.i., con la finalità di coordinare le attività di controllo e vigilanza, aiutare nel rilascio delle autorizzazioni ed ottemperare agli obblighi di trasmissione delle informazioni agli organi competenti.

Il gestore, in collaborazione con il Consorzio, provvede ad aggiornare costantemente il censimento degli scarichi idrici all'impianto di depurazione contenente le seguenti informazioni:

- Azienda
- codice IPPC
- Tipologia acqua reflua
- Localizzazione dei punti di scarico
- Strumenti di misura
- Portata oraria scaricata per tipologia di acque reflue
- Qualità dei reflui per tipologia di acque reflue

(ad esempio pH, temperatura e conducibilità, rapporto BOD/COD, composti azotati, fosforo, metalli, sostanze prioritarie/microinquinanti)

- Concessione allo scarico
- Ogni modifica di autorizzazione assentita
- Controlli e esiti dei controlli.

Il catasto degli scarichi industriali è costantemente aggiornato a cura del DT.

Il catasto degli scarichi è archiviato presso l'ufficio DT.

Controllo conformità degli scarichi industriali

DA - DT - RL

Ai sensi del Regolamento per l'immissione in fogna consortile, approvato con Delibera del Comitato Direttivo n 2014/15/135 del 7.8.2014, in vigore dal 8 settembre 2014, il Gestore del servizio fognario effettua i prelievi di acque di scarico dell'Utenza per la verifica del rispetto dei valori limite di emissione, dei parametri qualitativi, delle prescrizioni autorizzative.

La frequenza dei controlli è stabilita, in accordo con il Consorzio, in base ai casi e alle necessità.

3. Catasto rifiuti

DA - DT - UGR

Il catasto dei rifiuti liquidi conto terzi è un database che contiene in maniera schematica e organica la maggior parte dei dati anagrafici e tecnici dei rifiuti liquidi conferiti all'impianto, nonché lo storico delle caratterizzazioni e/o esiti di indagini ad essi associati.

Rappresenta lo strumento principale per la gestione delle informazioni sui rifiuti liquidi conferiti, con la finalità di coordinare le attività di controllo, di programmazione degli accessi e mantenimento dell'efficienza depurativa.

Il gestore, con l'ausilio del programma di gestione in dotazione, provvede ad aggiornare costantemente il censimento dei rifiuti liquidi conferiti all'impianto di depurazione contenente le seguenti informazioni:

- Produttore/detentore
- eventuale Intermediario
- codice CER
- Scadenza contratto
- Caratterizzazione analitica del rifiuto (come da modulo omologa)
- Scadenza certificato di caratterizzazione
- Quantità da conferire
- Autorizzazione Intermediario e scadenza della stessa
- Autorizzazione Trasportatore e scadenza della stessa
- Controlli e esiti dei controlli.

Il catasto dei rifiuti liquidi è costantemente aggiornato a cura del UGR.

Il catasto dei rifiuti liquidi è archiviato presso l'ufficio UGR.

Caratterizzazione e omologazione rifiuti

DA - DT - DC - UGR - RL

Ogni volta che un nuovo cliente desidera conferire un rifiuto all'impianto, deve far pervenire al responsabile commerciale la scheda di omologa del rifiuto che descrive il processo di provenienza dello stesso, unitamente al certificato di analisi dello stesso.

In questa fase, il produttore/intermediario fornisce al gestore la caratterizzazione analitica del rifiuto (come da scheda omologa) al fine di permettere al DT di valutare la compatibilità del rifiuto con il processo di trattamento, tenuto conto dei carichi inquinanti già presenti e/o programmati in impianto e l'efficienza depurativa degli stessi. Per alcuni rifiuti di origine urbana (o assimilabili ai domestici) è ammessa in sostituzione della caratterizzazione analitica una Dichiarazione origine rifiuto da parte del produttore (CER 200304). Si precisa che la miscelazione dei rifiuti avente lo stesso codice CER è ammessa solo per il CER 20.03.04 proveniente da privati e non da aziende produttive.

Il certificato di analisi non può risultare emesso più di 6/12 mesi (a seconda del tipo di rifiuto su insindacabile giudizio del DT) prima della valutazione.

Il gestore si riserva, per le tipologie di rifiuti liquidi con particolari carichi inquinanti su insindacabile giudizio del DT, la facoltà di far analizzare il campione del rifiuto presso il proprio laboratorio o presso un laboratorio terzo di propria fiducia.

Questa indagine deve attuarsi ogniqualvolta venga richiesta l'accettazione di un nuovo rifiuto o se il rifiuto in questione, già abitualmente conferito, è soggetto a variazioni nella composizione.

Le modalità di effettuazione di tale indagine consistono in una prima verifica sulla compatibilità del rifiuto con l'autorizzazione posseduta e, in caso affermativo, in una seconda serie di procedure finalizzate a verificare la compatibilità del rifiuto con i processi di trattamento dell'impianto.

La documentazione utile per svolgere correttamente l'indagine è composta di:

1. compilazione di una scheda di caratterizzazione ("scheda di omologa") su cui annotare i dati relativi al produttore, le caratteristiche quali-quantitative del rifiuto, le indicazioni di massima inerenti il processo produttivo che ha generato quel tipo di rifiuto comprendendo i cicli di lavorazione e le materie prime impiegate.
2. analisi eseguita dal soggetto produttore;
3. se il rifiuto è risultato compatibile in base alle risultanze analitiche di laboratorio, l'effettuazione della valutazione di accettabilità del rifiuto viene effettuata in base a: compatibilità con l'autorizzazione; compatibilità con i trattamenti presenti in impianto.

Al termine di tutte le verifiche, se gli esiti saranno positivi, il DT firma per accettazione la scheda di omologa per il prosieguo delle contrattazioni e indica le opportune frequenze di autocontrollo da effettuare all'arrivo in impianto al fine di verificare che il rifiuto conferito corrisponda qualitativamente al rifiuto esaminato durante la caratterizzazione/omologa.

All'esito negativo delle valutazioni del DT e/o del processo di omologazione del rifiuto, ossia nel caso in cui venga verificato che quel rifiuto possa produrre effetti negativi sui processi in atto, consegue il divieto di procedere alla contrattualizzazione tra produttore/intermediario e gestore.

I contratti, la scheda omologa, le relative analisi di omologa e di controllo sono archiviate presso l'ufficio UGR.

Preaccettazione dei rifiuti

DT - DC - UGR

Le richieste di conferimento da parte dei Clienti devono pervenire per la programmazione settimanale (vedi conferimento percolati da discarica CER 19.07.03) entro le ore 18 del giovedì, unitamente all'indicazione di:

- codice CER,
- quantità presunta,
- produttore
- trasportatore,

In base alle richieste pervenute, tenendo conto delle condizioni del processo di trattamento e dei carichi inquinanti, entro le ore 12 del venerdì successivo il DT stila il Programma conferimenti settimanali, che viene comunicato a UGR, DC, CA e RL per gli adempimenti di competenza.

In particolare, UGR e DC provvedono a comunicare ai Clienti la disponibilità al conferimento, mentre RL organizza il personale per la copertura degli autocontrolli prestabiliti in fase di omologazione.

Diversamente, le richieste di conferimento per la programmazione giornaliera dei rifiuti liquidi diversi dal percolato (detti bottini), devono pervenire entro le ore 15 del giornata (con preavviso di almeno 24 ore laddove possibile), unitamente all'indicazione di:

- codice CER,
- quantità presunta,
- produttore
- trasportatore,

In base alle richieste pervenute, tenendo conto le condizioni del processo di trattamento e dei carichi inquinanti, l'UGR, su indicazione del DT, stila il Programma conferimenti giornalieri, che viene comunicato al CA per gli adempimenti di competenza.

Accettazione rifiuti liquidi in impianto

CA - DT - UGR

Quando il rifiuto da smaltire arriva all'impianto si attiva una procedura di controllo documentale sul carico conferito con lo scopo di verificare la congruità delle informazioni riportate sul formulario e di identificare i rifiuti in relazione alla programmazione fornita dal DT.

La fase di scarico avviene alla presenza di un operatore che effettua un'analisi visiva del materiale conferito e ne valuta l'effettiva congruità con la documentazione cartacea presentata all'ingresso. Se il determinato conferimento risulta tra quelli da analizzare in base alle indicazioni fornite dal DT in sede di omologazione indicate nel programma conferimento giornaliero/settimanale, l'operatore preposto si accerta che venga effettuato il campionamento per le analisi degli inquinanti caratteristici da effettuare presso il laboratorio interno od in caso di esigenze analitiche particolari per il laboratorio esterno.

Solo in caso positivo si accetta definitivamente il rifiuto presso la struttura. In caso contrario, il rifiuto viene respinto per l'intera quantità. Tale accettazione viene dichiarata dall'apposizione di timbro e firma sulle copie dei formulari restituiti al trasportatore.

Il registro carico/scarico, i formulari relativi ai rifiuti sono archiviati presso l'impianto.

Controllo conformità dei rifiuti liquidi conferiti

RL

Anche per i clienti che non dichiarano variazioni del loro ciclo produttivo, il gestore prevede una verifica periodica con prelievo campione al conferimento in impianto di depurazione. La frequenza di campionamento è stabilita da RT in fase di omologazione. Il RL, al quale viene preventivamente fornita la frequenza di campionamento per i produttori e la programmazione settimanale di conferimento, organizza il personale per coprire i diversi campionamenti e le analisi a farsi.

