



ERSI ABRUZZO
Ente Regionale per il
Servizio Idrico Integrato

**SERVIZI DI PROGETTAZIONE DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA,
PROGETTAZIONE DEFINITIVA E PROGETTAZIONE ESECUTIVA, CON
COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE, DIREZIONE
E CONTABILITA' LAVORI E COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI
ESECUZIONE PER I LAVORI DI ADEGUAMENTO DELLE INFRASTRUTTURE DEL
SERVIZIO DI FOGNATURA E DEPURAZIONE IN ALCUNI SUB AMBITI
DELL'E.R.S.I. ABRUZZO**

Masterplan per l'Abruzzo – Patto per il Sud – Codice Intervento PSRA/36

PSRA/36-04
ADEGUAMENTO IMPIANTO DI DEPURAZIONE E
COLLETTORE FOGNARIO DI GISSI (CH)

CUP E89B20000040006

Progettista: R.T.P. tra
(Mandataria)



(Mandanti)



Ing. Eleonora Sablone, Ing. Flavio Odorisio,
Geologo Dott. Domenico Pellicciotta,
Archeologo Dott.ssa Martina Pantaleo

Ente Appaltante:

Ersi Abruzzo - Ente Regionale per il Servizio Idrico Integrato

Responsabile Unico del Procedimento:

Ing. Alessandro Antonacci

Responsabile di Contratto
Ing. Conny Di Giuseppe

Responsabili Progettazione
Opere impiantistiche IA.01
Ing. Riccardo Isola
Ing. Evandro Serafini

Responsabili Progettazione
Opere strutturali S.03
Ing. Paolo Boasso
Ing. Simone Sciarra

Responsabili Progettazione
Opere idrauliche D.04
Ing. Vincenzo Ciccarelli
Ing. Giovanni Peduzzi

Responsabile Integrazione
delle prestazioni specialistiche
Ing. Berardo Giangiulio

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA
ELABORATI AMBIENTALI
STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Elaborato n°:

6.1.2

Codice elaborato:

854DFTE06010200_00

Scala

-

Rev.	DATA	DESCRIZIONE/MODIFICA	REDATTO DA:	VERIFICATO DA:	APPROVATO DA:
00	Maggio 2022	PRIMA EMISSIONE	Ing. Evandro Serafini	Ing. Riccardo Isola	Ing. Berardo Giangiulio

1	PREMESSA	5
1.1	GENERALITÀ.....	5
1.2	IL SOGGETTO PROPONENTE.....	6
1.3	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	6
2	CARATTERISTICHE DEL PROGETTO (P.TO 1 – ALL. IV BIS ALLA PARTE II – D.LGS. N.152/2006).....	8
2.1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	8
3	QUADRO PROGRAMMATICO	11
3.1	QUADRO REGIONALE DI RIFERIMENTO.....	11
3.2	PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE.....	12
3.3	PIANO REGOLATORE ESECUTIVO (PRE).....	12
3.4	PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE.....	13
3.4.1	Obiettivi del Piano	13
3.4.2	Caratteristiche corpo idrico locale	14
3.4.3	Caratteristiche idrauliche della sezione al punto di scarico	15
3.4.4	Caratteristiche morfologiche, pendenza, velocità di scorrimento della sezione prescelta	16
3.4.5	Stato di qualità del corso d'acqua.....	16
3.5	PROCEDURA V.I.A.....	18
3.6	AREE PROTETTE – RETE NATURA 2000 (SIC_ZCS, ZPS).....	19
3.7	PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE – P.P.R. (D.LGS 42/2004)	19
3.8	VINCOLO ARCHEOLOGICO.....	20
3.9	VINCOLO IDROGEOLOGICO – FORESTALE (R.D. N°3267 DEL 30/12/1923).....	20
3.10	PIANO REGIONALE PAESISTICO – P.R.P.....	21
3.11	PIANO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO DELLA REGIONE ABRUZZO – PAI.....	22
3.12	PIANO STRALCIO DI DIFESA DALLE ALLUVIONI DELLA REGIONE ABRUZZO – PSDA.....	23
3.13	PIANO REGIONALE GESTIONE DEI RIFIUTI (P.R.G.R.).....	25
3.13.1	Gestione integrata dei rifiuti urbani.....	25
3.14	EMISSIONI ACUSTICHE.....	26
4	QUADRO PROGETTUALE	28
4.1	POTENZIALITÀ DI PROGETTO.....	28
4.1.1	Dati Base Progetto.....	28
4.2	LIMITI ALLO SCARICO.....	29
4.3	FILIERA DI TRATTAMENTO DELL'IMPIANTO.....	31
4.3.1	Stato attuale	31
4.3.2	Obiettivi da Raggiungere	34
4.4	STATO DI PROGETTO	34
5	QUADRO AMBIENTALE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI.....	38
5.1	AMBIENTE IDRICO	38
5.1.1	Reticolo idrografico e falda	38
5.1.2	D.Lgs. 152/06.....	38
5.1.3	Monitoraggio acque.....	39
5.1.4	Impatto stimato	42

5.2	ATMOSFERA	42
5.2.1	Condizioni climatiche del sito	42
5.2.2	Vento	42
5.2.3	Qualità dell'aria.....	43
5.2.4	Soglie di percezione.....	45
5.2.5	Soglie di tossicità	46
5.2.6	Identificazione delle fonti di emissione esterne e interne all'area d'impianto	47
5.2.7	Impatto dell'impianto sull'atmosfera	52
5.3	SUOLO E SOTTOSUOLO.....	59
5.3.1	Caratteristiche del suolo e del sottosuolo	59
5.3.2	Stato biochimico attuale del suolo	60
5.3.3	Stima degli impatti e misure di mitigazione	88
5.4	FLORA E FAUNA	88
5.4.1	Caratteristiche faunistiche	88
5.4.2	Caratteristiche Floristiche	89
5.4.3	Stima degli impatti	90
5.5	RUMORE E VIBRAZIONE	91
5.5.1	Stato di fatto.....	91
5.5.2	Impatto potenziale da Rumore e Vibrazione	94
5.5.3	Mitigazione e compensazione Rumore	94
5.6	CONSIDERAZIONI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI	95
6	CONCLUSIONI.....	96
7	ALLEGATI	97
7.1	AUTORIZZAZIONE ALLO SCARICO	97

1 PREMESSA

1.1 GENERALITÀ

In questo studio sono stati rilevati ed interpretati gli elementi tecnici (caratteristiche ed ubicazione del progetto), geologici, idrogeologici ed ambientali, che possono concorrere alla formulazione di un giudizio di fattibilità ad una procedura di valutazione ambientale degli interventi di “PSRA/36-04 ADEGUAMENTO IMPIANTO DI DEPURAZIONE E COLLETTORE FOGNARIO DI GISSI (CH)”.

Soprattutto, è stata evidenziata la compatibilità del progetto con le caratteristiche delle aree interessate, che si colloca a Nord Est dal nucleo urbano di Gissi, a confine con il comune di Monteodorisio, nella zona industriale Val Sinello, in destra idrografica del Fiume Sinello.

Il progetto di realizzazione del collettore fognario e di revamping dell'impianto di depurazione si propone di migliorare la funzionalità dell'impianto esistente, adeguandolo alle effettive necessità di depurazione e alle prescrizioni normative regionali; pertanto, si attuerà un adeguamento tecnico delle strutture in esercizio ed un potenziamento adeguato ad una capacità di carico afferente di 22.000 A.E., inoltre la realizzazione delle opere di mitigazione ubicate in destra idrografica del Fiume Sinello, a valle del depuratore, che rientrano nel territorio comunale di Monteodorisio, ridurranno notevolmente il rischio idraulico a cui è soggetto l'impianto esistente; per quanto riguarda le caratteristiche tecniche delle opere si rimanda agli elaborati progettuali.

L'impianto tratta acque reflue urbane, industriali e meteoriche ed è servito da fognatura mista. Le tecniche di progettazione adottate rispettano le norme contenute nel D.Lgs. 152/06, modificato ed integrato dal D.Lgs. 4/08.

Da quanto stabilito dall'Art.19 comma 9 del D.Lgs. 152/2006 s.m.i., (*articolo così sostituito dall'art. 50, comma 1, legge n. 120 del 2020* e riferimento al Decreto 30/03/2015 Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare) si ha che l'intervento in progetto è sottoposto alla VA (Verifica di Assoggettabilità) a VIA, poiché si tratta di “*Impianti di depurazione delle acque con potenzialità superiore a 10.000 abitanti equivalenti*” (come stabilito alla Parte Seconda nell'Allegato IV punto 7 (Progetti di infrastrutture) *lettera v*).

Lo studio si articola attraverso le seguenti fasi:

- ***Inquadramento territoriale;***
- ***Quadro programmatico,*** nel quale viene analizzata la compatibilità del progetto con la pianificazione territoriale e i vincoli esistenti,
- ***Quadro progettuale,*** nel quale viene descritta l'opera, le dimensioni i consumi di materie prime e la produzione di rifiuti, nonché le mitigazioni previste:
- ***Quadro ambientale e stima impatti,*** nel quale si descrivono le caratteristiche dell'ambiente e ne vengono valutati gli impatti specifici.

1.2 IL SOGGETTO PROPONENTE

Il soggetto proponente è l'Ente regionale del Servizio Idrico (ERSI) con sede legale in via Michele Iacobucci in l'Aquila.

1.3 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Normativa nazionale in materia di ambiente e vincolistica ambientale

- D.Lgs. 3 aprile 2006, n.152 “Norme in materia ambientale”
- D.P.R. 13 giugno 2017, n.120 “Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo”;
- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n.42 “Codice dei beni culturali e del paesaggio”;
- Decreto del Presidente della Repubblica n. 357 dell'8 settembre 1997 “Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”;
- Legge 8 agosto 1985, n. 431 “Disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale”;
- D.P.C.M. 12 dicembre 2005, individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica.

Normativa nazionale in materia di tutela delle acque

- D.Lgs. 3 aprile 2006, n.152 “Norme in materia ambientale” – Parte Terza;
- D.P.R. 19 ottobre 2011, n.227, recante “Regolamento per la semplificazione di adempimenti amministrativi in materia ambientale gravanti sulle imprese, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n.78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n.122”;
- Legge regionale 22 novembre 2001, n.60 recante “Regime autorizzatorio degli scarichi delle pubbliche fognature e delle acque reflue domestiche”;
- Legge regionale 29 luglio 2010, n.31, recante “Tutela delle acque – prima attuazione del D.Lgs. 152/2006”.

Normativa nazionale in materia di tutela dell'aria

- D.Lgs. 3 aprile 2006, n.152 “Norme in materia ambientale” – Parte Quinta;
- Regione Abruzzo D.G.R. n.749 del 6 settembre 2003 recante “approvazione Piano Regionale di Tutela e Risanamento qualità dell'aria”
- Regione Abruzzo D.G.R. n.79/4 del 25 settembre 2007: adeguamento del piano regionale per la tutela della qualità dell'aria.

Normativa nazionale in materia di rumore

- D.P.C.M. 01/03/1991 “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e negli ambienti esterni”. (da considerare nel caso in cui il comune, all’interno del quale ricade l’opera, non ha ancora adottato il Piano Comunale di Classificazione Acustica – P.C.C.A.);
- Legge Quadro sull’inquinamento acustico 26 ottobre 1995 n.447;
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 – Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;
- D.M. 16 marzo 1998 – Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico;
- D.P.R. 142/2004 “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della L. 26 ottobre 1995, n. 447”;
- D.Lgs n.194 del 19/08/2005 - Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale;
- L.R. n. 23 del 17 luglio 2007 - Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell’inquinamento acustico nell’ambiente esterno e nell’ambiente abitativo.

Normativa nazionale in materia di elettromagnetismo

- *Legge 22 febbraio 2001 n. 36 — Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici;*
- *D.P.C.M. del 8 luglio 2003 — Limiti di esposizioni ai campi elettrici e magnetici generati da elettrodotti.*

Normativa regionale in materia di vincolistica ambientale/tutela del paesaggio/natura

- *Piano Regionale Paesistico;*
- *Piano Paesaggistico Regionale;*
- *Piano di Tutela delle Acque della Regione Abruzzo;*
- *Piano di Gestione dei Rifiuti della Regione Abruzzo.*

2 CARATTERISTICHE DEL PROGETTO (P.TO 1 – ALL. IV BIS ALLA PARTE II – D.LGS. N.152/2006)

Gli interventi di progetto previsti per l'impianto di Gissi-Monteodorisio consentiranno di ricalibrare l'impianto a corretti valori di portata e di eliminare possibili fenomeni di allagamento dell'area del depuratore. Tali obiettivi prevedranno la realizzazione di una serie di interventi, fra cui:

- la sostituzione del manufatto fognario (per una lunghezza di circa 2700 m) e, laddove necessario, la realizzazione di relativi pozzetti lungo la condotta. Inoltre, verrà potenziato il sollevamento in testa alla condotta, tramite la sostituzione delle pompe esistenti e delle relative condotte di mandata al pozzetto di testa.
- revamping dell'impianto di depurazione, delle apparecchiature esistenti, tramite la sostituzione di tutti gli elementi obsoleti ed ammalorati, non più utilizzabili. Tale intervento sarà finalizzato a ricalibrare l'impianto, sia per quanto riguarda le portate da sottoporre al ciclo biologico che per quanto attiene i valori delle acque di pioggia.
- la realizzazione di opere di difesa da piene fluviali, nello specifico, una barriera costituita da palancole con altezza utile tale da impedire eventuali allagamenti dell'area di impianto dovute alle piene del fiume Sinello.

2.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'Impianto di Depurazione oggetto di revamping, si trova all'interno del territorio comunale di Monteodorisio e la nuova condotta di progetto si trova all'interno del territorio comunale di Gissi nella zona industriale Val Sinello. I dati in questione sono riassunti nella sottostante tabella; l'area è inquadrata nel Foglio 371– Tavola Est della carta Topografica regionale (Fig. 2-1).

Regione	Abruzzo
Provincia	Chieti
Comune	Gissi – Monteodorisio
Località	Zona Industriale Val Sinello
Ditta	SASI Spa

Tabella 1: Identificazione territoriale del progetto e ubicazione dell'area.

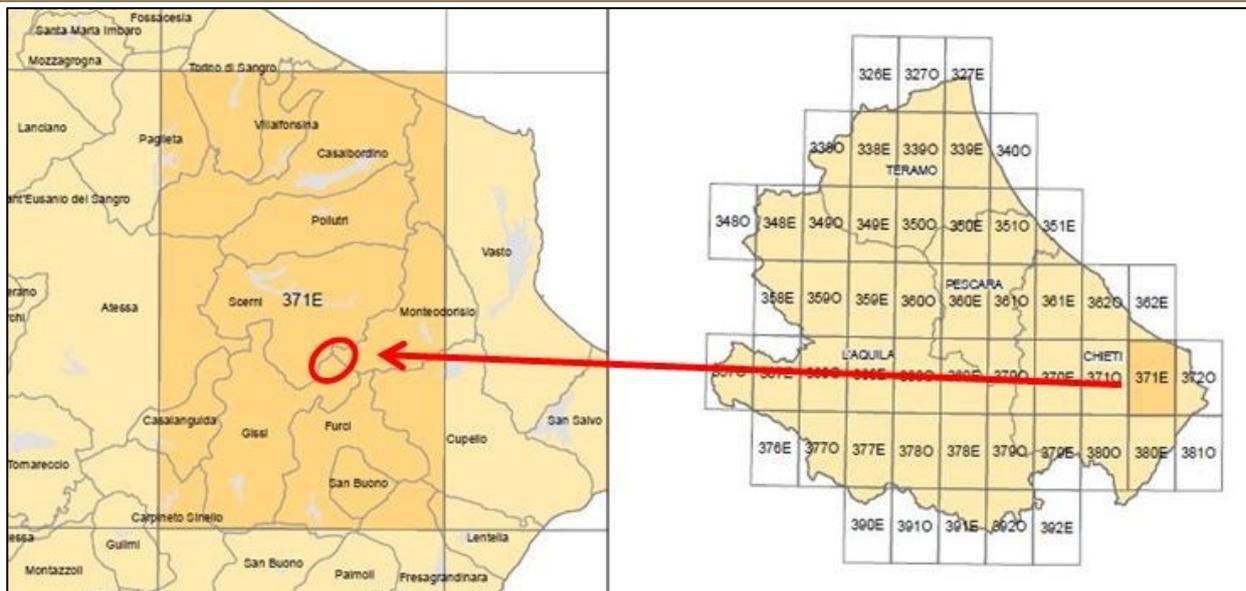


Figura 2-1 – Inquadramento cartografico

L'area oggetto di intervento si colloca nella zona industriale Val Sinello da cui prendi il nome anche l'impianto di depurazione, a confine tra il comune di Gissi e di Montedodorisio, a distanza considerevole dai centri abitati, in un'area sub-pianeggiante in destra idrografica dal Fiume Sinello e lontano da qualsiasi insediamento di importanza critica come scuole o ospedali.

Depuratore consortile di MONTEODORISIO VALSINELLO (IT1369041A01C03)

Lat: 42° 04' 37.6" Log: 14° 36' 07.6"

La nuova condotta in progetto verrà posata da un impianto di sollevamento esistente, che verrà potenziato, fino a raccordarsi con il collettore esistente; il nuovo tracciato totalmente incluso nel territorio comunale di Gissi, sarà posato sulla strada provinciale 150, sulla SP 154 e su strada comunale in contrada Terzi.

La realizzazione delle opere di mitigazione del rischio idraulico ubicate in destra idrografica del Fiume Sinello, a valle del depuratore, rientrano nel territorio comunale di Montedodorisio.

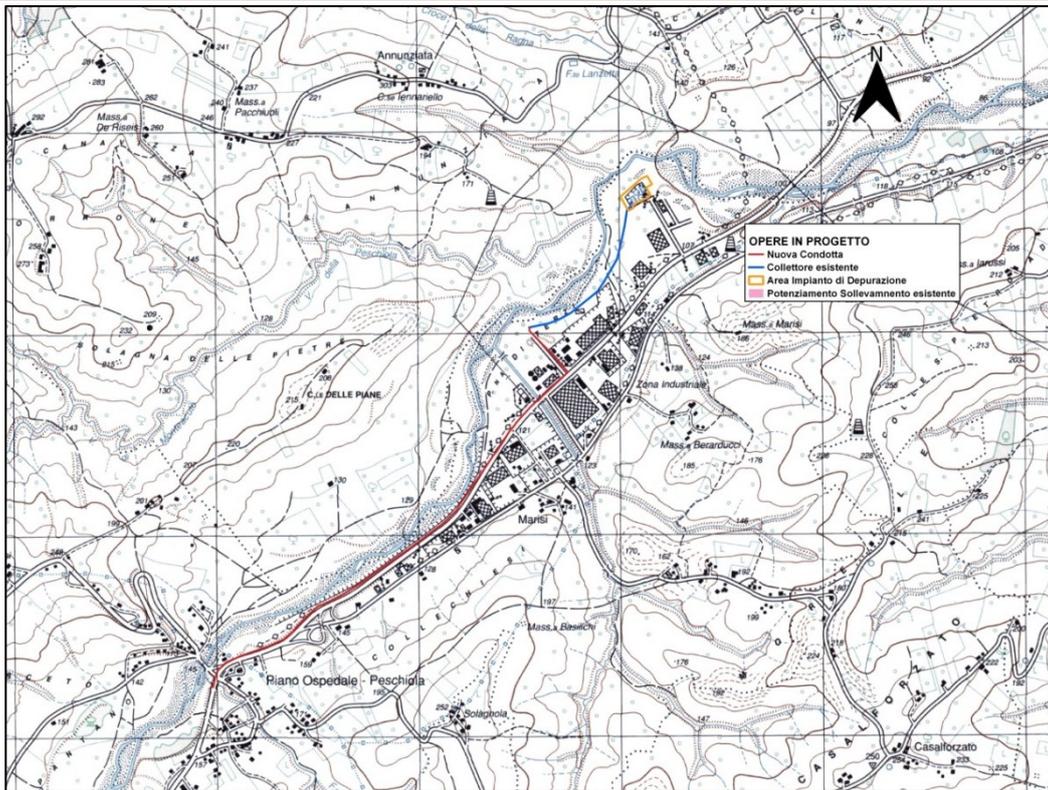


Figura 2-2 – Stralcio Carta Topografica Regionale Foglio 370 EST.

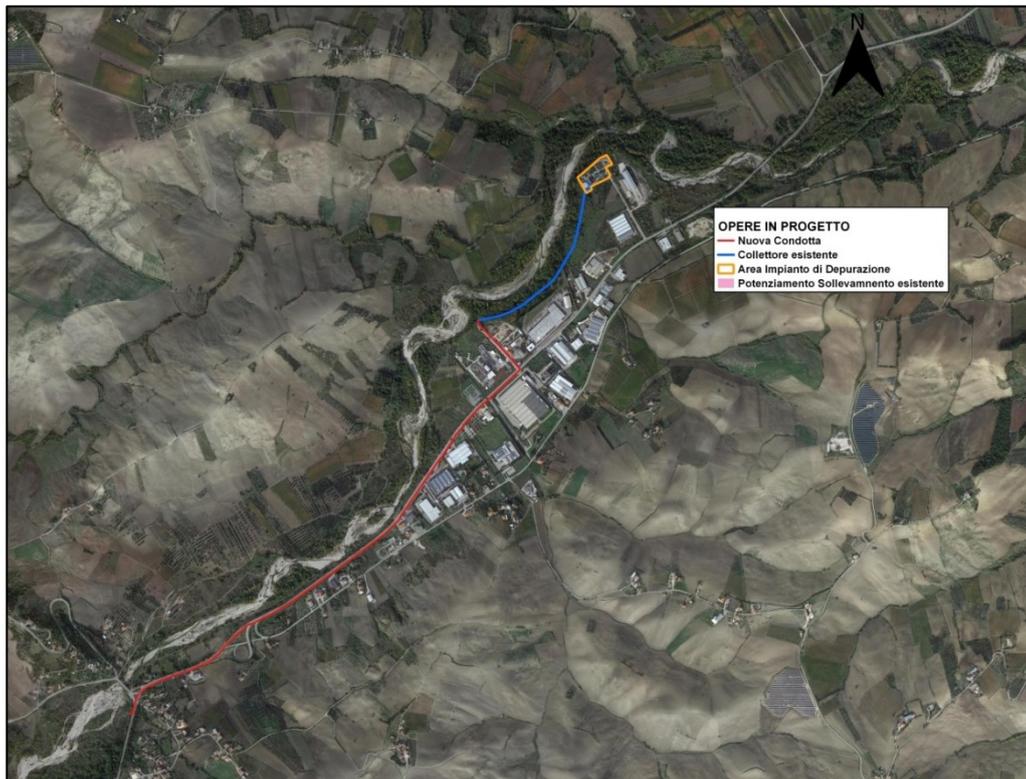


Figura 2-3 – Stralcio immagine da satellite

3 QUADRO PROGRAMMATICO

3.1 QUADRO REGIONALE DI RIFERIMENTO

Il Quadro Regionale di Riferimento (QRR) è lo strumento urbanistico regionale per la pianificazione territoriale che costituisce la trasposizione territoriale del Piano Regionale di Sviluppo (PRS).

Il documento fissa le grandi linee della pianificazione territoriale in funzione degli obiettivi e delle strategie della programmazione economico-finanziaria, enunciati dal PRS, dettando agli enti locali le direttive per la pianificazione urbanistica.

Dall'analisi della Tavola denominata "Schema Strutturale dell'Assetto del Territorio" si evince che l'area di progetto non ricade all'interno di nessuna area di tutela naturalistica e storico-ambientale. Si trova esternamente all'"Ambito del Piano Regionale Paesistico", come verrà esposto nei paragrafi seguenti.

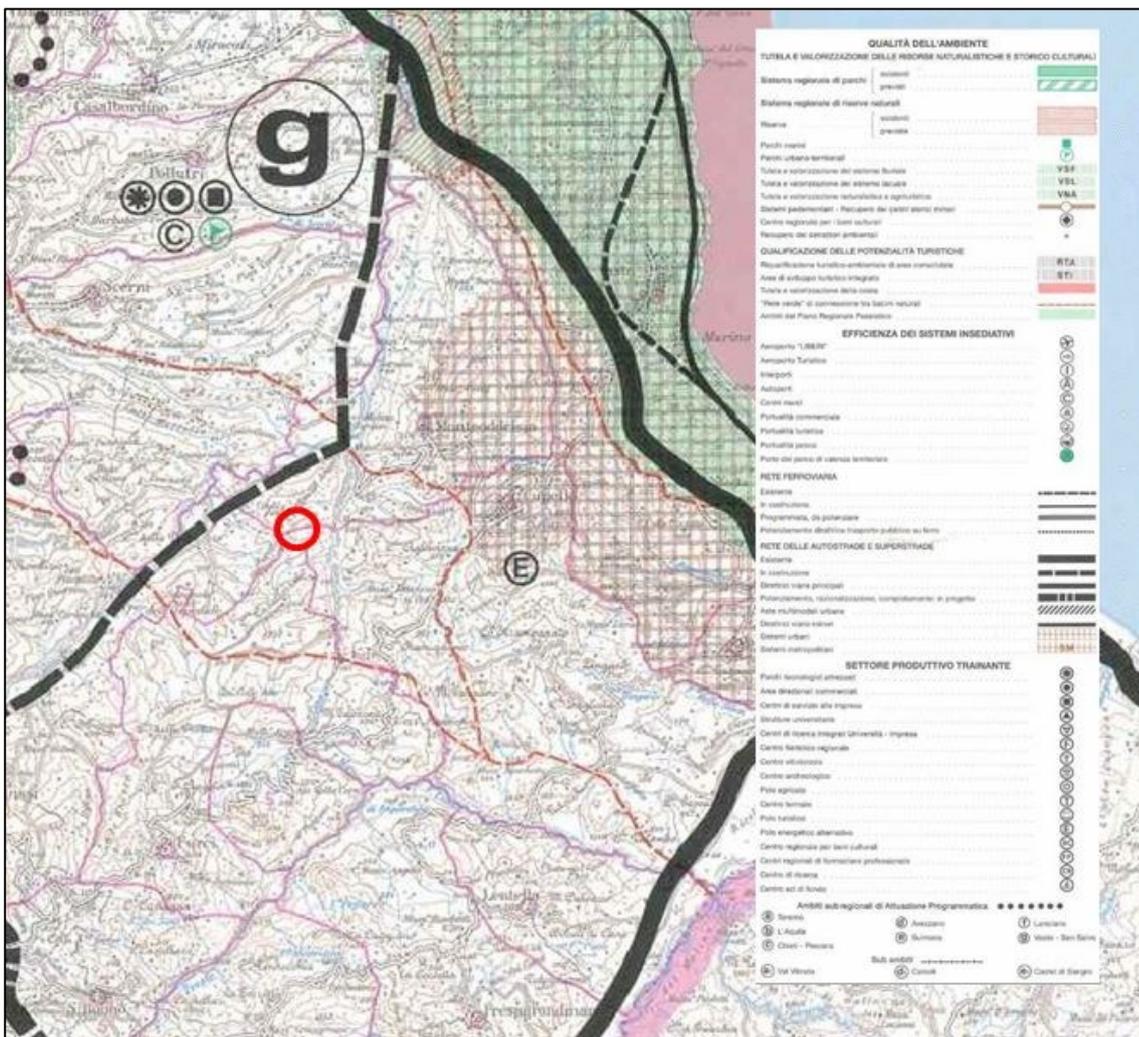


Figura 3-1 – Stralcio Tav.2 del Quadro di Riferimento Regionale, nel cerchio in rosso l'area in esame.

L'area di progetto è inclusa in settore produttivo trainante "Polo energetico alternativo".

3.2 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) promuove politiche di conservazione attiva delle risorse naturali e dell'identità storico-culturale, nei limiti della legislazione centrale e regionale in materia. Più in particolare, esso mira ad accrescere la competitività del sistema provinciale, a tutelare la qualità biologica e a garantire la protezione ambientale del territorio, a massimizzare l'utilizzo delle risorse territoriali, ad accrescere la qualità e l'efficienza del sistema urbano insediativo-produttivo, compresa un'adeguata accessibilità alla rete di servizi, a rilanciare l'azione della Pubblica Amministrazione nel processo di Piano con forme di partecipazione, coinvolgimento e partenariato.

Il PTCP si compone dei seguenti elaborati cartografici di riferimento, distinti in due elenchi: le Tavole A, relative alle analisi, e le Tavole P, relative ai progetti, tutte in Scala 1:100.000.

Non si ravvedono interferenze circa l'incidenza e la sostenibilità del progetto con le finalità del Piano.

3.3 PIANO REGOLATORE ESECUTIVO (PRE)

Le opere in progetto all'interno dell'impianto esistente rispettano le prescrizioni del PRT attrezzature tecnologiche del comune di Montediorisio e del perimetro Consorzio ASI, il nuovo collettore fognario rientra per un tratto nella Zona rurale E del PRG Vigente di Gissi e il restante percorso, si sviluppa sulla viabilità esistente e nella Zona omogenea di tipo industriale D1 ASI-Vasto.

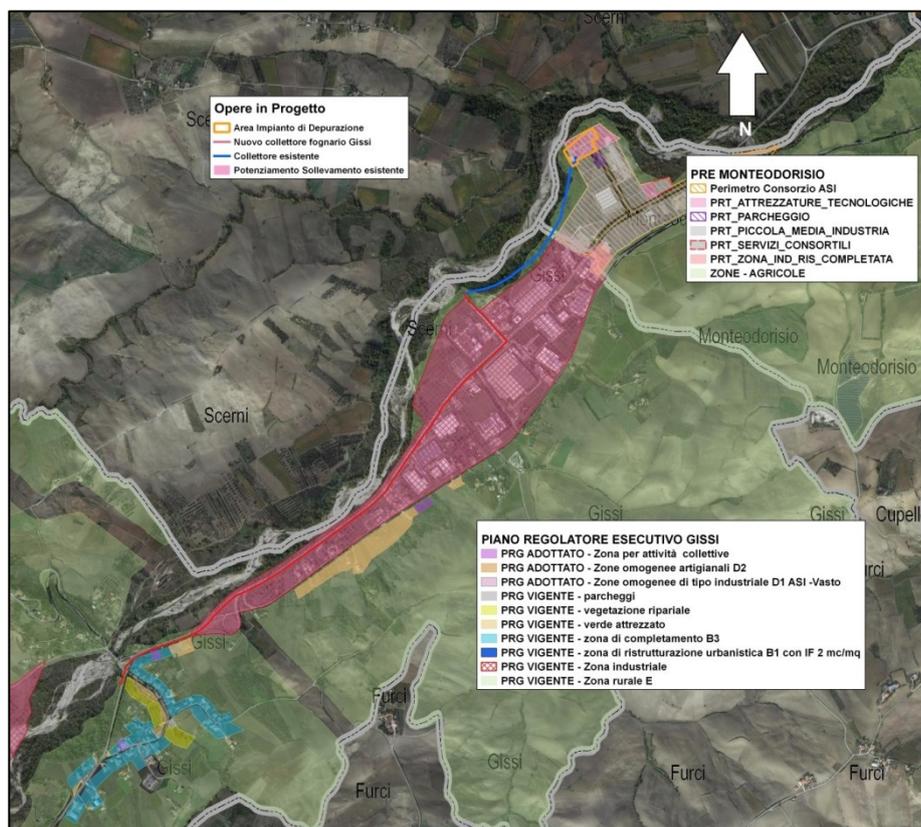


Figura 3-2 – Stralcio della Carta del Piano Regolatore Esecutivo del Comune di Gissi e Montediorisio.