4. Controllo del processo

DT- CI (VCI)

Il controllo del processo depurativo, a seguito delle indicazioni fornite dal DT, al CI o VCI prevede quotidianamente una serie di operazioni, quali:

- controllo visivo delle fasi del processo;
- misurazione dei principali parametri fisici di processo mediante strumentazione da campo: Ossigeno, pH, Redox, Conducibilità;
- prove di sedimentabilità e flocculazione;
- osservazione microscopica su base mensile;
- controllo delle apparecchiature elettromeccaniche;
- lettura misuratori di portata e/o contatori;

- campionamenti delle fasi di processo secondo le attività di autocontrollo previste nel PMeC;

Controllo delle prestazioni e adozione di misure correttive

DT - CI

A seguito dei risultati delle verifiche analitiche condotte dal laboratorio interno, secondo il PMeC, sui campioni puntuali prelevati nella mattinata e secondo gli accertamenti visivi ed analitici condotti in sito dal CI o VCI si adotteranno, se necessario un serie di misure correttive nell'ambito delle seguenti operazioni:

- controllo e variazione dosaggio chemicals;
- controllo e variazione delle portata idrauliche da trattare;
- variazione delle concentrazioni inquinanti da trattare;
- variazione della quantità di fango di supero da estrarre;
- variazioni alle portate di ricircolo.
- Sospensione dello scarico in corpo idrico, attraverso la messa in accumulo dell'impianto.

Le attività svolte saranno registrate su apposite schede giornaliere con riepilogo mensile delle attività svolte, riportante le indicazioni ricevute e concordate con il DT.

Inventario prodotti chimici e materie ausiliarie per trattamento

DA - DT - CI

Il gestore, in base al processo di trattamento e allo stato di manutenzione dell'impianto, redige una scheda dei prodotti chimici occorrenti all'impianto in termini di kg/mc, sicché in base ai dati discendenti dal catasto degli scarichi industriali e dal catasto dei rifiuti liquidi è possibile stimare le necessità di acquisto.

L'inventario fisico dei prodotti chimici consiste nella conta fisica delle rimanenze degli stessi. Tale attività riguarda sia quelli presenti presso i magazzini, sia quelli in giacenza presso i fornitori (o terzi) oppure in consegna ma già acquistati dall'Azienda.

La conta fisica deve essere effettuata con frequenza almeno settimanale, in maniera tale da permettere in tempo utile eventuali nuovi ordinativi.

I chemicals introdotti nel processo depurativo, devono essere verificati in base alla scheda di sicurezza da parte del DT, ai fini di valutare l'influenza che il nuovo prodotto ha sulla valutazione della sussistenza dell'obbligo di redigere la relazione di riferimento.

Le schede di sicurezza dei prodotti chimici sono conservate presso l'impianto di depurazione e presso la sede legale.

Inventario prodotti chimici e materie ausiliarie per autocontrolli

DA - RL

Il RL, in base al programma di campionamenti e alle tipologie di analisi da effettuare, redige una scheda delle forniture occorrenti al laboratorio, sicché è possibile stimare le necessità di acquisto.

L'inventario fisico delle forniture per il laboratorio consiste nella conta fisica delle rimanenze degli stessi. Tale attività riguarda sia quelle presenti presso i magazzini, sia quelli in giacenza presso i fornitori (o terzi) oppure in consegna ma già acquistati dall'Azienda.

La conta fisica deve essere effettuata con frequenza almeno mensile, in maniera tale da permettere in tempo utile eventuali nuovi ordinativi.

5. Monitoraggio delle emissioni e registri

DA - RL - DT

È previsto un monitoraggio ambientale su ogni possibile fonte di emissione e di impatti (PM&C), stabilito in sede di autorizzazione all'esercizio dell'impianto, atto ad attuare misure correttive e interventi preventivi, nel caso in cui le previsioni d'impatto dovessero manifestarsi diverse da quelle previste in sede autorizzativa.

L'attuazione del PM&C viene svolta sia con l'ausilio del laboratorio interno che con un laboratorio terzo, a seconda delle necessità. I laboratori sono vincolati ad usare le metodologie di campionamento ed analisi previste nell'ambito delle linee guida CNR-IRSA e a rispettare le frequenze di autocontrollo impartite.

Scarichi idrici

RL - DT

La portata dello scarico è misurata per mezzo di un misuratore di portata, la cui verifica di funzionamento avviene con frequenza biennale.

Emissioni in acqua

RL - DT

Modalità di campionamento

Il campionamento delle acque di scarico per tutti i parametri previste per legge, sarà effettuato da un laboratorio esterno accreditato, che avrà cura di effettuare le operazioni nel rispetto delle regole di buona prassi tecnica e dei requisiti di legge, con specifico riferimento al D. Lgs. 152/06, nonché in conformità alle indicazioni APAT CNR IRSA Sezione 1030 "Metodi di campionamento" del Manuale 29 (edizione 2003) "Metodi analitici per le acque". Le analisi da eseguire saranno effettuate in base al piano di monitoraggio autorizzato.

L'incertezza è stimabile solo per parametri per i quali sia stato rilevato un valore superiore alla soglia minima di rilevabilità degli strumenti utilizzati dai laboratori. Ovviamente l'incertezza di misura varia in funzione delle condizioni di prova e analisi, non solo in funzione del metodo e degli strumenti utilizzati e va indicata dal laboratorio di prova.

TABELLA INCERTEZZE PER MISURE DI EMISSIONI IN ACQUA

Parametro	Metodica	U.M.	Incertezza
Colore	APAT CNR-IRSA Metodo 2020 A Man 29/2003	Diluizione	Metodo ufficiale
Odore	APAT CNR-IRSA Metodo 2050 Man 29/2003	Tasso di diluizione (soglia operativa 7 mg/l)	Metodo ufficiale
Temperatura	APAT CNR-IRSA Metodo 2100 Man 29/2003	°C	± 0,6
pH	APAT CNR-IRSA Metodo 2060 Man 29/2003	Unità pH	± 0,5
Materiali grossolani	APAT CNR-IRSA Metodo 2090 C Man 29/2003	mg/l	Metodo ufficiale
Solidi Sospesi Totali	APAT CNR-IRSA Metodo 2090 B Man 29/2003	mg/l	2,6
COD	APAT CNR-IRSA Metodo 5130 Man 29/2003	mg/l O ₂	0,2
BOD ₅	APAT CNR-IRSA Metodo 5120 Man 29/2003	mg/l O ₂	0,1
Tensioattivi totali	APAT CNR-IRSA Metodo 5180-5170 Man 29/2003	mg/l	0,03
Azoto Nitroso	APAT CNR-IRSA	mg/l N	0,02

Parametro	Metodica	U.M.	Incertezza
	Metodo 4050 Man 29/2003		
Azoto Nitrico	APAT CNR-IRSA Metodo 4040 A1 Man 29/2003	mg/l N	0,33
Azoto ammoniacale	APAT CNR-IRSA Metodo 4030 A2 Man 29/2003	mg/l NH4	0,02
Cloro attivo libero	APAT CNR-IRSA Metodo 4080 Man 29/2003	-	0,01
Fosforo totale	APAT CNR-IRSA Metodo 4110 A2 Man 29/2003	mg/l P	0,10
Alluminio	APAT CNR-IRSA Metodo 3120 A Man 29/2003	mg/l	Metodo ufficiale
Cadmio	APAT CNR-IRSA Metodo 3120 A Man 29/2003	mg/l	Metodo ufficiale
Mercurio	APAT CNR-IRSA Metodo 3200 Man 29/2003	mg/l	Metodo ufficiale
Piombo	APAT CNR-IRSA Metodo 3230 A Man 29/2003	mg/l	Metodo ufficiale
Nichel	APAT CNR-IRSA Metodo 3220 A Man 29/2003	mg/l	0,06
Rame	APAT CNR-IRSA Metodo 3250 A Man 29/2003	mg/l	0,01

Parametro	Metodica	U.M.	Incertezza
Zinco	APAT CNR-IRSA Metodo 3320 Man 29/2003	mg/l	0,01
Cromo totale	APAT CNR-IRSA Metodo 3150 Man 29/2003	mg/l	Metodo ufficiale
Cloruri	APAT CNR-IRSA Metodo 4090 A1 Man 29/2003	mg/l	2,2
Solfati (come SO4)	APAT CNR-IRSA Metodo 4140 B Man 29/2003	mg/l	5,1
Grassi e olii animali/vegetali	APAT CNR-IRSA Metodo 3150 Man 29/2003	mg/l	Metodo ufficiale
Idrocarburi totali	APAT CNR-IRSA Metodo 3150 Man 29/2003	mg/l	Metodo ufficiale
Aldeidi	APAT CNR-IRSA Metodo 3150 Man 29/2003	mg/l	Metodo ufficiale
Escherichia coli	APAT CNR-IRSA 7030 D Man 29/2003	Ufc/100 ml	1200 - 2100
Saggio di Tossicità acuta (Daphnia Magna)	UNI EN ISO 6341:2012	/	/

Registrazione

Per la registrazione degli autocontrolli giornalieri vengono utilizzate apposite schede di rilevamento sulle quali sono annotati i valori riscontrati dei parametri indicatori.

Tutti gli esiti del monitoraggio vengono riportati in maniera schematica su foglio Excel.

I rapporti di prova sono archiviati presso l'impianto e presso l'ufficio DT.

Emissioni in aria

RL - DT

Modalità di campionamento emissioni in aria

Il campionamento delle emissioni sarà effettuato da un professionista esterno, che avrà cura di effettuare le operazioni nel rispetto delle regole di buona prassi tecnica e dei requisiti di legge e comunque in conformità alla DGRC n°243/15, con specifico riferimento all'Elenco dei metodi uni per la matrice aria - emissioni in atmosfera, e al paragrafo 2.3 dell'Allegato VI alla Parte V del D. Lgs. 152/06.

Parametro	U.M.	Metodo di campionamento
Portata	m3/h	UNI EN ISO 16911-1 :2013
Velocità	m/s	UNI EN ISO 16911-1 :2013
Temperatura	°C	UNI EN ISO 16911-1 :2013
NOx (Conc.)	mg/Nm3	Analizzatore a celle elettrochimiche, IR, FTIR - UNI 10878:2000
CO (Conc.)	mg/Nm3	Analizzatore a celle elettrochimiche, IR, FTIR – UNI EN 15058:2006
NOx (Flusso di massa)	Kg/h	Analizzatore a celle elettrochimiche, IR, FTIR - UNI 10878:2000
CO (Flusso di massa)	Kg/h	Analizzatore a celle elettrochimiche, IR, FTIR – UNI EN 15058:2006

L'incertezza è stimabile solo per parametri per i quali sia stato rilevato un valore superiore alla soglia minima di rilevabilità degli strumenti utilizzati dai laboratori. Ovviamente l'incertezza di misura varia in funzione delle condizioni di prova e analisi, non solo in funzione del metodo e degli strumenti utilizzati e va indicata dal laboratorio di prova.

TABELLA INCERTEZZE PER MISURE DI EMISSIONI IN ARIA

Parametro	Metodo di rilevamento	Unità di misura	Incertezza complessiva
NO_x, COV, H₂S, Mercaptani	Metodi ufficiali UNI, UNICHIM, D.M. 25/08/2000, DGR n. 243 del 08/05/2015	mg/Nmc	±1%

Registrazione

Come da Appendice 2 Allegato VI Parte V

I rapporti di prova sono archiviati presso l'impianto e l'ufficio DT.

Odori

Il monitoraggio di NH₃ e H₂S è utilizzato in alternativa al monitoraggio della concentrazione degli odori, per cui si rimanda al paragrafo delle emissioni in atmosfera.

Rumore

RL - RT

Le indagini fonometriche volte a verificare il rispetto dei limiti di legge dei livelli di pressione sonora vengono condotte da tecnico competente in acustica, con strumentazione puntualmente tarata. Pertanto, al tecnico sono richieste unitamente agli esiti dell'indagine, anche il certificato che attesta la taratura degli strumenti di rilevamento nonché l'attestato di tecnico competente.

Sono comunque applicate misure operative atte a contenere il rumore in ambiente esterno che comprendono:

- ispezione e manutenzione delle apparecchiature
- chiusura di porte e finestre nelle aree al chiuso, se possibile;
- rinuncia alle attività rumorose nelle ore notturne, se possibile;

I rapporti di indagine fonometrica sono archiviati presso l'ufficio RT.

Rifiuti prodotti

RL - DT - CI

Il Deposito Temporaneo è il raggruppamento dei rifiuti effettuato prima della raccolta nel luogo in cui gli stessi vengono prodotti (art. 183 comma 1 lettera b) del D.Lgs. 152/2006).

Caratteristiche del deposito temporaneo:

1. I rifiuti in deposito temporaneo devono essere suddivisi per tipologia in contenitori appositamente etichettati;
2. deve essere ubicato in area/locale idoneo e custodito.
3. deve rispettare precisi criteri (art. 187 comma 1 lettera b) del D.Lgs. 152/2006): “i rifiuti devono essere raccolti ed avviati ad operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore di rifiuti:
 - con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalla quantità in deposito;
 - quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 30 mc di cui al massimo 10 mc di rifiuti pericolosi. In ogni caso, quando il quantitativo di rifiuti non superi il predetto limite all'anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno”.

I tempi di giacenza si misurano fondamentalmente in base alle registrazioni di messa in carico fatte sul registro di carico-scarico.

Classificazione e attribuzione del codice CER

La corretta classificazione del rifiuto con l'attribuzione del codice CER è posta a carico del produttore che è tenuto ad individuare il codice corrispondente alla tipologia di rifiuto prodotto ai fini di una corretta gestione (tenuta dei registri di carico/scarico, deposito temporaneo, trasporto, smaltimento).

La procedura precisa e articolata che aiuta ad assegnare correttamente i codici CER ai rifiuti è individuata nell'Allegato D del D.Lgs. 152/2006. Essa deve essere sempre applicata con molta attenzione, rispettando la sequenza operativa prevista. In linea generale, per codificare un rifiuto si devono rispettare criteri precisi in un ordine preciso:

- a) Bisogna dapprima individuare il processo produttivo da cui si origina il rifiuto: in questo modo si identifica la prima coppia di cifre (classe) del codice CER.
- b) Poi individuare la specifica fase della attività produttiva da cui si origina il rifiuto: da qui si identifica la seconda coppia di numeri (sottoclasse) del codice CER.
- c) Infine caratterizzare il rifiuto individuando la sua descrizione specifica ed identificando così le ultime due cifre (categoria) del codice CER.

Per stabilire la pericolosità di un rifiuto, la normativa e l'elenco dei codici CER

indica due strade alternative:

1. Alcune tipologie di rifiuti (con codice CER asteriscato) sono classificate come pericolose fin dall'origine. In questo caso è la normativa stessa che le ritiene indiscutibilmente tali per la loro stessa natura, a prescindere da qualsiasi evidenza analitica.
2. Per altre tipologie di rifiuti è prevista una voce speculare (codice senza asterisco per il rifiuto non pericoloso e codice con asterisco per il rifiuto pericoloso). Si tratta di scarti che in base al processo di lavorazione possono o meno contenere sostanze classificate come pericolose in quantità significative. In tal caso è necessario che il produttore del rifiuto proceda ad un prelievo e ad un'analisi chimica di un campione rappresentativo di rifiuto per stabilire se la concentrazione di sostanze pericolose che vengono rilevate superano i limiti di legge, tale da classificare il rifiuto pericoloso ed attribuire il CER con asterisco.

Nel primo caso al produttore non è lasciata la possibilità di declassificare i propri rifiuti pericolosi a non pericolosi mediante analisi chimiche e accertamento della concentrazione degli inquinanti (è il caso ad esempio degli imballaggi contaminati CER 150110* che sono pericolosi a prescindere dalla concentrazione delle sostanze pericolose in essi contenute).

Nel secondo caso il rifiuto sarà pericoloso solo se le sostanze pericolose in esso contenute avranno concentrazioni superiori ai limiti di legge. Questo comporta l'onere per il produttore di verificare, attraverso analisi chimiche, se il rifiuto, da lui prodotto o gestito, contiene certe sostanze ed in quali concentrazioni.

Pertanto viene programmato, per tutti i rifiuti prodotti con voce a specchio, un accertamento almeno annuale.

Registrazione

Il carico/scarico dei rifiuti prodotti deve avvenire sul Registro di Carico/Scarico entro 10 giorni dalla loro produzione.

I referti delle analisi sono archiviati presso l'impianto e l'ufficio DT.

Controllo delle autorizzazioni dei propri fornitori

Il produttore ha l'onere di verificare le autorizzazioni del trasportatore incaricato e dell'impianto di recupero/smaltimento al quale spedisce il rifiuto e, qualora sia presente, dell'intermediario con/senza detenzione di rifiuti. Il produttore di rifiuti conserva l'onere del corretto avvio allo smaltimento o recupero fino alla destinazione finale senza possibilità di "cessione" a terzi a qualunque titolo della sua responsabilità.

Il Produttore non si spoglia della responsabilità dei suoi rifiuti semplicemente consegnandoli al trasportatore terzo, ma conserva l'onere di vigilanza circa il buon esito del viaggio dei rifiuti verso il sito finale che deve essere necessariamente conosciuto e verificato sia dal produttore sia dal trasportatore al momento della partenza.

Le autorizzazioni dei trasportatori, degli intermediari e degli impianti di destino, fornitori per il servizio di smaltimento dei rifiuti prodotti, sono archiviate presso l'ufficio DT.

Sottosuolo e falde

RL - DT

Con il D.Lgs. 46/2014, recependo la direttiva 2010/75/UE, è diventato obbligatorio attuare un monitoraggio delle acque sotterranee con cadenza almeno quinquennale e dei suoli decennale (salvo che il rischio di contaminazione sia più elevato) per valutare l'impatto degli insediamenti produttivi.

La valutazione dei deterioramenti delle matrici suolo e falda e degli eventuali interventi di ripristino deve essere svolta ai sensi della parte IV, Titolo V, del Dlgs n. 152/2006 avente ad oggetto la bonifica dei siti contaminati.

Gli esiti di detto monitoraggio concorrono a verificare e ad aggiornare la valutazione della sussistenza dell'obbligo di redigere la relazione di riferimento o la relazione di riferimento stessa.