L'intervento in progetto ha valenza di opera pubblica, , che non determina movimenti di terreno che alterino in modo sostanziale e/o stabilmente il profilo del terreno, pertanto rispetta le prescrizioni del PRE del Comune di Gissi e il Piano regolatore territoriale dell'area di sviluppo industriale Consorzio ASI.

3.4 PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

Il Piano di Tutela delle Acque è lo strumento tecnico e programmatico attraverso cui realizzare gli obiettivi di tutela quali-quantitativa previsti dall'art. 121 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

Attraverso tale articolo vengono definiti gli interventi volti a garantire il raggiungimento o mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale individuando anche le misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico.

La Regione Abruzzo intende seguire, per il raggiungimento e/o mantenimento degli obiettivi di qualità delle risorse idriche, le misure previste dal D.Lgs 152/06 e s.m.i. A tal fine, con delibera del 01.06.2009, n. 270 ha approvato le "Strategie di Piano per il raggiungimento degli obiettivi di qualità". Il Piano è stato adottato in via definitiva dalla Regione Abruzzo con Delibera di Giunta Regionale n°614 del 09.08.2010.

Il piano consente alla regione di classificare le acque superficiali e sotterranee e fissa gli obiettivi e le misure di intervento per la riqualificazione delle acque superficiali e sotterranee classificate.

3.4.1 Obiettivi del Piano

I principali obiettivi del PTA sono definiti all'art. 73 del D.Lgs. 152/06:

- prevenzione dei corpi idrici non inquinati;
- attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati attraverso miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni di quelle destinate a particolari utilizzazioni;
- perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
- mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

Questi obiettivi, necessari per prevenire e ridurre l'inquinamento delle acque, sono raggiungibili attraverso:

- l'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione dei corpi idrici;
- la tutela integrata degli aspetti qualitativi e quantitativi nell'ambito di ciascun bacino idrografico;
- il rispetto dei valori limite agli scarichi fissati dalla normativa nazionale nonché la definizione di valori limite in relazione agli obiettivi di qualità del corpo recettore;
- l'adeguamento dei sistemi di fognatura, collettamento e depurazione degli scarichi idrici;

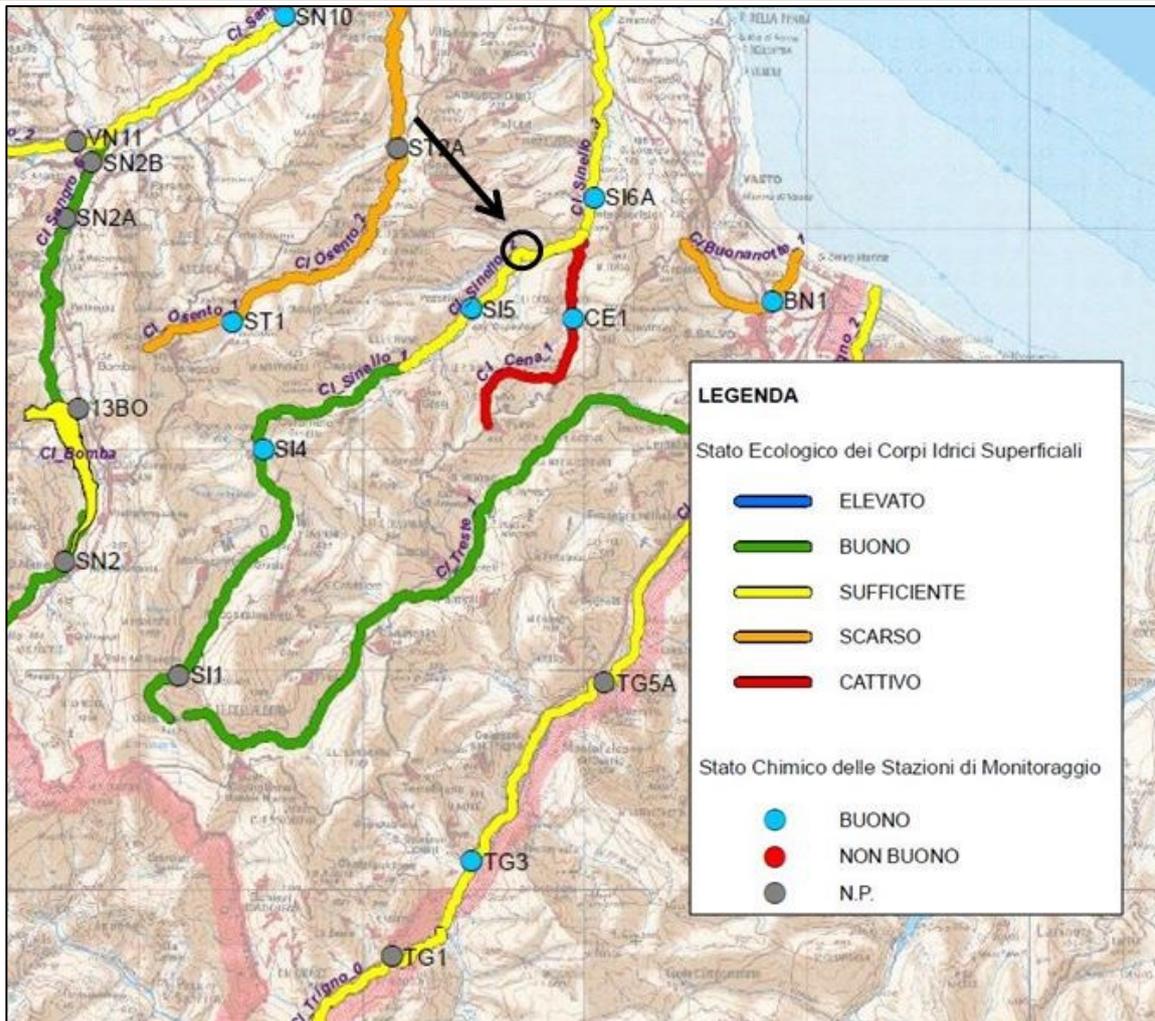


Figura 3-5 –Stralcio Allegato 3: Stato Ecologico e Stato Chimico dei corpi idrici superficiali 2015, nel cerchio nero l’impianto di depurazione.

La Stazione di monitoraggio a valle del punto di scarico è distante dallo scarico del depuratore, essendo ubicato in loc.tà Montedodorisio (R1314SI6A) comune di Montedodorisio. Il tratto fluviale CI_Sinello_2, che arriva fino alla stazione di monitoraggio citata in precedenza, risente dell’affluente in destra idrografica denominato Torrente Cena, risente di prelievi per vari usi e risente della presenza dell’impianto di depurazione.

3.4.4 Caratteristiche morfologiche, pendenza, velocità di scorrimento della sezione prescelta

L’area in esame si colloca nella Piana del Fiume Sinello, con morfologia pressoché pianeggiante. Le quote medie dell’area di progetto si aggirano attorno ai 105 mt s.l.m.

3.4.5 Stato di qualità del corso d’acqua

Dall’analisi della Fig.3-5 (Allegato 3: Stato Ecologico e dello Stato Chimico dei corpi idrici superficiali) si osserva che l’unico punto di monitoraggio per lo stato di qualità ambientale del Fiume Sinello a valle dell’area di impianto è:

- Tratto fluviale: CI_Sinello_2
- Tipo Fluviale: 12 SS3D

Stazione di monitoraggio: R1314SI6A, loc.tà Monteodorisio

La stazione di monitoraggio ha evidenziato uno stato di qualità Sufficiente, tuttavia il tratto di Fiume CI_Sinello_2 anche a monte dell'impianto di depurazione ha uno stato ecologico sufficiente.

Da non sottovalutare anche la pressione subita dal CI_Sinello_2 a causa delle numerose derivazioni a scopi idroelettrici, irrigui e industriali.

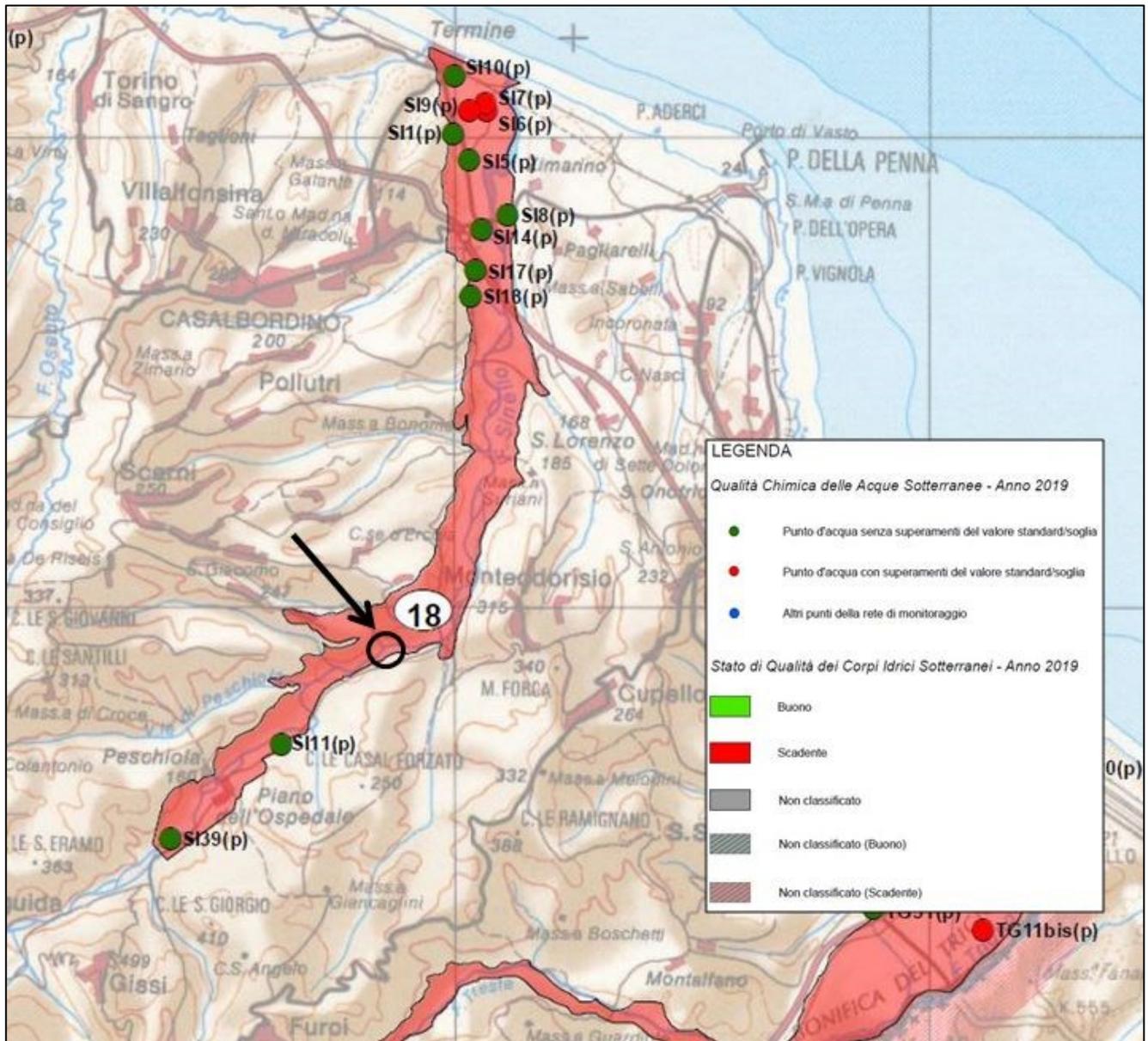


Figura 3-6 –Stralcio Allegato I: Stato di qualità chimica dei corpi idrici sotterraneei anno 2019.

Come si osserva dallo Fig. 3-6, il corpo idrico sotterraneo della Piana Sinello è classificato con uno stato chimico Scadente, dal momento che è interessato dalla presenza di numerose pressioni antropiche.

Il risultato dell'analisi dello stato di qualità ambientale del corpo idrico recettore negli ultimi anni può essere riassunto dalla figura seguente:

CORPO IDRICO/ STAZIONE	CI_Sinello_3	R134SI6A	Tipologia di rete 2010-15	STATO ECOLOGICO I CICLO OPERATIVO (2010-12)							STATO ECOLOGICO II CICLO OPERATIVO (2013-15)								
				STATO ECOLOGICO	Diatomee	Macrofite	Macrobentos	Fauna Ittica	Inquinanti specifici (TAB.1/B)	LIMeco	STATO CHIMICO (TAB. 1/A)	STATO ECOLOGICO	Diatomee	Macrofite	Macrobentos	Fauna Ittica	Inquinanti specifici (TAB.1/B)	LIMeco	STATO CHIMICO (TAB. 1/A)
				SUFF.	1,5	1,01	0,64	0,58	ELEVATO	0,73	BUONO	SUFF.	1,01	1,03	0,55	0,47	BUONO ICI 2014-15, At 2013-14-15)	0,67	BUONO
Indici biologici monitorati nel 2019 e confronto con il triennio 2015-2017																			
Corpo idrico	Stazione monitoraggio	Tipologia Rete 2015-20	Giudizio macroinvertebrati				CLASSE EQB TRIENNIO 2015-2017		CLASSE EQB TRIENNIO 2018-2020										
			Anno 2019		CLASSE ROE STAR ICM TRIENNIO 2015-2020		EQB stazione	EQB complessivo	EQB stazione	EQB complessivo									
			ROE STAR ICM stazione	ROE STAR ICM corpo idrico	ROE STAR ICM stazione	ROE STAR ICM corpo idrico													
Cl_Gizio_1	R1307G44	S-N (Rif)	0,96	0,96	0,96	0,96	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO									
Cl_Sinello_2	R1314SI5	O	0,75	0,75	0,75	0,75	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO									
Cl_Sinello_3	R1314SI6A	O	0,64	0,64	0,64	0,64	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE									
Cl_Cena_1 (temporaneo)	R1314CE2	I	(0,6)		(0,6)		n.p.	SCARSO (2010)	n.p. (SUFF.)	SUFFICIENTE									
	R1314CE1 ****	O	0,49	0,49	0,49	0,49	SCARSO (2010)	SCARSO (2010)	SUFFICIENTE (risultato parziale con recupero 2020)	SUFFICIENTE									

Corpo idrico	Stazione	Tipologia di rete 2015-20	LIMeco 2015	LIMeco 2016	LIMeco 2017	LIMeco 2018	LIMeco 2019	LIMeco nel triennio 2015-2017*
Cl_Fino_1	R1306FI3	S	0,77	0,94	0,94	0,88	0,88	0,88
Cl_Sinello_1	R1314SI1	S-N (Rif)	0,91	1,00	0,95	0,95	0,92	0,95
	R1314SI4	S	0,69	1,00	0,94	0,84	0,94	0,88
Cl_Sinello_2	R1314SI5	O	0,85	0,94	0,91	0,97	0,89	0,9
Cl_Sinello_3	R1314SI6A	O	0,67	0,89	0,74	0,81	0,86	0,77
Cl_Cena_1	R1314CE2	I	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	0,81	n.p.

Corpo Idrico	Stazione	Tipologia di rete	Sostanze monitorate nel 2019	Stato Chimico 2015	Stato Chimico 2016	Stato Chimico 2017	Stato Chimico 2018	Stato Chimico 2019	STATO CHIMICO nel triennio 2015-2017*
Cl_Sinello_1	R1314SI1	S-N (Rif)	-	n.p.	n.p.	BUONO	n.p.	n.p.	BUONO
	R1314SI4	S	nicel, mercurio, piombo, cadmio, pentaclorofenolo	n.p.	n.p.	BUONO	n.p.	BUONO	BUONO
Cl_Sinello_2	R1314SI5	O	fitofarmaci_1	n.p.	n.p.	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO
Cl_Sinello_3	R1314SI6A	O	Cd, Pb, Ni, Hg, fitofarmaci 1	BUONO	BUONO	NON BUONO (colore acqua torbida)	BUONO	BUONO	NON BUONO (colore acqua torbida)
Cl_Cena_1	R1314CE2	I	Screening					BUONO	

Figura 3-7 –Stralcio dello stato ecologico e chimico del corpo idrico recettore dal 2010 al 2019 a valle dell’Impianto di Depurazione.

Come riportato dalle analisi dello stato di qualità ambientale del corpo idrico recettore a valle dell’impianto di depurazione, si nota come lo stato ecologico è rimasto nel corso degli anni sufficiente, mentre nel corso degli anni lo stato chimico è variato da non buono a buono; tuttavia, con l’adeguamento e il potenziamento dell’impianto si determinerà una miglioria della qualità ambientale del recettore finale e delle aree a valle dello stesso.

3.5 PROCEDURA V.I.A.

Da quanto stabilito dall’Art.19 comma 9 del D.Lgs. 152/2006 s.m.i., (articolo così sostituito dall’art. 50, comma 1, legge n. 120 del 2020 e riferimento al Decreto 30/03/2015 Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare) si ha che l’intervento in progetto è sottoposto alla VA (Verifica di Assoggettabilità) a VIA, poiché si tratta di “Impianti di depurazione delle acque con

potenzialità superiore a 10.000 abitanti equivalenti” (come stabilito alla Parte Seconda nell’Allegato IV punto 7 (Progetti di infrastrutture) *lettera v*).

3.6 AREE PROTETTE – RETE NATURA 2000 (SIC_ZCS, ZPS)

Con il termine “aree protette” vengono raggruppate tutte le aree di valenza naturalistica dal punto di vista della flora, della fauna e delle caratteristiche del paesaggio, come i Parchi, le Riserve, le Zone di Protezione Speciale, i Siti di Importanza Comunitaria, ecc.

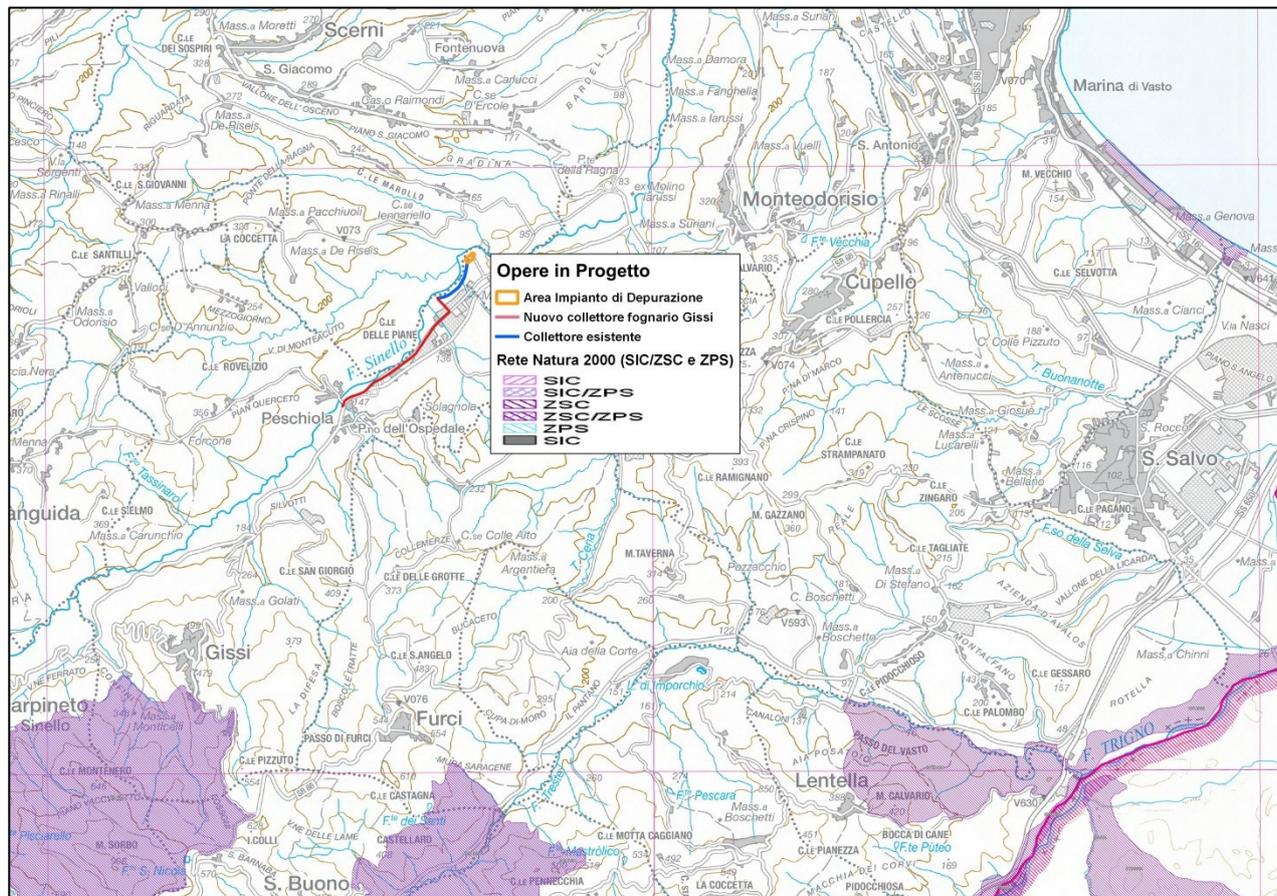


Figura 3-8 – Stralcio Carta Aree Protette e Rete Natura 2000.

Dalla Carta Aree Protette e Rete Natura 2000, si è potuto constatare che l’impianto di depurazione esistente e la nuova condotta in progetto non rientrano in un Sito di interesse Comunitario, in una zona a Protezione Speciale e non rientra in Aree Protette.

3.7 PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE – P.P.R. (D.LGS 42/2004)

Dall’analisi della normativa legata alla vincolistica ambientale si rileva principalmente la presenza del vincolo relativo ai beni paesaggistici di cui al D.Lgs. 42/04 art.142 comma 1 lett c) (i fiumi, i torrenti, i corsi d’acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna).

La nuova condotta totalmente interrata e il revamping delle opere elettromeccaniche all'interno dell'Impianto di Depurazione, in base al D.P.R. 31/2017, sono escluse dalla procedura di autorizzazione paesaggistica, tuttavia la realizzazione delle opere di mitigazione del rischio idraulico, con altezza superiore a 50 cm dal p.c., a protezione del Depuratore, necessitano dell'acquisizione dell'autorizzazione paesaggistica, mediante la stesura della “**Relazione Paesaggistica**”.

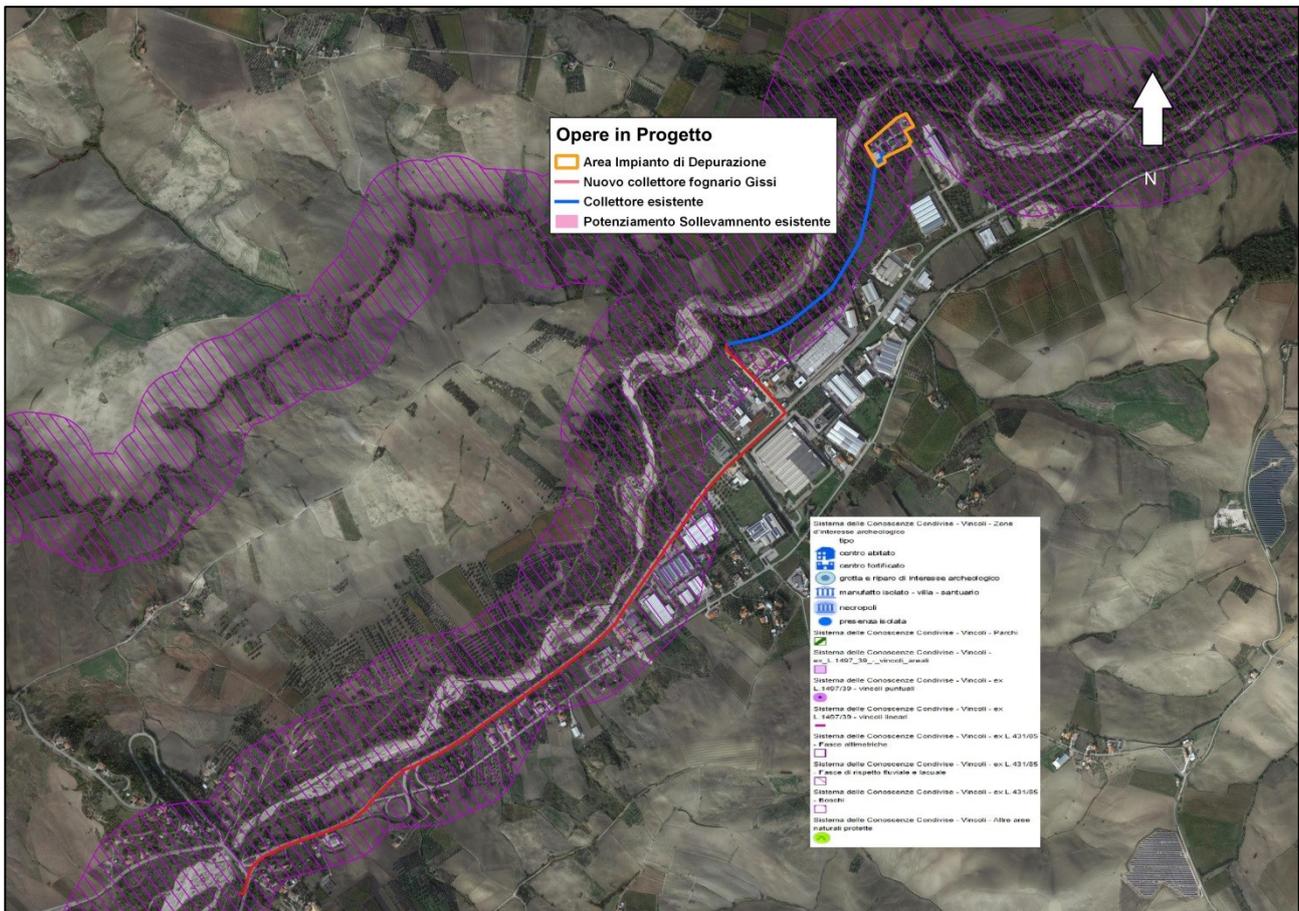


Figura 3-9 – Stralcio Carta Piano Paesaggistico, in rosso l'area in esame

3.8 VINCOLO ARCHEOLOGICO

Secondo quanto previsto dal P.R.P. (Piano Paesaggistico Regionale), le aree ed i siti di interesse archeologico individuati in sede di analisi, indipendentemente dal valore relativo loro attribuito, fanno parte del patrimonio ambientale e come tali sono soggetti a tutela. Al fine della verifica dell'esistenza dell'interesse relativo a beni culturali archeologici lineari, puntuali e poligonali e a vincoli indiretti si rimanda “All. 3.2 Verifica preventiva dell'interesse Archeologico”.

3.9 VINCOLO IDROGEOLOGICO – FORESTALE (R.D. N°3267 DEL 30/12/1923)

Il Regio decreto-legge n. 3267/1923 prevede il riordinamento e la riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani. In particolare, tale decreto vincola, per scopi idrogeologici, i terreni di qualsiasi natura e destinazione che possono subire denudazioni, perdere la stabilità o

turbare il regime delle acque; un secondo vincolo è posto sui boschi che per loro speciale ubicazione, difendono terreni o fabbricati da caduta di valanghe, dal rotolamento dei sassi o dalla furia del vento.

Gli interventi in progetto rientrano all'interno delle aree vincolate, tuttavia non sono previsti disboscamenti o escavazioni di forte impatto che minino la stabilità dell'area; pertanto, i possibili impatti potenziali possono avvenire durante l'esecuzione dei lavori. Al termine dei lavori tutto verrà ripristinato nelle migliori condizioni. Ad ogni modo, nella progettazione sarà necessario prevedere accorgimenti atti a preservare lo stato del suolo, senza favorire denudazioni, perdite di stabilità o variazioni al deflusso delle acque superficiali.

Con la nuova L.R. del 29/11/2021 n.23 risulta necessario **richiedere il nulla osta** presso il comune territorialmente competente.



Figura 3-10 – Stralcio Carta Vincolo Idrogeologico – Forestale.

3.10 PIANO REGIONALE PAESISTICO – P.R.P.

La Regione Abruzzo si è dotata di uno strumento paesistico a ricezione della L.R. 431/85 e dell'art. 6 della L.R. 18/83. Tale strumento ha portato alla stesura di tavole sinottiche che costituiscono il Piano Regionale Paesistico.

Il P.R.P. è uno strumento quadro di riferimento per la programmazione degli interventi sul territorio, in modo da raccordare la conservazione dell'ambiente con le sempre crescenti esigenze della società. Sono state individuate le categorie di tutela pervenendo ad una definizione della conservazione, integrale o parziale; della trasformabilità mirata, della trasformabilità condizionata, e della trasformazione a regime ordinario.

Sono state individuate le categorie di tutela e le zone di tutela. La categoria di tutela esprime finalità, mentre la zona di tutela fa riferimento a specifiche caratteristiche di beni sui quali la finalità va esercitata. Le cartografie dei Piani adottati sono costruite attraverso individuazione di Zone di Tutela.

Nelle Zone di Conservazione (A), si ha una più spinta selezione tra gli usi potenzialmente possibili, riconoscendosi come compatibili solo quegli usi di certo non distruttivi delle caratteristiche costitutive dei beni da tutelare, ed imponendo lo studio di compatibilità ambientale laddove la natura dell'uso suggerisce un più rigoroso controllo sull'esito degli interventi. Nelle Zone di Trasformabilità Mirata (B) e di Trasformazione Condizionata (C) si rende possibile un più ampio spettro di usi, richiedendosi la verifica positiva conseguente allo studio di compatibilità ambientale per quegli usi di cui la modalità di definizione delle opere si deve ritenere rilevante ai fini del perseguimento dell'obiettivo di tutela. Nelle zone di Trasformazione a Regime Ordinario (D) si ritengono compatibili tutti gli usi definiti come possibili, riconoscendosi nella pianificazione urbanistica lo strumento idoneo ad assicurare la tutela dei valori riscontrati.