6. Scritture ambientali e tracciabilità dei rifiuti

DT -CI-UGR

Tracciabilità rifiuti

La tracciabilità dei rifiuti è operata a norma di legge attraverso tre i classici strumenti operativi:

- Registro di CARICO e SCARICO
- Formulare Identificazione Rifiuti (FIR)
- Modello Unico di Dichiarazione Ambientale (MUD)

Questi tre strumenti integrati tra loro rappresentano il modello di tracciabilità dei rifiuti al quale le aziende (produttori di rifiuti, trasportatori di rifiuti, destinatari dei rifiuti) devono attenersi per poter esercitare la propria attività a norma di legge.

Mentre le operazioni di carico/scarico sul Registro di Carico/Scarico dei rifiuti prodotti devono avvenire entro 10 giorni dalla loro produzione/avvio a smaltimento, le operazioni di carico/scarico di rifiuti trattati devono avvenire entro 2 giorni dall'arrivo presso l'impianto.

I registri e le copie dei formulari sono conservati per cinque anni dalla data dell'ultima registrazione. Il registro di carico e scarico e il formulario di trasporto (altro modo di definire il FIR) possono diventare documenti nativamente digitali, ed essere gestiti e conservati in ottemperanza alle regole del CAD (Codice dell'Amministrazione Digitale) - Decreto Legislativo 7 marzo 2005, n. 82.

I gestori degli impianti di trattamento rifiuti ubicati nel territorio della Regione sono, inoltre, tenuti a comunicare i quantitativi dei rifiuti ritirati e gestiti all'Osservatorio Regionale sui Rifiuti. In molte Regioni italiane, Campania inclusa, nell'ambito dell'Osservatorio Regionale Rifiuti (O.R.R) si colloca il sistema applicativo comunemente conosciuto come O.R.So (Osservatorio Rifiuti Sovraregionale), quale sistema informatizzato unico per la raccolta, e la trasmissione, dei dati sulla produzione dei rifiuti urbani e dei quantitativi di rifiuti trattati negli impianti presenti in Regione.

Nello specifico, i gestori degli impianti di trattamento devono inviare, per ogni rifiuto gestito, i dati relativi al quantitativo in ingresso, a quello trattato (e alle relative operazioni di trattamento) e a quello in uscita. Devono, poi, a seconda della tipologia dell'impianto, fornire un riepilogo annuale sui quantitativi di materie prime secondarie (MPS) o "End of Waste" prodotti, compost prodotto, energia elettrica o termica recuperata nei termovalorizzatori, ecc.

PRTR

I Gestori degli impianti soggetti al rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) sono tenuti alla presentazione della dichiarazione annuale PRTR, che costituisce adempimento all'obbligo di presentazione della dichiarazione INES (i principali riferimenti normativi di quest'ultima sono l'art. 29-undecies del DLgs 152/2006 e s.m.i e il DM 23 novembre 2001).

Per lo svolgimento della dichiarazione E-PRTR il principale riferimento normativo è il DPR n157 dell'11 luglio 2011 (G.U. Supplemento Ordinario n. 224 del 26 settembre 2011) che regola l'esecuzione del Regolamento (CE) n. 166/2006 del Parlamento Europeo e del Consiglio relativo all'istituzione di un Registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti di inquinanti e che modifica le direttive 91/689/CEE e 96/61/CE del Consiglio.

Dichiarazione F-Gas

Infine, gli operatori per tutti gli impianti/apparecchiature dotati di registro F-gas (nota: per "operatore" si intende il proprietario dell'apparecchiatura o dell'impianto qualora non abbia delegato ad una terza persona l'effettivo controllo sul funzionamento tecnico degli stessi) sono obbligati a rendere la dichiarazione annuale F-gas, da effettuarsi entro il 31 maggio di ogni anno, ai sensi del D.P.R. n. 146 del 16 novembre 2018.

La Dichiarazione F-Gas è una comunicazione annuale, contenente informazioni riguardanti la quantità di emissioni in atmosfera di gas fluorurati per le apparecchiature fisse di refrigerazione, condizionamento, pompe di calore ed impianti fissi antincendio con una carica di refrigerante pari o superiore ai 3 kg; essa deve essere inoltrata all'ISPRA, attraverso il portale Sinanet.

L'archiviazione delle dichiarazioni annuali è a cura dell'ufficio DT.

7. Manutenzione programmata

DA - RM - DT

Gli interventi di controllo periodici e le attività di manutenzione, sono stabilite con frequenze in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti di attrezzature e macchinari, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi.

Presso l'impianto è disponibile il Registro degli interventi di manutenzione, su cui vengono annotati:

- data in cui viene effettuato l'intervento di manutenzione
- tipo di intervento (ordinario, straordinario)
- resoconto dell'intervento

8. Risposta alle emergenze

CI- RM - DA - DT

Al fine di gestire nell'immediato e a breve termine le possibili situazioni di emergenza ambientale sono stati identificati condizioni di incidente, imprevisto e possibile situazione d'emergenza che possono produrre effetti significativi sull'ambientali significativi e valutata le più opportune risposte da intraprendere per limitarne i danni.

I tipi di emergenze che possono prevedibilmente interessare gli operatori dell'azienda sono:

- incendio;
- presenza di fumo;
- eventi tellurici;
- dispersione di gas;
- dispersione di liquidi;
- emergenze eccezionali (infortuni).

Nel caso in cui una delle sopraccitate situazioni di emergenza si verifichi:

la Prima persona che si accorge dell'emergenza

1) dà immediatamente l'allarme a tutto il personale e al RI tramite **SEGNALAZIONE VERBALE** e/o **TELEFONICA**.

2) **STACCA L'INTERRUTTORE GENERALE** (se del caso)

3) se l'emergenza non è grave interviene con i mezzi idonei a disposizione ed esegue le azioni necessarie a fronteggiare l'emergenza.

4) se l'emergenza è grave avverte immediatamente i mezzi di soccorso idonei tramite **SEGNALAZIONE TELEFONICA** ai numeri di emergenza.

Tutto il personale

1) non appena avvertito dell'emergenza cerca di raggiungere un luogo sicuro.

2) in caso di segnale di "evacuazione" deve:

provvedere a chiudere porte, finestre e armadi e a spegnere le apparecchiature elettriche, solo nel caso in cui tali operazioni non pregiudicano la propria incolumità;

uscire ordinatamente usando il percorso indicato e recarsi al posto di raccolta;

accompagnare fuori gli eventuali visitatori, ospiti, ecc.;

non ostruire gli accessi;

non rimuovere le auto parcheggiate;

non occupare le linee telefoniche;

rimanere nei punti di raccolta e non rientrare al proprio posto di lavoro se non dopo autorizzazione di un componente della squadra di emergenza.

3) se possibile, ritorna ordinatamente al proprio posto di lavoro e riprende regolarmente la propria attività lavorativa.

Sversamenti accidentali

In particolare, i serbatoi di accumulo sono:

- disposti in un'area delimitata da cordoli di contenimento, a modo di bacino di sicurezza avente una capacità pari ad 100% del volume totale di accumulo;
- realizzati con materiali aventi requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico - fisiche dei rifiuti stessi;
- opportunamente etichettati in modo da consentire di distinguere le varie tipologie di rifiuto in base al rapporto biodegradabilità.

Sarà cura del gestore dell'impianto accertarsi della presenza di registri aggiornati su cui annotare la capacità, le tipologie di soluzioni accumulate nonché i programmi di manutenzione e i risultati delle ispezioni svolte.

Inoltre tali aree dovranno essere contrassegnate da idonea segnaletica da cui risulti:

- l'indicazione che l'area è adibita ad accumulo di rifiuti;
- il simbolo di rifiuto (R nera in campo giallo);
- il divieto di fumare e usare fiamme libere;
- il divieto di accesso al personale non autorizzato;

l'obbligo di indossare i DPI previsti in tale circostanza.

Piano anomalie e malfunzionamenti

L'impianto di depurazione è stato progettato per funzionare in continuo nelle 24 ore con portate costanti, grazie al sistema di equalizzazione e sollevamento.

Le fasi di avvio e di arresto si riferiscono, pertanto, solo ai casi di guasti o malfunzionamenti che impongono un blocco dell'impianto e/o uno svuotamento delle vasche. In questi casi l'azienda interrompe lo scarico fino a quando i controlli non danno esito positivo.

9. Gestione delle fasi di avvio e di arresto dell'impianto

DT - CI

In caso di modifica sostanziale da effettuarsi all'impianto, ossia qualunque intervento sul processo depurativo che comporti:

- a) un aumento di almeno 10 per cento della capacità idraulica e organica di progetto dell'impianto;
- b) la realizzazione di nuove fasi o processi depurativi;
- c) l'ampliamento dei manufatti relativi alle fasi di sedimentazione e alle fasi di trattamento biologico (fanghi attivi, biodischi, letti percolatori)

il gestore richiederà all'Ente preposto all'autorizzazione allo scarico una deroga del rispetto dei parametri di legge per il periodo strettamente necessario con la seguente cadenza temporale:

- a) primi trenta giorni: senza valori limite di emissione allo scarico;
- b) dal trentunesimo al novantesimo giorno: possibilità di superamento dei valori limite di emissione fino al 100 per cento;
- c) dal novantunesimo giorno fino alla conclusione del periodo di avvio stabilito, che di norma non può superare i sei mesi: possibilità di superamento dei valori limite di emissione fino al 50 per cento;

proponendo valori limite di emissione temporanei, tenuto conto degli obiettivi di qualità e degli usi in atto del corpo idrico superficiale ricettore, solo per i parametri delle tabelle 1 e 2 dell'allegato 5 alla parte terza del d.lgs. 152 del 2006 e per i parametri biodegradabili della tabella 3 dello stesso allegato (non possono essere in nessun caso ammessi valori limite di emissione meno restrittivi per i parametri elencati nella tabella 5 dell'allegato 5 alla parte terza del d.lgs. 152 del 2006).