L'area in esame non è interessata dal presente vincolo.

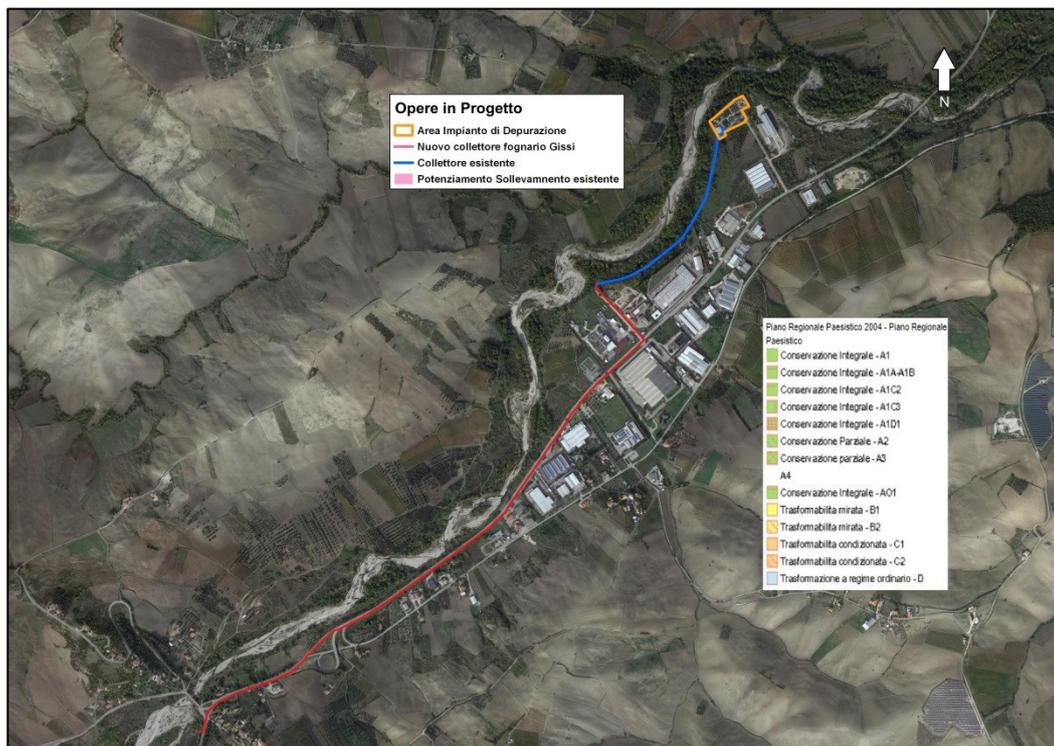


Figura 3-11 – Stralcio Carta del Piano Paesistico, in rosso l'area in esame

3.11 PIANO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO DELLA REGIONE ABRUZZO – PAI

Il Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico perimetra le aree a rischio di frana e di erosione, all'interno delle aree a pericolosità idrogeologica, esclusivamente allo scopo di individuare ambiti ed ordini di priorità degli interventi di mitigazione del rischio nonché allo scopo di segnalare aree di interesse per i piani di protezione civile. Le tavole di perimetrazione delle aree a rischio

idrogeologico sono trasmesse a cura delle Regioni alle autorità regionali ed infra-regionali competenti in materia di protezione civile.

Tale Piano si compone di diversi elaborati cartografici in scala 1:25.000, tra cui la Carta Geomorfologica e la Carta della Pericolosità Idrogeologica.

In tali carte, il territorio viene suddiviso in aree classificate come a diverso grado di pericolosità o rischio, all'interno delle quali sono stabilite delle norme per prevenire pericoli da dissesti di versante e danni, anche potenziali, a persone, beni e attività vulnerabili, nonché per prevenire la formazione di nuove condizioni di rischio. Il Piano di Assetto Idrogeologico e la normativa ad esso correlata costituiscono un ulteriore vincolo per la gestione del territorio in quanto attraverso prescrizioni puntuali, stabiliscono ciò che è consentito e ciò che è vietato realizzarvi in relazione all'eventuale presenza di situazioni di dissesto.

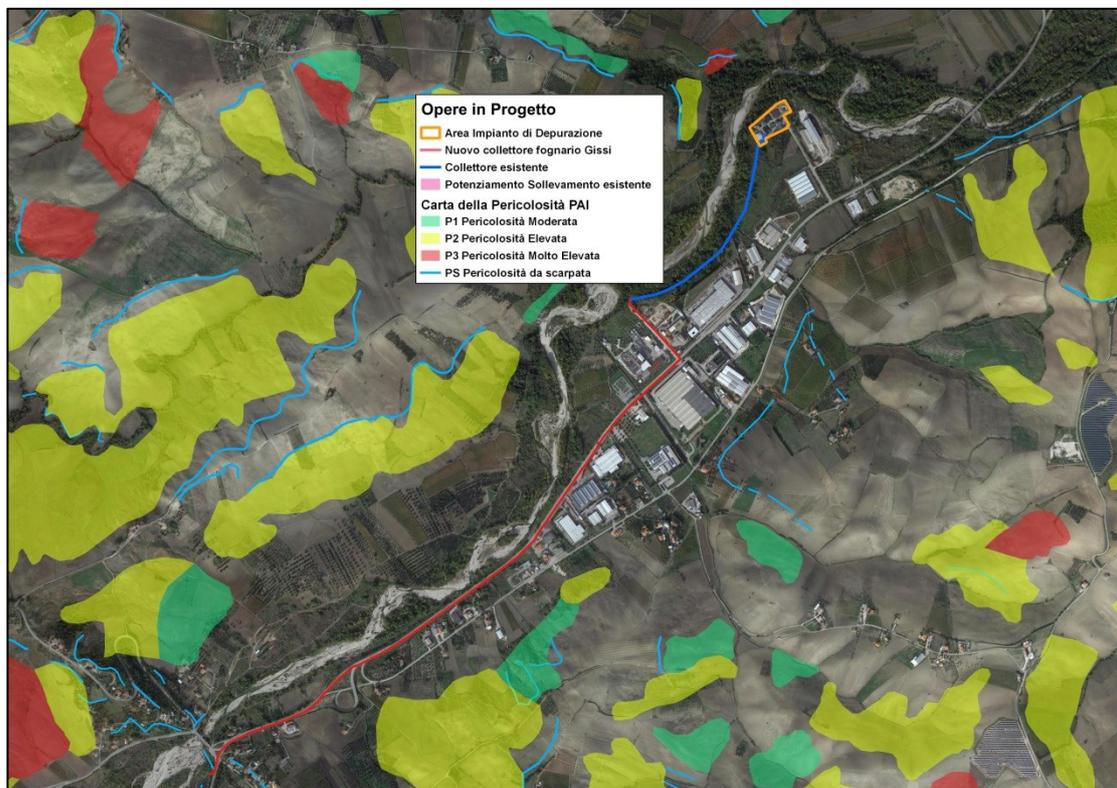


Figura 3-12 – Stralcio Carta della Pericolosità PAI.

L'analisi della *pericolosità idrogeologica* delle aree di progetto è stata condotta attraverso la consultazione del foglio 371E della Tavola P del Piano Stralcio di Bacino, dalla quale si evince che il sito non è incluso in alcuna zona vincolata.

3.12 PIANO STRALCIO DI DIFESA DALLE ALLUVIONI DELLA REGIONE ABRUZZO – PSDA

Il PSDA individua e perimetra le aree di pericolosità idraulica attraverso la determinazione dei livelli corrispondenti a condizioni di massima piena valutati con i metodi scientifici dell'idraulica. La perimetrazione adottata riguarda le aree limitrofe ai principali corsi d'acqua individuati tenendo

conto sia le portate liquide che li attraversano sia delle criticità che le hanno interessate nel corso degli ultimi decenni.

In tali aree di pericolosità idraulica il Piano ha la finalità di evitare l'incremento dei livelli di pericolo e rischio idraulico, impedire interventi pregiudizievoli per il futuro assetto idraulico del territorio, salvaguardare e disciplinare le attività antropiche, assicurare il necessario coordinamento con il quadro normativo e con gli strumenti di pianificazione e programmazione in vigore.

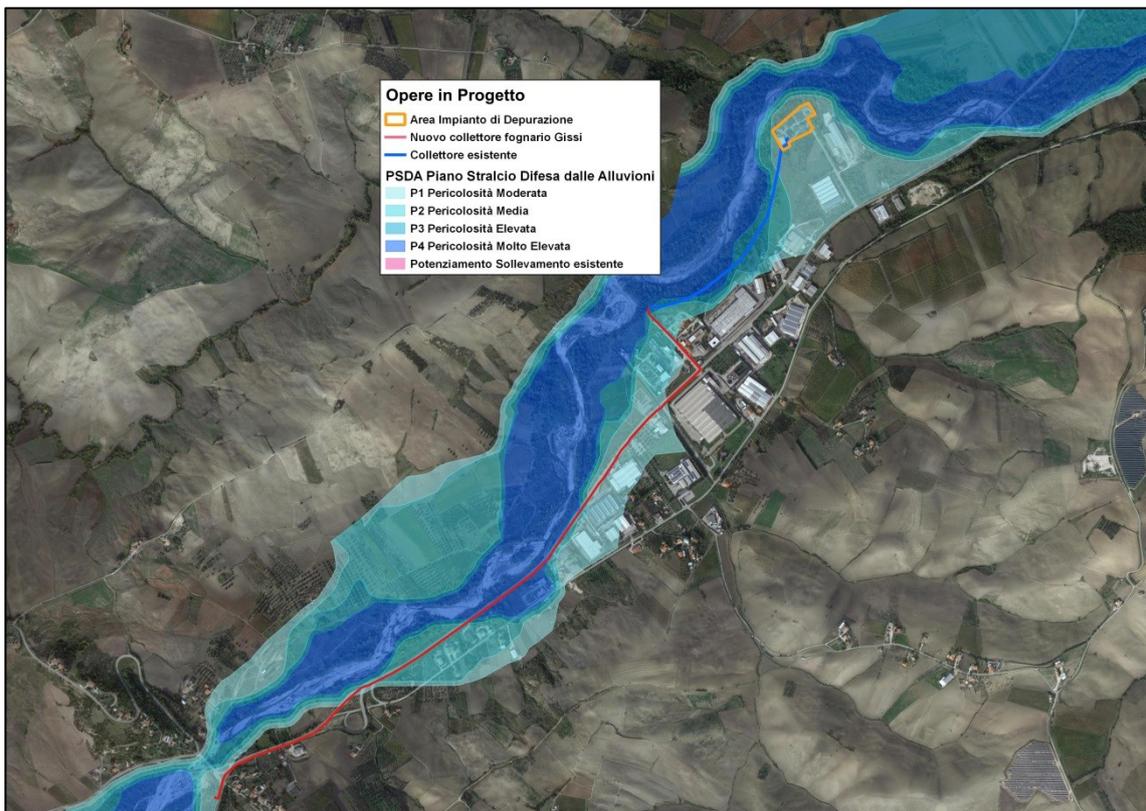


Figura 3-13 – Stralcio Carta della Pericolosità Idraulica del PSDA, le opere in progetto rientrano in aree a pericolosità idraulica.

L'area oggetto di intervento rientra all'interno delle aree a Pericolosità da Molto Elevata P4 a Moderata P1 (Fig. 5-6). Per gli interventi in progetto, si fa riferimento alla classe di pericolosità Molto Elevata P4 per la quale ci si deve riferire all'art.19 delle citate NdA, che al comma 1 lettera e) del Capo III stabiliscono che sono consentite nelle Aree di Pericolosità Idraulica Molto Elevata: *“i nuovi sottoservizi a rete interrati lungo tracciati stradali esistenti, ed opere connesse”*; subordinatamente, al comma 2 si stabilisce che è richiesta la redazione dello **Studio di Compatibilità Idraulica**, al fine di acquisire il parere vincolante, di competenza dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale.

Il sito dell'Impianto di depurazione rientra all'interno dell'area a Pericolosità Moderata P1, dove saranno svolte delle elementari attività di manutenzione alle opere elettromeccaniche, tuttavia sono state previste delle opere e interventi idraulici per migliorare la difesa dalle alluvioni del Fiume Sinello nei confronti dell'impianto esistente.

3.13 PIANO REGIONALE GESTIONE DEI RIFIUTI (P.R.G.R.)

La Regione Abruzzo, già dotata di un Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, approvato con L.R. 28.4.2000, n. 83 recante “Testo unico in materia di gestione dei rifiuti contenete l’approvazione del piano regionale dei rifiuti”, ha individuato nel corso del 2005 l’opportunità di procedere ad un aggiornamento della pianificazione regionale in materia di gestione dei rifiuti, ritenendo la menzionata L.R. 83/2000, pur attuale in molte parti del suo articolato, complessivamente superata.

Con la DGR n. 30 del 23.01.2004 avente per oggetto: “L.R. 28.04.2000, n.83 Testo unico in materia di gestione dei rifiuti contenente l’approvazione del piano regionale dei rifiuti. Art. 3, comma 1, lett. n). Verifica di conformità dei piani provinciali di gestione dei rifiuti con il piano regionale di gestione dei rifiuti”, la Regione ha provveduto ad approvare i Piani Provinciali di Gestione dei Rifiuti (PPGR), adottati dalle singole Province abruzzesi. Successivamente la Regione Abruzzo ha approvato il nuovo Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR), con la L.R. 19.12.2007, n.45 “Norme per la gestione integrata dei rifiuti”, pubblicata sul B.U.R.A. n. 10 Straordinario del 21.12.2007, che ha abrogato la precedente legislazione dei rifiuti contenete l’approvazione del piano regionale dei rifiuti.

Le priorità assunte dal nuovo PRGR si riassumono nei seguenti punti:

- prevenzione e riduzione della produzione e pericolosità dei rifiuti;
- recupero e riciclo di materiali e prodotti di consumo;
- recupero energetico dai rifiuti, completamente al riciclo ed a chiusura del ciclo di gestione dei rifiuti;
- smaltimento in discarica, residuale ed in sicurezza.

3.13.1 Gestione integrata dei rifiuti urbani

Il sistema di gestione integrata dei rifiuti urbani è organizzato in ATO (Art. 13 sistema di gestione integrata dei rifiuti urbani del PRGR) che costituiscono il comprensorio territoriale fondamentale del sistema di gestione integrata dei seguenti rifiuti:

- *rifiuti urbani;*
- *rifiuti speciali assimilati ai rifiuti urbani ai fini dello smaltimento, che usufruiscono del servizio pubblico;*
- *rifiuti prodotti dalla depurazione delle acque reflue urbane;*
- *rifiuti non pericolosi prodotti da attività di recupero e smaltimento di rifiuti urbani, che a seguito di dette operazioni hanno, cioè, natura e composizione diverse rispetto ai rifiuti urbani indifferenziati.*

Il sistema di gestione integrata dei rifiuti urbani ed assimilati si svolge nel rispetto di criteri di priorità (prevenzione delle quantità, riciclaggio, riutilizzo e recupero dei rifiuti ecc..), trasparenza, tutela ambientale, efficacia, efficienza ed economicità; con particolare attenzione ai costi ambientali ed alla individuazione, tramite una serie di parametri, di indici di efficienza dei servizi.

L'integrazione della gestione dei rifiuti speciali con quella degli urbani, come previsto dal PRGR, può rappresentare un'importante opportunità di creazione di sinergie tra i due "sistemi" che consentono il perseguimento, attraverso anche la realizzazione di significative economie di scala, dell'ottimizzazione tecnico-ambientale degli impianti, garantendone nel contempo la piena sostenibilità economica.

Sulla base degli specifici indirizzi del Piano relativi ai due diversi ambiti (rifiuti urbani e speciali), si può ritenere che lo sviluppo di tali sinergie riguardino ben definite tipologie di rifiuti, essenzialmente non pericolosi, e di attività di trattamento, recupero o smaltimento, quali:

- rifiuti speciali assimilabili agli urbani, da imballaggio o comunque costituiti da frazioni secche quali carta, vetro, plastica, legno, metalli, avviabili a impianti di recupero di materia nei quali viene tipicamente effettuata anche attività di recupero di frazioni secche da raccolta differenziata dei rifiuti urbani;
- rifiuti speciali compostabili per successiva valorizzazione in agricoltura, quali quota parte dei fanghi di depurazione dei reflui urbani, scarti e fanghi dell'industria agroalimentare, scarti lignei da lavorazione, avviabili a impianti di compostaggio di qualità per un trattamento congiunto con frazione organica e scarti verdi da raccolta differenziata dei rifiuti urbani;
- rifiuti combustibili, quali scarti dalle attività di recupero di materia di carta e plastica, quota parte dei fanghi di depurazione reflui urbani previa disidratazione o essiccazione, scarti e fanghi da lavorazioni industriali (ad es. settore cartario e dell'industria agroalimentare), avviabili a valorizzazione energetica;
- rifiuti solidi o fanghi palabili non più recuperabili come materia o energia, quali scarti da processi di recupero o smaltimento di altri rifiuti (scarti da recupero di materia, quota non recuperabile di scorie da trattamenti a smaltimento in discariche per rifiuti non pericolosi in cui trovano collocazione anche i residui non più recuperabili derivanti dalla gestione dei rifiuti urbani.

I comuni compresi all'interno di ogni comprensorio attuano la raccolta differenziata, con livelli di differenziazione diversificati.

Le opere in progetto presso il depuratore di Monteodorisio costituiscono di fatto il completamento del servizio al territorio di ATO a riguardo di depurazione, pertanto, esse costituiscono tecnologie per la necessaria integrazione tra la gestione del ciclo integrato delle acque e quella dei residui (rifiuti) ad esso connessi. Le opere in progetto, dunque, non contravvengono alla pianificazione territoriale per la gestione dei rifiuti.

3.14 EMISSIONI ACUSTICHE

La Carta della Classificazione Acustica del territorio comunale di Monteodorisio rappresenta la suddivisione dell'intero territorio comunale nelle classi acustiche, ai sensi dell'art.8 comma 4 della Legge 26 ottobre 1995, n.447, "Legge Quadro sull'inquinamento acustico". In accordo con tale normativa, il piano di zonizzazione acustica del comune di Monteodorisio (con delibera di

Approvazione di C.c. n 28 del 26.07.2017) prevede la suddivisione del territorio comunale nelle sei classi (Tab.A del D.P.C.M. 14/11/97), per la quali si applicano i limiti di accettabilità evidenziati di classe sotto riportati:

Classe d'appartenenza	Periodo Diurno (6:00- 22:00)	Periodo Notturno (22:00- 6:00)
<i>I (aree particolarmente protette)</i>	45dB(A)	35dB(A)
<i>II (aree prevalentemente residenziali)</i>	50dB(A)	40dB(A)
<i>III (aree di tipo misto)</i>	55dB(A)	45dB(A)
<i>IV (aree di intensa attività umana)</i>	60dB(A)	50dB(A)
<i>V (aree prevalentemente industriali)</i>	65dB(A)	55dB(A)
<i>VI (aree esclusivamente industriali)</i>	65dB(A)	65dB(A)

Figura 3-14 - Limiti di accettabilità del DPCM 14/11/97

Ai fini dell'individuazione dei limiti imposti dalla legge nella zona interessata dalla realizzazione dell'opera e nelle aree limitrofe, si ritengono applicabili i limiti riferiti a “tutto il territorio nazionale”, pertanto, considerando quanto riportato nella valutazione preliminare di clima e impatto acustico, la realizzazione dell'opera in progetto è conforme a quanto dettato dalla vigente normativa in materia e risulta di classe V (aree prevalentemente industriali).

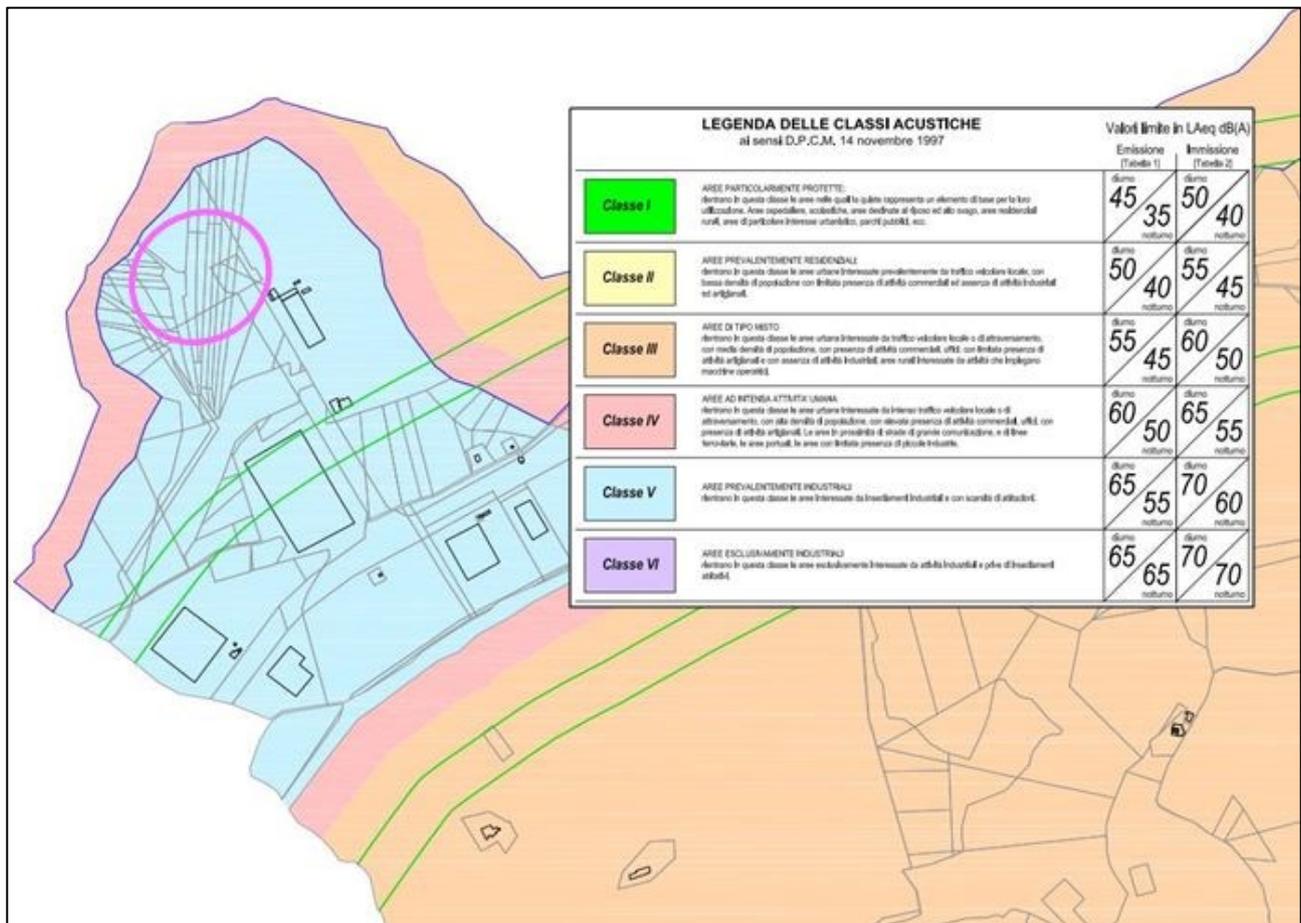


Figura 3-15 – Classificazione Acustica Comune di Montedorisio. Nel cerchio magenta l'area del depuratore.

4 QUADRO PROGETTUALE

La definizione del quadro dei dati di progetto assunti alla base delle verifiche di dimensionamento di processo e delle verifiche idrauliche è basato su indicazioni fornite dalla committente.

4.1 POTENZIALITÀ DI PROGETTO

Il territorio comunale di Gissi e Montedorisio è ricompreso nell'agglomerato denominato Gissi-Montedorisio Val Sinello IT1369041A01 (codice regionale) ed attualmente è servito dal depuratore -IT1369055A01C03 Valsinello, ubicato in località industriale Val Sinello che serve la zona industriale sul territorio comunale di Montedorisio ed il capoluogo di Gissi. Le acque industriali ed urbane depurate vengono recapitate al fiume Sinello.

L'impianto di depurazione è stato dimensionato per una potenzialità di progetto di 22.000 abitanti equivalenti.

Nell'ottica di far fronte alle criticità esistenti, sono previsti diversi interventi con l'obiettivo di migliorare la gestione dell'impianto, di seguito illustrato.



4-1 - Localizzazione dell'intervento

4.1.1 Dati Base Progetto

Di seguito si riportano le portate assunte come riferimento alla base della progettazione. Gli sfioratori delle reti fognarie di tipo unitario devono lasciar defluire all'impianto di trattamento una portata con coefficiente pari a 4 volte la portata media oraria. Quest'ultima risulta calcolata considerando una dotazione idrica pro-capite di 250 l/AE/d e un coefficiente di afflusso in fognatura pari a 0,80.

Tabella 1 - Caratteristiche refluo municipale in ingresso impianto

PARAMETRI	Indici	Unità di Misura	Valore
<i>Abitanti Equivalenti Gissi:</i>	<i>A.E.</i>	<i>Abitanti</i>	<i>22.000</i>
Portata Idraulica media giornaliera	Q _{mg}	mc/g	4400,00
Portata Idraulica media oraria 24h	Q _{mn}	mc/h	183,33
		l/s	50,93
Coefficiente di punta oraria in tempo secco	C _{pn}	-	2,50
Portata Idraulica di punta secca	Q _{pn}	mc/h	458,33
		l/s	127,31
Coefficiente di punta oraria in tempo di pioggia	C _{pp}	-	4,00
Portata Massima ammessa all'Impianto (pretrattamenti e disinfezione)	Q _{pp}	mc/h	17600,00
		l/s	203,70
Coefficiente di punta oraria ammessa al biologico	C _{pb}	-	2,00
Portata massima al biologico	Q _{maxbio}	mc/h	266,67
		l/s	101,85
Inquinamento specifico BOD ₅	BOD	gr/ab d	60,00
Inquinamento totale giornaliero	BOD	KgBOD/d	1320,00
Concentrazione di BOD ₅ in ingresso	BOD	mgBOD/l	300,00
Inquinamento specifico COD	COD	gr/ab d	120,00
Inquinamento totale giornaliero	COD	KgCOD/d	2640,00
Concentrazione di COD in ingresso	COD	mgCOD/l	600,00
Inquinamento specifico SST	SST	gr/ab d	90,00
Inquinamento totale giornaliero	SST	KgSST/d	1980,00
Concentrazione di SST in ingresso	SST	mgSST/l	450,00
Inquinamento specifico TKN	TKN	gr/ab d	12,00
Inquinamento totale giornaliero	TKN	KgTKN/d	264,00
Concentrazione di TKN in ingresso	TKN	mgTKN/l	60,00
Inquinamento specifico P	P	gr/ab d	2,00
Inquinamento totale giornaliero	P	KgP/d	44,00
Concentrazione di P in ingresso	P	mgP/l	10,00

4.2 LIMITI ALLO SCARICO

L'impianto di depurazione, così come descritto e verificato, consentirà di restituire in acque superficiali le acque depurate con caratteristiche in linea con quanto disposto dalle Direttive Europee

per lo scarico di acque urbane e, in particolare, con quanto disposto dal TUA D. Lgs.152/06 e ss.mm.ii. I dati caratteristici dello scarico garantiti sono contenuti nella tabella di seguito riportata:

Tabella 2 – Valori limiti di emissione per scarichi di acque reflue urbane su corpo idrico superficiale secondo quanto previsto dalla Tabella 1 dell'allegato 5 alla parte III del D.Lgs. n.152 del 03.04.06

Parametri previsti per l'effluente depurato	Indici	U.M.	Valore
BOD ₅	BOD ₅	mg/l	< 25,00
COD	COD	mg/l	< 125,00
Solidi Sospesi	SST	mg/l	< 35,00
Azoto totale	Ntot	mg/l	< 35,00
Azoto ammoniacale:	NH ₄	mg/l	< 15,00
Azoto Nitrico	NO ₃	mg/l	< 20,00
Azoto Nitroso	NO ₂	mg/l	< 0,60
Fosforo	Ptot	mg/l	< 2,00

L'impianto dovrà essere in grado, inoltre, di rispettare i limiti previsti dalla Tabella 3 dell'allegato 5 alla parte III del D. Lgs. 152/2006.

Ovviamente, anche per Escherichia Coli e saggio di tossicità acuta, si farà riferimento alla succitata Tabella 3 dell'allegato 5 alla parte III del D. Lgs. 152/2006 (si veda la Tabella 3).

Tabella 3 - Valori limite di emissione in acque superficiali previsti dalla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del T.U.A. 152/06

Parametri previsti per l'effluente depurato	Indici	Un/Mis	Valore
Escherichia coli		UFC/100 ml	< 5.000
Saggio di tossicità acuta			Il campione non è accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore del 50% del totale

Le acque depurate saranno immesse nell'adiacente Fiume Sinello.

I principi assunti alla base della progettazione sono:

- *Massimizzazione della semplicità gestionale, in modo da non richiedere il presidio dell'impianto e limitare la presenza del personale ai soli interventi di manutenzione ordinaria e straordinari;*
- *Minimizzazione dei costi di gestione associati ai consumi energetici e di reagenti chimici, allo smaltimento dei fanghi e alle attività di manutenzione;*
- *Identificare e predisporre, già in questa fase, aree e layout per consentire che il potenziamento sia localizzato all'interno dell'area esistente;*
- *Potenziamento dei pretrattamenti alla portata massima di impianto;*

- Riutilizzo dei manufatti e dell'attuale impiantistica. L'ampliamento è progettato per sfruttare al massimo l'infrastruttura esistente.

4.3 Filiera di trattamento dell'impianto

4.3.1 Stato attuale

I reflui dell'agglomerato industriale di Montedisorio, unitamente alle acque reflue urbane provenienti dal comune di Gissi, vengono recapitati al depuratore tramite due collettori distinti e, successivamente al trattamento, sono scaricati al corpo idrico recettore (Figura 4-2).



Figura 4-2 - Area del depuratore

L'impianto è assoggettato al rispetto dei limiti per le acque di scarico in acque superficiali urbane domestiche e industriali: Tab.1 e Tab.3 del D.Lgs. 152/06.