E' vietato il trattamento dei rifiuti fino al ripristino dell'efficienza depurativa.

10. Registro degli incidenti

CI - DT - DA

Viene istituito un registro/diario d'impianto nel quale sono annotati tutti gli incidenti, gli inconvenienti, le modifiche alle procedure e i risultati delle ispezioni al fine di individuare, rispondere e trarre insegnamento dagli stessi.

Il registro viene tenuto sull'impianto e viene aggiornato dal Capo impianto.

11. Formazione e rispetto della legislazione ambientale

DA - RT

Il gestore, al fine di limitare gli errori/incidenti, riconosce importante una costante formazione ambientale di tutto il personale e un permanente aggiornamento normativo di settore.

Pertanto, organizzerà incontri con il personale, atti a formare e informare il personale.

Normativa applicabile

Nazionale

Legge 219/81

D.M. 05/09/1994

DM 23 novembre 2001

D. Lgs. 152/06

DPR n157 dell'11 luglio 2011

Regionale

DGR n. 259 del 29/05/2012

Regolamento 24/09/2013, n. 6

DGR 243/2015

DGR 386/2016

DGR 925/2016

**PROVINCIA DI AVELLINO
COMUNE DI LACEDONIA**

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

ALLEGATO Y8

**Verifica dell'assoggettabilità
alla normativa sugli incidenti rilevanti (RIR)**

Rinnovo AIA 2019

GESTORE IPPC
ASIDEP srl

REFERENTE IPPC
Ing. Ivano SPINIELLO



1. Normativa

La normativa vigente per la gestione delle attività a rischio di incidente rilevante è il Decreto legislativo 26 giugno 2015, n. 105 “Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose”.

Il decreto detta disposizioni finalizzate a prevenire incidenti rilevanti connessi a determinate sostanze pericolose e a limitarne le conseguenze per la salute umana e per l’ambiente.

La norma si applica agli stabilimenti, intesi come l’intera area sottoposta al controllo di un gestore, nella quale sono presenti sostanze pericolose all’interno di uno o più impianti.

Le sostanze pericolose cui si fa riferimento sono quelle elencate nell’allegato 1 – parte 1 e parte 2 – del D.Lgs 26 giugno 2015, n. 105, e le caratteristiche di pericolosità cui si fa riferimento sono indicate nel regolamento CE n. 1272/2008, riguardante l’etichettatura delle sostanze pericolose.

Non tutte le sostanze pericolose elencate nel regolamento CE n. 1272/2008 fanno rientrare uno stabilimento tra quelli soggetti a rischio di incidente rilevante, ma solo quelle, elencate nella parte 1, con le indicazioni di pericolo seguenti:

- “Pericoli per la salute” (elencati nella sezione H dell’allegato 1 del D.Lgs 105/2015);
- “Pericoli fisici” (elencati nella sezione P dell’allegato 1 del D.Lgs 105/2015);
- “Pericoli per l’ambiente” (elencati nella sezione E dell’allegato 1 del D.Lgs 105/2015);
- “Altri pericoli” (elencati nella sezione O dell’allegato 1 del D.Lgs 105/2015).
- Oppure le sostanze nominative specificate nella parte 2 dell’allegato 1.

Affinché uno stabilimento sia assoggettabile alle norme sui rischi di incidente rilevante, le sostanze pericolose presenti devono superare determinati quantitativi massimi, definiti limiti di soglia, i cui valori sono sempre riportati nell’allegato 1 – parte 1 e parte 2 – del D.Lgs 26 giugno 2015, n. 105, elencati in due colonne, una con la soglia inferiore e l’altra con la soglia superiore.

Gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante sono, infatti, divisi in:

“stabilimento di soglia inferiore”

uno stabilimento nel quale le sostanze pericolose sono presenti in quantità pari o superiori alle quantità elencate nella colonna 2 parte 1 o nella colonna 2 parte 2 dell’allegato 1, ma in quantità inferiori alle quantità elencate nella colonna 3 della parte 1, o nella colonna 3 della parte 2 dell’allegato 1, applicando, ove previsto, la regola della sommatoria di cui nella nota 4 dell’allegato 1;

“stabilimento di soglia superiore”

stabilimento di soglia superiore”: uno stabilimento nel quale le sostanze pericolose sono presenti in quantità pari o superiori alla quantità elencate nella colonna 3 parte 1 o nella colonna 3 parte 2 dell’allegato 1, applicando, ove previsto, la regola della sommatoria di cui nella nota 4 dell’allegato 1;

Rispetto allo stabilimento di soglia inferiore, quello di soglia superiore deve essere gestito con un livello di sicurezza maggiore.

Se le sostanze pericolose presenti in uno stabilimento non superano i limiti delle soglie inferiori, lo stabilimento non ricade tra quelli a rischio di incidente rilevante.

Ai fini della verifica di assoggettabilità di uno stabilimento, si fa riferimento ai limiti di soglia delle sostanze pericolose riportate nell'allegato 1 al Decreto Legislativo 105/2015 (tabella Parte 1 e tabella Parte 2).

Basta il superamento del limite per una singola sostanza per far ricadere lo stabilimento tra quelli a Rischio d'Incidente Rilevante.

Nel caso nessuna singola sostanza supera la soglia, ma vi sono più sostanze superiori al 2% dei limiti di soglia, per la verifica di assoggettabilità si applica la seguente formula:

$$q1/Qu1 + q2/Qu2 + q3/Qu3 + q4/Qu4 + q5/Qu5 + \dots \text{ maggiore o uguale a } 1$$

in cui:

- q_x è la quantità presente di sostanza pericolosa x (o categoria di sostanze pericolose) compresa nella parte 1 o nella parte 2 dell'allegato 1
- Q_{ux} è la quantità limite corrispondente per la sostanza pericolosa o categoria x indicata nella colonna 3 della Parte 1 o nella colonna 3 della parte 2 dell'allegato 1

La formula deve essere applicata tre volte:

- ✓ Per sommare le sostanze pericolose elencate nella parte 2 che rientrano nella categoria di tossicità acuta 1,2 o 3 (per inalazione) o nella categoria 1 STOT SE con le sostanze pericolose della sezione H, voci da H1 a H3 della parte 1;
- ✓ Per sommare le sostanze pericolose elencate nella parte 2 che sono esplosivi, gas infiammabili, aerosol infiammabili, gas comburenti, liquidi infiammabili, sostanze e miscele autoreattive, perossidi organici liquidi e solidi piroforici, liquidi e solidi comburenti, con sostanze pericolose della sezione P, voci da P1 a P8 della parte 1
- ✓ Per sommare le sostanze pericolose elencate nella parte 2 che rientrano tra quelle pericolose per l'ambiente acquatico nella categoria di tossicità acuta 1 o nella categoria di tossicità cronica 1 o 2 con le sostanze pericolose della sezione E, voce da E1 a E2 della parte 1.

Se uno qualsiasi dei valori ottenuti dalle 3 somme appena descritte è maggiore o uguale a 1, lo stabilimento rientra tra quelli a rischio di incidente rilevante.

Fatte le suddette premesse, si può passare alla verifica sull'assoggettabilità RIR dell'impianto di depurazione ubicato in comune di Lacedonia (impianto Calaggio).

2. Verifica delle sostanze impiegate

Nell'impianto di Calaggio sono impiegate le seguenti sostanze pericolose, tra quelle elencate nel D.Lgs 26 giugno 2015, n. 105 - allegato 1, parte 1 o allegato 1, parte 2:

- Ossigeno liquido, per un quantitativo massimo presente di 18 m³, corrispondente a 20,54 tonnellate.
- Ipoclorito di Sodio, per un quantitativo massimo presente di 3 tonnellate.

L'indicazione di pericolo per l'ossigeno liquido è solo H271 "liquidi comburenti", che rientra tra i pericoli fisici – sezione P dell'allegato 1, i cui limiti di soglia per l'assoggettabilità come impianto a rischio di incidente rilevante, riportati nell'allegato 1 – parte 2 del D.Lgs 26 giugno 2015, n. 105, sono i seguenti:

- soglia inferiore: 200 t
- soglia superiore: 2.000 t

Pertanto, con il quantitativo massimo di 20,54 t di ossigeno liquido stoccabile nell'impianto di Calaggio, esso non ricade tra gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante.