L'impianto esistente è costituito dalle unità di processo d'appresso riportate:

Linea liquami

- *Pozzetto di ingresso*
- *Grigliatura grossolana meccanizzata di tipo verticale a barre ad azionamento automatico/temporizzato su due linee*
- *Sollevamento iniziale costituita da n° 5 pompe sommerse*

- *Rotostacciatura costituita da due griglie rotostaccio autopulenti inox del tipo a diaframma a scorrimento*
- *Dissabbiatore (sezione non attiva) costituita da n. 1 vasca a pianta rettangolare di dimensioni 3 m x 12 m, con volume utile di circa 180 m³ ed equipaggiata con ponte va e vieni*
- *Equalizzazione in vasca rettangolare con volume di accumulo utile di 1.940 m³ dotata di mixer per la movimentazione del liquame*
- *Sollevamento secondario con n° 3 pompe dalla sezione di equalizzazione*
- *Chimico fisico (attualmente non utilizzato) costituito da n° 3 vasche, ognuna dotata di agitatore, di dimensioni pari a 2,5 x 2,5 x 3,00 m e un volume utile di 19 m³, 2,5 x 2,5 x 3,00 m e un volume utile di 19 m³ e 5,2 x 5,2 x 3,00 m con volume di circa 100 m³ rispettivamente*
- *Sedimentazione primaria a pianta circolate avente una superficie utile di 270 m² e con volume di 1.263 m³ ed un diametro di 18 m, equipaggiato da un ponte raschiante*
- *Denitrificazione biologica costituita da una vasca a pianta rettangolare da 1.200 m³/cad dotata di n° 2 mixer*
- *Nitrificazione ossidazione biologica a fanghi attivi costituita da una vasca a pianta rettangolare da 1.200 m³/cad, nella quale sono installati n° 2 aeratori superficiali e n° 2 aeratori sommersi tipo Frings*
- *Sedimentazione secondaria con due vasche circolari da 22 m di diametro aventi una superficie di 380 m²/cad ed un volume utile di 1.060 m³ e ciascuna equipaggiata da un ponte raschiante*
- *Disinfezione costituita da una vasca di contatto con dosaggio acido peracetico.*

Linea fanghi

- *Ispessitore cilindrico in calcestruzzo della capacità di 40 m³ equipaggiato con un ponte a picchetti*
- *Disidratazione fanghi costituito da una nastropressa e da un sistema di miscelazione e dosaggio del polielettrolita*
- *Letti di emergenza essiccamento fanghi (attualmente non utilizzati) comprendenti da n.2 letti drenanti con struttura in calcestruzzo di dimensioni 5,00 x 10,00 m /cad, per una superficie totale di 100 m²*

Linea trattamento terziario (per riutilizzo acque depurate)

- *Sollevamento costituito da una saracinesca posizionata all'uscita della vasca di disinfezione dell'impianto di depurazione*
- *Vasca interrata di accumulo da dove, per mezzo di n° 2 pompe viene sollevata alla sezione di flocculazione*

- *Vasche di flocculazione con agitatore e condizionamento con latte di calce e/o flocculante miscelato dal polipreparatore*
- *Sedimentazione terziaria in c.a. di forma circolare con ponte raschiante*
- *Vasca di accumulo acqua da trattamento*
- *Filtrazione dinamica costituita da n° 4 filtri a quarzite; i filtri sono dotati di un sistema di pompe per il lavaggio degli stessi*
- *Disinfezione*
- *Stazione di sollevamento alle vasche di testata dotata di n° 3 pompe di rilancio dalla vasca di accumulo ai due serbatoi di Peschiola*
- *Invio delle acque dai serbatoi di Peschiola alla centrale di turbogas per il raffreddamento e ad altre aziende del nucleo industriale.*

Criticità rilevate

Come evidenziato sia dalle indagini preliminari alla progettazione, riportate nel Masterplan Abruzzo, che dalle osservazioni relative ai sopralluoghi effettuati, l'impianto di depurazione di Gissi presenta diverse criticità.

Nello specifico il fiume Sinello, erodendo parte della sua sponda destra, (nel tratto antistante l'agglomerato industriale di Val Sinello) ha provocato nel corso degli anni la rottura in più tratti, della fognatura che collega sia l'intero Comune di Gissi che la locale zona industriale con l'impianto di depurazione. Tale fenomeno ha reso evidente la necessità di ripristinare il tratto di collettore fognario danneggiato in punti diversi.

Inoltre, la vicinanza del depuratore, all'alveo del fiume Sinello, risulta particolarmente critica in quanto rende l'impianto vulnerabile a continui allagamenti in concomitanza con le piene del fiume.

Si evidenzia quindi la necessità di intervenire con opere progettuali in grado di garantire la continuità della fognatura verso il depuratore consortile ed allo stesso tempo di adottare soluzioni tecniche volte alla protezione dalla piena fluviale.

L'impianto di depurazione in sé non presenta particolari problematiche, ad eccezione della necessità di intervenire su alcune sezioni che richiedono manutenzione straordinaria e adeguamento impiantistico.

Tuttavia, una problematica evidente, collegata alla gestione del depuratore, è quella relativa agli ingressi di limo di fiume in impianto a causa della non perfetta tenuta della rete fognante ubicata in prossimità del fiume Sinello.

Per quanto concerne possibili problematiche di infiltrazioni di acque parassite legate alle rotture del collettore fognario in ingresso provenienti dall'abitato di Gissi, dai dati forniti circa la potenzialità totale effettiva dell'agglomerato (circa 3.000 AE) e considerando il dato di portata media giornaliera di 1.200 m³/d, si evince un valore di dotazione idrica notevolmente superiore a quello definito dal PTA regionale, per il quale è fissato un valore obiettivo di 250 L/AE/d. Da tale osservazione è

possibile ipotizzare la presenza di una diluizione del liquame in ingresso, alla quale dover far fronte per limitare le possibili difficoltà gestionali dell'impianto.

Dal momento che il nuovo assetto dell'impianto dovrà essere in grado di rispondere ai requisiti riportati nel PTA della Regione Abruzzo, redatto sulla base del D. Lgs. 3 Aprile 2006, n. 152, ed alle linee-guida contenute nella delibera della Regione Abruzzo n. 227 del 28 marzo 2013, risulta necessario ricorrere a soluzioni progettuali adeguate alla risoluzione dei problemi derivanti da tali necessità.

4.3.2 Obiettivi da Raggiungere

Rispetto alle criticità evidenziate nel paragrafo precedente, il primo obiettivo da raggiungere sarà quello di evitare le continue rotture determinate dalla erosione della sponda destra del fiume e le infiltrazioni di acqua e fango che compromettono il regolare funzionamento dell'impianto.

Le soluzioni da adottare a tal fine comprenderanno sia interventi sulla tubazione di alimentazione che sul potenziamento del sollevamento iniziale dei liquami dal comune di Gissi.

Inoltre, sarà previsto un revamping, ove necessario, delle apparecchiature esistenti, tramite la sostituzione di tutti gli elementi obsoleti ed ammalorati, non più utilizzabili. Tale intervento sarà finalizzato a ricalibrare l'impianto, sia per quanto riguarda le portate da sottoporre al ciclo biologico che per quanto attiene i valori delle acque di pioggia.

Parallelamente il progetto si pone l'obiettivo di mitigare il fenomeno di allagamento in caso di piene fluviali, agendo sulla protezione dell'area da eventuali piene fluviali.

Tutti gli interventi vengono dettagliatamente descritti nel paragrafo che segue.

4.4 STATO DI PROGETTO

Le proposte progettuali, oggetto della presente relazione sono di seguito riassunte.

Interventi sul collettore fognario a monte dell'impianto

Relativamente alla condotta in arrivo all'impianto, saranno effettuati interventi, volti a garantire la continuità della fognatura, mitigando quindi i fenomeni di possibile infiltrazione di acque parassite lungo il tratto di Figura 4-3.

Nello specifico, verrà effettuato un intervento di sostituzione del manufatto fognario (per una lunghezza di circa 2700 m) e, laddove necessario, la realizzazione di relativi pozzetti lungo la condotta. Inoltre, verrà potenziato il sollevamento in testa alla condotta, tramite la sostituzione delle pompe esistenti e delle relative condotte di mandata al pozzetto di testa.



Figura 4-3 - Interventi sul collettore fognario a monte dell'impianto di depurazione

Interventi presso l'impianto di depurazione

Gli interventi al depuratore di Gissi saranno finalizzati a ricalibrare l'impianto per il trattamento della portata fino a $2Q_{mn}$ (ovvero due volte la portata media nera) da sottoporre al ciclo biologico mentre verranno sottoposte ai trattamenti preliminari e trattamenti di disinfezione le portate fino a $4Q_{mn}$ (ovvero 4 volte la portata media nera).

Nello specifico si procederà con il revamping del comparto di sollevamento esistente, dove si valuteranno eventuali migliorie da apportare alle elettromeccaniche esistenti attraverso la fornitura di opportuni misuratori di portata.

Quindi si provvederà alla sostituzione delle griglie grossolane esistenti ed al revamping e riattivazione della dissabbiatura esistente con fornitura del relativo classificatore sabbie.

Inoltre, saranno previsti interventi di riattivazione automatica della paratoia posta all'ingresso del sollevamento secondario, la copertura dell'ispessitore esistente e la fornitura del sistema di trattamento aria esausta per il comparto di disidratazione e ispessimento fanghi.

Per gli ulteriori manufatti e successivi processi esistenti, non sono previsti nuovi interventi di progetto.

Tutti gli interventi, ad eccezione del trattamento aria, ed il finale schema semplificato di funzionamento dell'impianto sono illustrati in Figura 4-4.

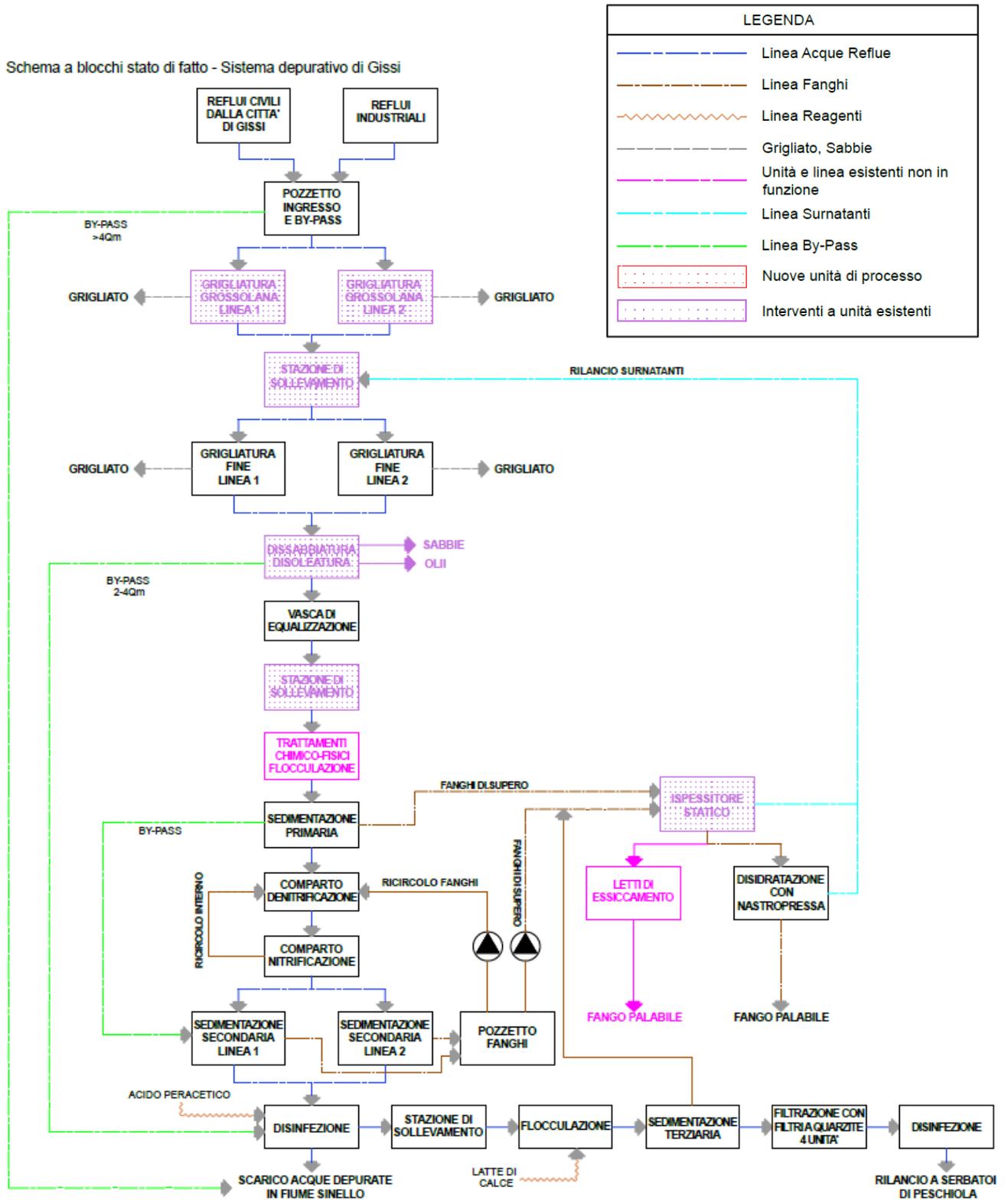


Figura 4-4 - Aree di intervento presso il depuratore

Interventi a valle dell'impianto di depurazione

Si procederà infine con la realizzazione di opere di difesa da piene fluviali (evidenziate dalla linea in rosso nell'immagine che segue). Nello specifico, si prevede la realizzazione di una barriera costituita da palancole con altezza utile tale da impedire eventuali allagamenti dell'area di impianto dovute alle piene del fiume Sinello. La profondità di infissione delle palancole servirà oltre che a garantire che l'equilibrio nei confronti della spinta idraulica anche ad evitare eventuali fenomeni di filtrazione.



Figura 4-5 - Intervento a valle dell'impianto di depurazione

5 QUADRO AMBIENTALE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

5.1 AMBIENTE IDRICO

5.1.1 Reticolo idrografico e falda

Il reticolo idrografico è quello tipico di una piana alluvionale con un reticolo naturale e artificiale costituito da fossi di erosione che drenano le acque meteoriche, provenienti dai rilievi fino alla piana alluvionale del fiume Sinello.

L'area di progetto si colloca in prossimità del Fiume Sinello, in destra idrografica ciò nonostante si ritiene che non vi sia alcun rapporto tra il deflusso superficiale e quello profondo.

Allo scopo di determinare le quote della falda freatica, sono stati realizzati n° 5 sondaggi geognostici, che evidenziano la presenza di acqua a diverse profondità, tuttavia viene considerata la falda alla profondità di circa mt 3,50 dal p.c., anche se tale quota può subire delle variazioni in funzione delle discontinuità stratigrafiche.

Per quanto riguarda la falda, le indagini in sito hanno evidenziato la presenza di acqua prossima al piano campagna, in virtù della natura permeabile del terreno di sedime, anche se tale quota può subire delle variazioni in funzione degli apporti meteorici.

Le principali variazioni di quota della superficie piezometrica dovute a cause naturali sono quelle legate alle precipitazioni atmosferiche (che rappresentano la principale ricarica dell'acquifero).