Le indicazioni di pericolo per l'Ipoclorito di Sodio sono H400 e H411, che fanno rientrare la sostanza tra quelle elencate nella sezione E dell'allegato 1, parte 1, – pericoli per l'ambiente. Per queste indicazioni di pericolo, i limiti di soglia riportati nell'allegato 1 – parte 1 del D.Lgs 26 giugno 2015, n. 105, sono i seguenti:

Indicazione di pericolo	Limite soglia inferiore (t)	Limite soglia superiore (t)
H400	100	200
H411	200	500

Pertanto, con il quantitativo massimo di 3 t di Ipoclorito di Sodio stoccabile nell'impianto di Calaggio, esso non ricade tra gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante, né per il superamento delle singole soglie, relative alle singole indicazioni di pericolo, né per il superamento della sommatoria, calcolata come segue:

Calcolo soglia inferiore per la sommatoria delle sostanze pericolose per l'ambiente:

q1: quantità Ipoclorito di Sodio = 3 t

Qu1: limite soglia inferiore Ipoclorito di Sodio, per H400 = 100 t

q2: quantità Ipoclorito di Sodio = 3 t

Qu2: limite soglia inferiore Ipoclorito di Sodio, per H411 = 200 t

di conseguenza:

$$q1/Qu1 + q2/Qu2 = 3/100 + 3/200 = 0,03 + 0,015 = 0,045$$

Poiché la sommatoria delle sostanze classificate pericolose per l'ambiente è inferiore a 1, l'impianto non è soggetto al decreto D.Lgs 26 giugno 2015, n.105 per le attività a rischio di incidente rilevante.

Di conseguenza, se non è superata la soglia inferiore, a maggior ragione non può essere superata la soglia superiore, i cui limiti sono più alti.

**DIMENSIONAMENTO PROCESSO
BIOLOGICO – MBBR IMPIANTO DI
LACEDONIA**

I sistemi biologici Moving – Bed Biofilm Reactor (MBBR)	3
Tipologia di reattori	5
Dimensionamento unità biologica MBBR	7
Calcolo ossigeno attività biologiche	Errore. Il segnalibro non è definito.
Calcolo ossigeno rimozione carbonio	Errore. Il segnalibro non è definito.
Calcolo ossigeno rimozione azoto	Errore. Il segnalibro non è definito.

I sistemi biologici Moving – Bed Biofilm Reactor (MBBR)

Il nuovo intervento rivede la tipologia convenzionale dell'impianto di depurazione esistente convertendo le linee esistenti di ossidazione biologica a fanghi attivi sospesi in unità biologiche a fanghi adese a letto mobile (MBBR).

La normativa sulle acque reflue (D.Lgs. 152/06 e successive modifiche) stabilisce standard restrittivi per lo scarico in corpi idrici superficiali e/o fognari, in particolare se ricadenti in aree identificate come sensibili.

A fronte di questa necessità ci si confronta anche con le difficoltà di individuare aree non urbanizzate usufruibili per la realizzazione di installazioni deputate alla depurazione. In genere, infatti, i convenzionali processi a fanghi attivi richiedono una considerevole disponibilità di superficie; per risolvere questa problematica sono stati introdotti i sistemi avanzati a biomassa adesa che permettono di ridurre le superfici impegnate. Tra essi si possono individuare le seguenti tipologie:

- reattori a letto mobile (MBBR, Moving Bed Biofilm Reactor);
- reattori a letto fisso sommerso;
- reattori di biofiltrazione;
- letti fluidizzati.

I sistemi Moving – Bed Biofilm Reactor (MBBR), ovvero impianti a letto biologico mobile, sono definiti reattori a biomassa adesa, poiché, a differenza dei sistemi tradizionali a culture sospese, il fango attivo presente nel comparto di reazione ossidazione/nitrificazione non si trova in sospensione nell'acqua da trattare, ma attecchisce su dei supporti in materiale plastico ad elevata superficie specifica protetta, sospesa e mobile all'interno del reattore biologico. Tali mezzi di supporto sono realizzati in materiale plastico, con una densità prossima a quella dell'acqua, e sono mantenuti in sospensione mediante insufflazione di aria dal fondo del bacino attraverso appositi sistemi di diffusione.

Nei processi a biomassa adesa colonie eterogenee di microrganismi aderiscono al riempimento del reattore formando una pellicola (biofilm) di spessore variabile. In un reattore a biomassa adesa si instaurano una serie di fenomeni in serie, quali:

- i substrati dispersi nella massa del liquame (bulk) sono in parte idrolizzati dagli enzimi prodotti dai microrganismi e in parte adsorbiti sulla superficie del biofilm;
- le componenti sub colloidali e solubili dopo essere venute a contatto con la superficie del biofilm diffondono penetrando in esso e dando luogo alle reazioni biologiche;
- i metaboliti prodotti dalle reazioni biologiche retro – diffondono attraverso il biofilm verso l'interfaccia, disperdendosi nel bulk.

Alcuni processi innovativi a biomassa adesa hanno suscitato recentemente un particolare interesse ed hanno mostrato, soprattutto nei paesi del Nord Europa, un crescente sviluppo. Gli innovativi sistemi a biomassa adesa, che risultano essere competitivi rispetto ai fanghi attivi, sono caratterizzati dai seguenti vantaggi:

- indipendenza del tempo di residenza cellulare da quello di ritenzione idraulica nei reattori biologici, senza operare ricircoli di biomassa;
- assenza del ricircolo dei fanghi del sedimentatore secondario e quindi possibilità di migliorare le caratteristiche di sedi mentalità del fango sottoponendolo ad eventuali trattamenti aggiuntivi;

- specializzazione della biomassa adesa nella rimozione dei substrati con conseguente incremento delle velocità di processo, che a loro volta favoriscono la riduzione dei volumi dei reattori e delle superfici occupate;
- possibilità di migliorare le prestazioni di impianti esistenti sottodimensionati o al fine di rispettare standard più restrittivi per lo scarico delle acque reflue depurate.

Le diverse configurazioni impiantistiche realizzabili con tali processi, di tipo aerobico, anossico o anaerobico, sono particolarmente indicate per ottenere elevati rendimenti di rimozione dei solidi sospesi, della sostanza organica, dell'azoto ed eventualmente del fosforo.

Nella presente relazione è descritta la prima tipologia, quella a letto mobile (MBBR). Tale tecnologia conta ancora poche applicazioni in Italia, diffondendosi negli ultimi anni soprattutto nel Nord Europa e risulta particolarmente indicata per l'adeguamento di impianti esistenti, grazie alla semplicità di realizzazione e gestione che la caratterizza. Per un corretto dimensionamento di questi sistemi è necessario conoscere la qualità e la biodegradabilità del refluo in ingresso.

I reattori a letto mobile sono costituiti da vasche del tutto simili a quelle costruite per i fanghi attivi, all'interno delle quali sono mantenuti in movimento elementi a forma prismatica, che possono essere realizzati in diversi materiali e sui quali si sviluppa la pellicola biologica. I supporti mobili sono liberi di muoversi in tutto il reattore e quindi variano continuamente la loro posizione.

I supporti utilizzati presentano una densità prossima ad 1 g/cm³; in particolare hanno peso leggermente inferiore ad 1 quando non colonizzati, a pari circa a 1 dopo colonizzazione, avendo la biomassa densità superiore a quella dell'acqua.

Il movimento degli elementi è garantito dal sistema di insufflazione dell'aria nei reattori aerobici o da miscelatori meccanici nel caso di reattori anossici o anaerobici, applicati per la denitrificazione o la rimozione del fosforo. Le principali caratteristiche dei reattori a letto mobile possono essere riassunte nei seguenti aspetti:

- operano in continuo, come i fanghi attivi convenzionali;
- non sono soggetti ad intasamento, grazie al loro elevato grado di vuoto;
- non richiedono contro – lavaggi poiché non sono soggetti ad intasamento;
- presentano limitate perdite di carico;
- non inducono la formazione di percorsi preferenziali tra i supporti, grazie al fatto che il letto è mobile.

Tra questi aspetti, quelli che contraddistinguono i reattori a letto mobile rispetto ai biofiltri sommersi (che permetterebbero una ulteriore riduzione dei volumi occupati rispetto ai sistemi MBBR) è rappresentato dai punti b), c) e d). I sistemi MBBR, a differenza dei reattori di biofiltrazione, hanno però lo svantaggio di non rimuovere i solidi sospesi, per cui è necessaria la presenza di un sedimentatore secondario (o di altro sistema di rimozione dei solidi) a valle del reattore biologico.

Il fatto che non si abbia la formazione di canalizzazioni e percorsi preferenziali nei reattori MBBR, e di conseguenza che non si formino intasamenti, garantisce una continuità di funzionamento.

I reattori a letto mobile sono di facile gestione ed operabilità. Il mantenimento dei supporti in movimento permette inoltre di realizzare reattori a completa miscelazione; quindi si riduce la presenza di zone idraulicamente morte (costituite solo dagli angoli della vasca o dalla zona di fondo sotto i diffusori) e si sfrutta al massimo il volume disponibile.

Tipologia di reattori

I reattori a letto mobile possono essere rappresentati in modo schematico come reattori bifasici (presenza della fase liquida e dei supporti solidi) o trifasici (presenza della fase liquida, gassosa e

dei supporti solidi). Nei reattori a letto mobile bifasici il mezzo di riempimento solido è in libero movimento all'interno della fase liquida. Questa configurazione si presta per reattori anossici realizzati per ottenere la denitrificazione o per reattori anaerobici rivolti alla rimozione del fosforo. In entrambi i casi la pavimentazione dei supporti è ottenuta mediante l'installazione di miscelatori meccanici e non è prevista insufflazione d'aria. Al contrario, i reattori a letto mobile trifasici sono caratterizzati dalla compresenza della fase solida (supporti), fase liquida e fase gassosa (aria o ossigeno puro). In tale categoria rientrano i reattori aereati nei quali la movimentazione è assicurata dall'insufflazione d'aria mediante diffusore posizionati sul fondo della vasca (effetto "air lift").

I reattori MBBR sono impiegabili in diverse geometrie impiantistiche e per questa loro dinamicità e adattabilità sono degli eccellenti candidati per azioni di *upgrading* degli impianti.

I parametri più importanti nella realizzazione dei reattori a letto mobile sono:

1. il grado di riempimento;
2. il grado di vuoto;
3. il grado di spostamento della fase liquida;
4. la superficie specifica del materiale di riempimento;
5. la superficie specifica del reattore.

Questi parametri possono variare a seconda del mezzo di riempimento scelto, ma anche a seconda delle applicazioni per un medesimo mezzo di riempimento. Per la loro definizione è necessario introdurre inizialmente le seguenti grandezze:

V_s = volume apparente (pieni + vuoti) occupato dal mezzo di supporto nella vasca vuota (m^3);

V_p = volume effettivo (solo pieni) occupato a secco dal mezzo di supporto (m^3);

V_l = volume della fase liquida in vasca prima dell'aggiunta del riempimento (m^3);

V_{tot} = volume totale della vasca (fase liquida + fase solida), fino al livello di riempimento massimo (m^3);

Grado di riempimento : rappresenta il rapporto tra il volume apparente (pieni + vuoti) del mezzo di supporto ed il volume totale. Si indica con f_s ed è espresso in m^3 / m^3 oppure in percentuale e si può calcolare con la seguente formula:

$$f_s = V_s / (V_t + V_p)$$

Il valore di f_s è compreso tra 0 e 1; in particolare, 0 quando sono presenti elementi mobili nel reattore, 1 nel caso il materiale di riempimento occupi tutto il volume. Tuttavia, in entrambi i casi il limite di fatto non si tratta di reattori a letto mobile.

Grado di vuoto: rappresenta il rapporto tra il volume della fase liquida presente in vasca ed il volume totale del reattore.

$$F_v = V_l / (V_l + V_p)$$

È importante che il materiale di supporto utilizzato sia caratterizzato da elevati fattori del grado di vuoto in modo da ottenere:

- a) maggiori tempi di ritenzione del reattore da parte della fase liquida a parità di volume del reattore;

- b) minore volume del reattore a parità di tempo di ritenzione;
- c) assenza di problemi di intasamento.

Le biomasse adese sono caratterizzate dalla facilità di ottenere concentrazioni specifiche (KgSS/m^3 di reattore) maggiori e da una attività notevolmente maggiore rispetto ad un sistema a biomassa sospesa; ciò si traduce in una maggior potenzialità volumetrica del reattore.

In conclusione, l'utilizzo del processo MBBR consente di ottenere i seguenti benefici:

- aumento dell'efficienza totale di depurazione per l'effetto dell'attività della biomassa adesa, maggiore resistenza ad eventuali variazioni di carico;
- possibilità di potenziamento di strutture esistenti senza necessità di ulteriori volumi e spazi;
- ulteriore flessibilità di ampliamento per un MBBR esistente, rappresentata dalla possibilità di aumentare ulteriormente il tasso di riempimento fino a valori tali da assicurare le rese richieste anche con un carico organico in ingresso superiore, raggiungendo questo obiettivo senza alcuna modifica strutturale o di apparecchiature, aggiungendo semplicemente del nuovo riempimento a quello preesistente;
- caratteristiche di separabilità biomassa / liquido più favorevoli, con conseguente miglioramento delle caratteristiche qualitative dell'effluente finale dopo sedimentazione;
- età del fango più elevate a parità di volumi, e quindi fango di supero più stabilizzato e facilmente disidratabile.

Dimensionamento unità biologica MBBR

Il dimensionamento del reattore di nitrificazione MBBR è stato condotto secondo le condizioni di esercizio critiche riportate nell'allegato AIA di riferimento. Nel caso specifico descritto in questa relazione il materiale di riempimento impiegato per il bioreattore MBBR in esame è caratterizzato da una **superficie specifica dei supporti plastici con superficie specifica protetta pari a $810\text{m}^2/\text{m}^3$ (con relativa superficie specifica pari a $900\text{m}^2/\text{m}^3$)**.

In termini precauzionali, in fase di dimensionamenti si utilizza la superficie specifica protetta.

Per il demansionamento, è stato applicato un carico organico specifico superficiale pari a $8\text{gBOD}_5/\text{m}^2\text{d} \times 810\text{m}^2/\text{m}^3 = 6480\text{g BOD}_5/\text{m}^3\text{d} \square$ **$6,48 \text{ Kg BOD}_5/\text{m}^3\text{d}$**

Dai dati di esercizio massimi verificati in AIA si evince che:

Carico organico giornaliero massimo	810 KgBOD₅/d
Portata giornaliera	785mc/d
Concentrazione BOD₅	1032mg/l

Si valuta che, il 60% del carico inquinante di BOD₅ influente sia rimosso dalla fase di precipitazione chimico – fisica, di conseguenza al comparto biologico giungerà un carico di 324 Kg/d; il volume di supporti plastici sarà dato da:

$$V_{\text{supporti}} = \text{carico organico giornaliero} + \text{carico organico volumetrico} = (324 \text{ Kg BOD}_5/\text{d}) / 6,48 \text{ Kg BOD}_5/\text{m}^3\text{d} = 50 \text{ m}^3$$

L'intervento migliorativo proposto riguarderà l'unità di ossidazione – nitrificazione, secondo gli standard progettuali dei reattori MBBR, è necessario un volume per l'unità biologica a biomassa adesa di 4 – 5 volte la quantità di supporti impiegati, pertanto risulta:

$$\text{Volume minimo reattore MBBR} = 50\text{m}^3 \times 5 = 225 \text{ m}^3$$

Il volume dell'unità esistente è maggiore, di conseguenza il volume richiesto per la fase biomasse adese (MBBR) risulta verificato.

Relativamente all'ossigeno necessario per la degradazione sia della frazione azotata che carboniosa, le migliori proposte in fase di gara relativamente al sistema di diffusione in vasca attraverso piattelli, alimentato da appositi compressori, risulta dimensionato in misura superiore rispetto alle necessità dei carichi inquinanti verificati nelle condizioni di esercizio riportate nell'allegato tecnico AIA, così da ottimizzare se necessario il funzionamento orario degli stessi e minimizzare i consumi energetici.



REGIONE CAMPANIA

Prot. 2019. 0601256 08/10/2019 10,46
Nitt. : 501705 Autorizzazioni ambientali e ri...

Dest. : VIGILI DEL FUOCO DI AVELLINO; ASIDEP SRL
ASIDEP NUSCO; ASIDEP CALITRI
Classifica : 52.6. Fascicolo : 23 del 2019



Giunta Regionale della Campania
Direzione Generale Ciclo Integrato delle Acque e dei Rifiuti
U.O.D. 50 17-05 Autorizzazioni Ambientali e Rifiuti Avellino
tel. 0825/765111 Central.- FAX 0825/765469
PEC: uod.501705@pec.regione.campania.it

Al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di
Avellino
Via Zigarelli angolo S.S. 7 bis -
83100 Avellino

e.p.c. ASIDEP Srl Area Industriale ASI di Nusco-Lioni
Località Fiorentine
83051 Nusco (AV)

ASIDEP s.r.l.

Prot. n. 787/19
del 08.10.2019

ING. SPINIELLO

Al Gestore ASIDEP Srl
Area Industriale di Calitri
83045 Calitri (AV)

Al Gestore ASIDEP Srl
Area Industriale ASI del Calaggio
83046 Lacedonia (AV)

Al Gestore ASIDEP Srl
Area Industriale di Luogosano
Area ASI SanMango sul Calore-Luogosano
83040 Luogosano (AV)

Al Consorzio A.S.I. di Avellino
C.da Campo Fiume 2/A - Loc. Pianodardine
83100 Avellino

Al Gestore ASIDEP Srl
C.da Campo Fiume 2/A - Loc. Pianodardine
83100 Avellino

Oggetto: Società ASIDEP Srl. Depurazione acque reflue industriali e trattamento rifiuti liquidi non pericolosi. Impianti IPPC 5.3 a) ubicati nei comuni di Nusco F1 e F2, Calitri, Lacedonia e Luogosano. Comunicazione D.G.R. n. 223 del 20/05/2019.

E' pervenuta a questa U.O.D., una nota dell'ASIDEP Srl del 27/09/2019, per ogni impianto gestito dalla Società (Calitri, Lacedonia, Luogosano, Nusco F1 e F2, relativa alla richiesta di adeguamento degli impianti alle Linee Guida di cui alla D.G.R. n. 223/2019, a firma del Direttore tecnico, ing.Ivano Spiniello, il quale dichiara che l'attività principale relativa alla gestione dei rifiuti liquidi non pericolosi (IPPC 5.3a), non ricade nella disciplina di prevenzione incendi di cui al D.P.R. 151/2011 e pertanto non tenuta all'adeguamento previsto dalla Linee Guida Regionali di cui alla D.G.R. n.223 del 20/05/2019. Il gestore ha altresì precisato che, nell'istallazione AIA è presente una apparecchiatura per la quale è in corso di presentazione SCIA ai fini della sicurezza antincendio ai sensi della vigente normativa.

Quanto sopra si porta a conoscenza di codesto Comando per le attività di controllo di competenza.

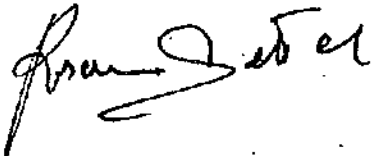
Il Tecnico di Policy

Per.Ind. Pasquale Matarazzo



Il Responsabile del Procedimento

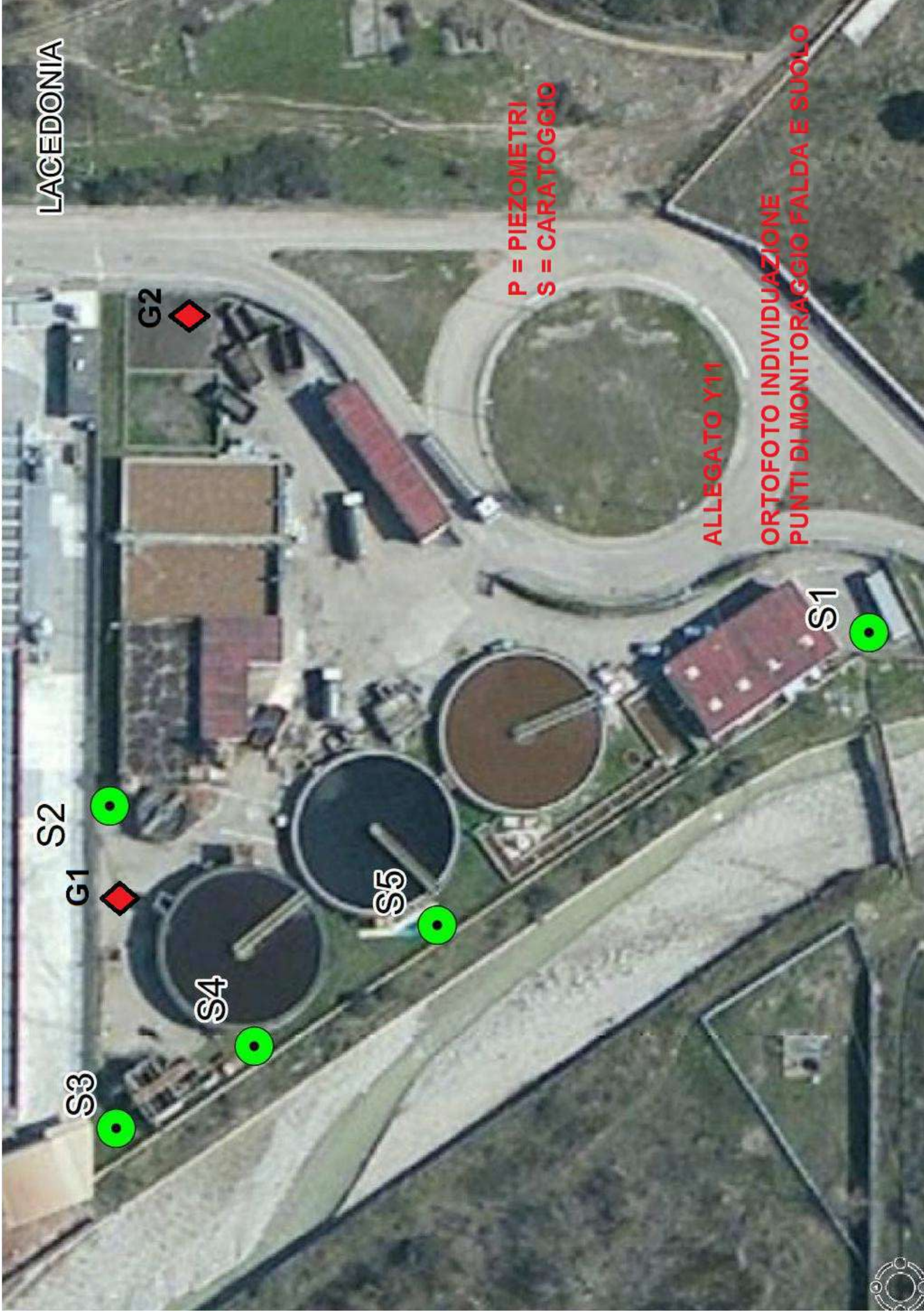
Dott.ssa Rosanna Dattoli



Il Dirigente

Dott. Antonello Barretta





LACEDONIA

G2



P = PIEZOMETRI
S = CARA TOGGIO

ALLEGATO Y11

ORTOFOTO INDIVIDUAZIONE
PUNTI DI MONITORAGGIO FALDA E SUOLO

S1



S2



G1



S5



S4



S3





STUDIO DI FATTIBILITA'
Piano di Monitoraggio - FALDA
Impianto di depurazione
ASI LACEDONIA



Modello Concettuale Preliminare
(basato sui dati di letteratura esistenti)

CARTA IDROGEOLOGICA ITALIA MERIDIONALE
scala 1: 250.000/50.000
Prof. Celico ed altri, Roma 2005

-  Reticolo idrografico superficiale (fonte CTR - Regione Campania)
-  Linee di possibile deflusso preferenziale delle acque di falda superficiale

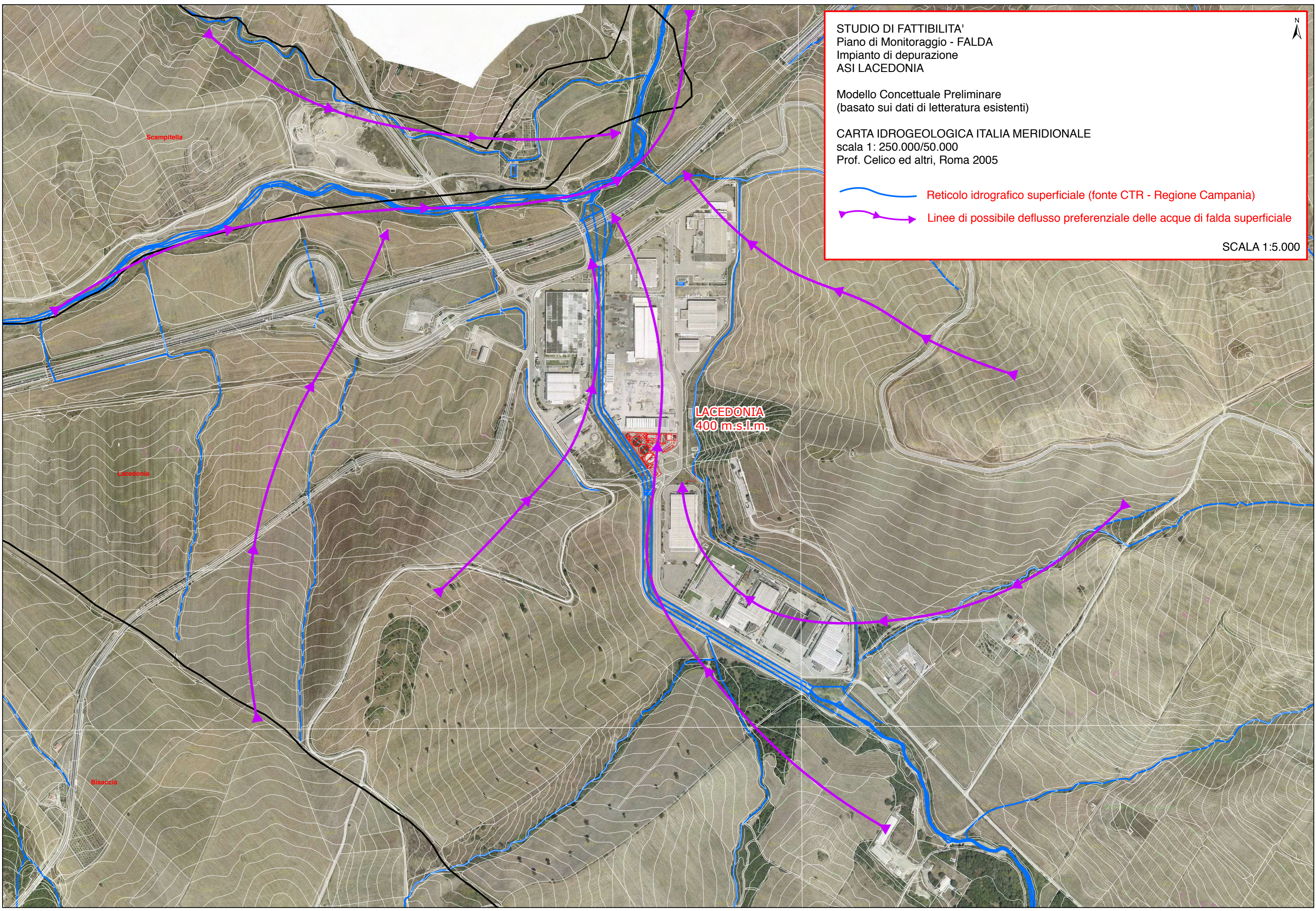
SCALA 1:5.000

Scampitella

Lacedonia

Biaaccia

LACEDONIA
400 m.s.l.m.



COORDINATE PUNTI DI MONITORAGGIO FALDE E SUOLO

Lacedonia-Calaggio

S1 41°04'43,815"N - 15°22'13,813"E

S2 41°04'47,012"N - 15°22'12,947"E

S3 41°04'47,021"N - 15°22'11,104"E

S4 41°04'46,187"N - 15°22'11,124"E

S5 41°04'45,612"N - 15°22'12,007"E

G1 41°04'46"N - 15°22'12"

G2 41°04'46"N - 15°22'15"