Dunque, l'acquifero superficiale del sito è rappresentato dall'orizzonte ghiaioso sabbioso delle alluvioni attuali che parte dalla sommità del basamento limoso argilloso fino alla quota della superficie della falda, pertanto le acque meteoriche e quelle sotterranee permeano attraverso il corpo superficiale, dotato di una media permeabilità ($K= 10^{-3}; 10^{-5}$) fino ai livelli argillosi.

5.1.2 D.Lgs. 152/06

Il Decreto Legislativo n° 152/2006, sancisce le disposizioni in materia di tutela delle acque dall'inquinamento. In particolare, l'art. 21 disciplina le distanze di rispetto per il mantenimento delle caratteristiche qualitative delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano erogate a terzi mediante impianto di acquedotto che riveste carattere di pubblico interesse, nonché per la tutela dello stato delle risorse, individuando le aree di salvaguardia distinte in zone di tutela assoluta e zone di rispetto.

- Zona di tutela assoluta: è costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni o derivazioni; essa deve avere una estensione di almeno 10 metri di raggio dal punto di captazione, deve essere adeguatamente protetta e adibita esclusivamente ad opere di captazione o presa e ad infrastrutture di servizio.
- Zona di rispetto: è costituita dalla porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta da sottoporre a vincoli e destinazioni d'uso tali da tutelare qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica captata. Le regioni disciplinano all'interno delle zone di rispetto le strutture o attività. In assenza dell'individuazione da parte della regione

della zona di rispetto, la medesima ha un'estensione di 200 mt di raggio rispetto al punto di captazione o di derivazione.

In relazione all'area in progetto, si evidenzia che per un raggio di circa 200 mt intorno all'area di progetto non si riscontra la presenza di sorgenti, opere di derivazione o pozzi di acque potabili.

L'attività in progetto non comporta alcuna modifica allo scorrimento delle acque superficiali e all'idrogeologia, dal momento che le aree di intervento non sono sede di rete idrografica superficiale né vi si individuano emergenze idriche e/o acque sorgentizie di alcun genere. Per tali propositi, sono ragionevolmente da escludere ipotesi di inquinamento diretto delle acque superficiali e sotterranee imputabili all'attività in oggetto.

5.1.3 Monitoraggio acque

Come già riportato nel Capitolo 3.4.5, a valle del corso d'acqua prossimo all'area di progetto è presente l'unica stazione di monitoraggio delle acque superficiali.

I valori riportati indicano in media uno stato ecologico sufficiente per cui si suppone che tale stato possa essere esteso al tratto in oggetto.

Per quanto riguarda le acque sotterranee, è stato campionato (l'acqua di falda), tramite prelievo (il 03/06/2022) statico direttamente dal piezometro, previamente installati nel sondaggio S7. Il risultato relativo al campione di acqua prelevato (**Rapporti di prova n° 1508-22**) evidenzia che i valori delle concentrazioni degli elementi analizzati **rientrano** nei limiti di cui alla Tabella 2 Allegato 5 alla parte IV D.Lgs 152/06. Di seguito viene riportato il relativo rapporti di prova.



LAB N° 1233 L

RAPPORTO DI PROVA N° 1508-22

Spett.
TECHNOSOIL s.r.l.
Contrada Zappino, 47
85027 SCAFA (PE)

Data emissione 15/06/2022

Tipo campione Acque sotterranee §
Data ricevimento campione 07/06/2022
Descrizione campione ACQUA SOTTERRANEA S7PZ §
Luogo del prelievo Ersi Abruzzo-Adeguamento infrastrutture servizio fognatura e depurazione - GISSI (CH) § Data prelievo 03/06/2022 §
Campionatore Vs. personale § – a cura del cliente
Piano di campionamento . N.A.
Condizione del campione/Sigilli Campione Conforme
Temperatura in ricezione (°C) 6,0
Conservazione campione Giorni 4

Protocollo Campione 1508/1 del 07/06/22 Data Inizio Prove 07/06/2022 Data Fine Prove 15/06/2022

Etichetta/Lotto

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
ARSENICO	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	< 0,050	≤ 10	15206so
CADMIO	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	< 0,050	≤ 5	15206so
COBALTO	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	< 0,10	≤ 50	15206so
CROMO TOTALE	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	0,28	≤ 50	15206so
CROMO ESAVALENTE*	APAT CNR IRSA 3150 C Mar 29 2003 Spettrofotometria UV-VIS	µg/L	< 0,50	≤ 5	15206so
MERCURIO	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	< 0,050	≤ 1	15206so
NICHEL	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	0,33	≤ 20	15206so
PIOMBO	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	< 0,10	≤ 10	15206so
RAME	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	1,0	≤ 1000	15206so
ZINCO	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	6,6	≤ 3000	15206so
IDROCARBURI TOTALI (come n-Esano)*	APAT CNR IRSA 5160 B2 Mar 29 2003 FT-IR	µg/L	39,4	≤ 350	15206so
AMIANTO fibre (fibre >A 10 mm)*	IRSA CNR App. 3 Q.64 Vol.3 MOCP	fibre/L	< 30		

(*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

Note e riferimenti legislativi

15206so = D. LGS 152/2006 s.m.i. - Allegato 5, Tabella 2: Concentrazione soglia di contaminazione delle acque sotterranee.

(#) parametri che hanno superato i valori limite

Per le acque sotterranee i valori dei metalli, analizzati con il metodo di Prova UNI EN ISO 17294-2:2016, sono espressi come "metalli disciolti" in quanto filtrate a 0,45 micron nella fase di campionamento, come stabilito dalla Circolare ISS Prot. N° 0023005 del 16/04/2008.

NOTE TECNICHE Per le analisi effettuate con il metodo UNI EN ISO 17294-2:2016, il recupero del CRM o dell' LCS (Laboratory Control Sample) sono risultati compresi tra 80% e 120% così come previsto dal metodo e dal sistema di qualità del laboratorio. I valori riportati sul Rapporto di Prova si intendono NON corretti per il rispettivo fattore di recupero.

Si specifica che i parametri sono stati processati entro 24 ore, o comunque entro i tempi stabiliti dai rispettivi metodi analitici, dalla data di accettazione in laboratorio.

Mod. DS 11 Rev. 00 2019

Pagina 1 di 2

ECO-SERVIZI 2 s.r.l. - LABORATORIO CHIMICO AMBIENTALE

Sede: 65010 SPOLTARE (PE) - Via Tratturo, sn. - Tel.- Fax: 085-4154593 - Cod. Fisc. e P. IVA: 01457110680 Cap.soc. € 90.000 i.v. Iscrizione REA Pescara n. 98213 - Sito web: www.eserv2.it - e-mail: eserv2@tin.it - pec: info@pec.eserv2.it



LAB N° 1233 L

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1508-22

N.A. = Non Applicabile; In quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

"< n" = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa di zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente.

Nel caso in cui il campionamento non sia stato eseguito da personale del laboratorio, il risultato, così come espresso in unità di misura (es.superficiale), è stato ottenuto mediante elaborazione dei dati espressamente dichiarati da chi ha eseguito il campionamento.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi, così come pervenuto in Laboratorio.

Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. Stefano Santeramo
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

SNISFN53T17B915
L7430010004491
241.7TJ4XMJuuAjk
fZoKascw9P4OUl=

5.1.4 Impatto stimato

Conoscendo l'attuale situazione del sistema di depurazione esistente, si ritiene che la qualità delle acque del F. Sinello è sufficiente.

Dal momento che le opere in progetto andranno ad adeguare e migliorare le capacità di depurazione di un impianto esistente, si ritiene che gli interventi non solo non determineranno alcun impatto negativo sul corpo idrico recettore, ma si avrà senz'altro una miglioria sulle caratteristiche chimico-fisiche delle acque restituite, con un vantaggio per la qualità generale del tratto fluviale.

Le acque di restituzione dell'impianto, infatti, adeguatamente trattate, sterilizzate e monitorate, verranno reimmesse nel F. Sinello con caratteristiche compatibili con quanto disposto dalle Direttive Europee (Tabella 1 dell'All.5 del D.Lgs. 152/99 e seg.). I fanghi di depurazione, al contrario, verranno opportunamente smaltiti in termini di rifiuti liquidi non pericolosi.

Si stima, pertanto, che non vi sarà un impatto negativo sull'ambiente idrico, ma anzi l'impatto sarà assolutamente positivo, elevato e di carattere permanente sulle caratteristiche ecologiche e ambientali delle acque superficiali e profonde.

5.2 *ATMOSFERA*

5.2.1 Condizioni climatiche del sito

L'area in studio ricade nella fascia collinare interna Abruzzese, in un clima continentale temperato.

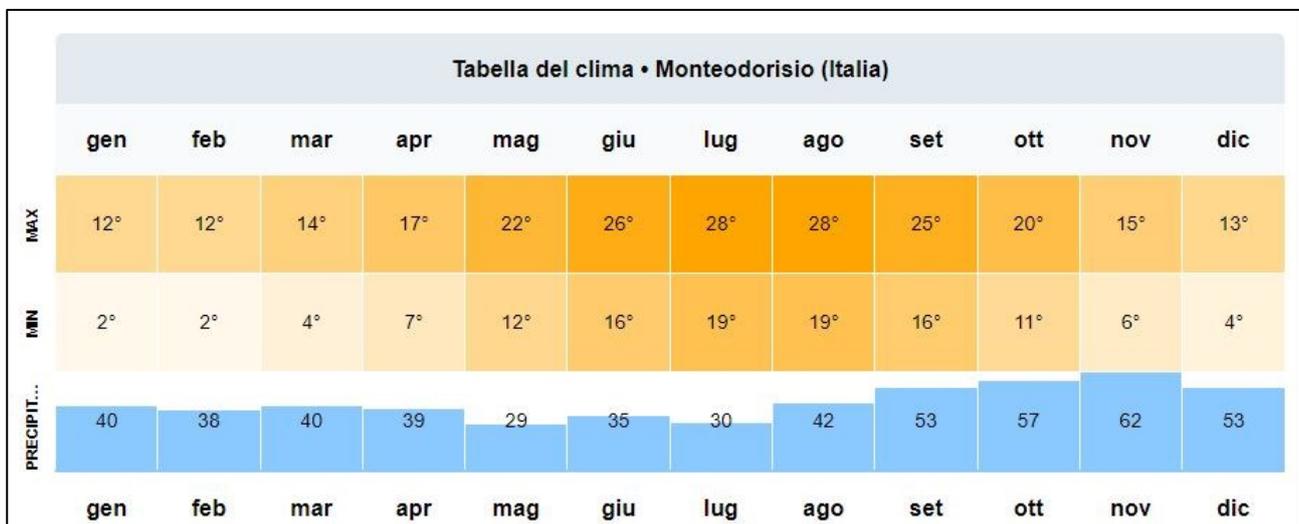


Figura 5-1 – Tabella Climatica di Monteodorisio

5.2.2 Vento

Dall'analisi dell'Atlante Eolico dell'Italia con mappa della velocità media annua del vento a 25 metri s.l.t./s.l.m. elaborata da RSE in collaborazione con il Dipartimento di Fisica dell'Università di Genova nell'ambito della Ricerca di Sistema, l'area vasta risulta interessata mediamente da ventosità nel range 3 - 4 m/s all'anno.

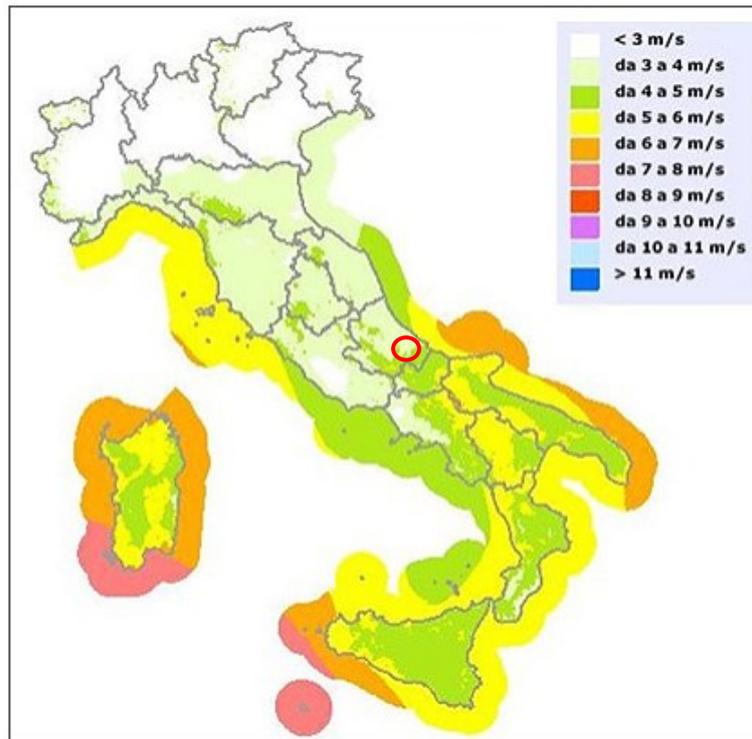


Figura 5-2 –Mappa della velocità media del vento a 25 metri s.l.t e fino a 40 km dalla costa. Area di Montedodorisio in rosso.

Nel territorio di Montedodorisio, i venti prevalenti provengono dai quadranti settentrionali, spirando da nord durante l'anno.

5.2.3 Qualità dell'aria

La qualità dell'aria si valuta tramite il monitoraggio delle concentrazioni di inquinanti, accompagnando alle analisi lo studio dei parametri meteorologici che incidono sulla dispersione degli inquinanti (velocità e direzione del vento, umidità, irraggiamento, ecc).

Nel corso degli anni la normativa in materia di qualità dell'aria ha subito numerose evoluzioni. Le norme di riferimento sono:

- a livello europeo, la Direttiva 2004/107/CE del 15/12/2004 (concernente arsenico, cadmio, mercurio, nickel e idrocarburi policiclici aromatici nell'aria) e la Direttiva 2008/50/CE del 21/5/2008, relativa alla qualità dell'aria ambiente;
- a livello nazionale, il D.Lgs. 13 agosto 2010 n. 155, di recepimento della Direttiva 2008/50/CE, e il D.Lgs. 24/12/2012 n. 250, che ha introdotto modifiche e integrazioni nel D.Lgs. 155/2010 (il testo del D.Lgs. 155/2010 presentato è coordinato con il D.Lgs. 250/2012);
- a livello regionale, il Piano regionale per la tutela della qualità dell'aria, emanato con Delibera di Giunta Regionale n. 861/c del 13/8/2007 e con Delibera del Consiglio Regionale n. 79/4 del 25/9/2007, in corso di modifica.

La Direttiva 2008/50/CE, in particolare, mira a garantire una valutazione ed una gestione della qualità dell'aria su base "regionale", superando il concetto di valutazione della qualità dell'aria entro i confini amministrativi e indirizzando verso una ripartizione del territorio in zone omogenee dal punto di vista delle fonti di inquinamento, delle caratteristiche orografiche e meteo-climatiche e del grado di urbanizzazione. Per questo la Regione Abruzzo ha già aggiornato una prima volta la zonizzazione del territorio regionale con la D.G.R. 1030/2015.

Oltre ai monitoraggi con stazioni fisse di misura, le valutazioni di qualità dell'aria possono essere effettuate attraverso campagne mirate, di durata limitata nel tempo, soprattutto se le valutazioni sono associate a indagini conoscitive o a eventi anomali o ancora a situazioni di particolare criticità in conseguenza dei quali è ipotizzabile il rischio di inquinamento.

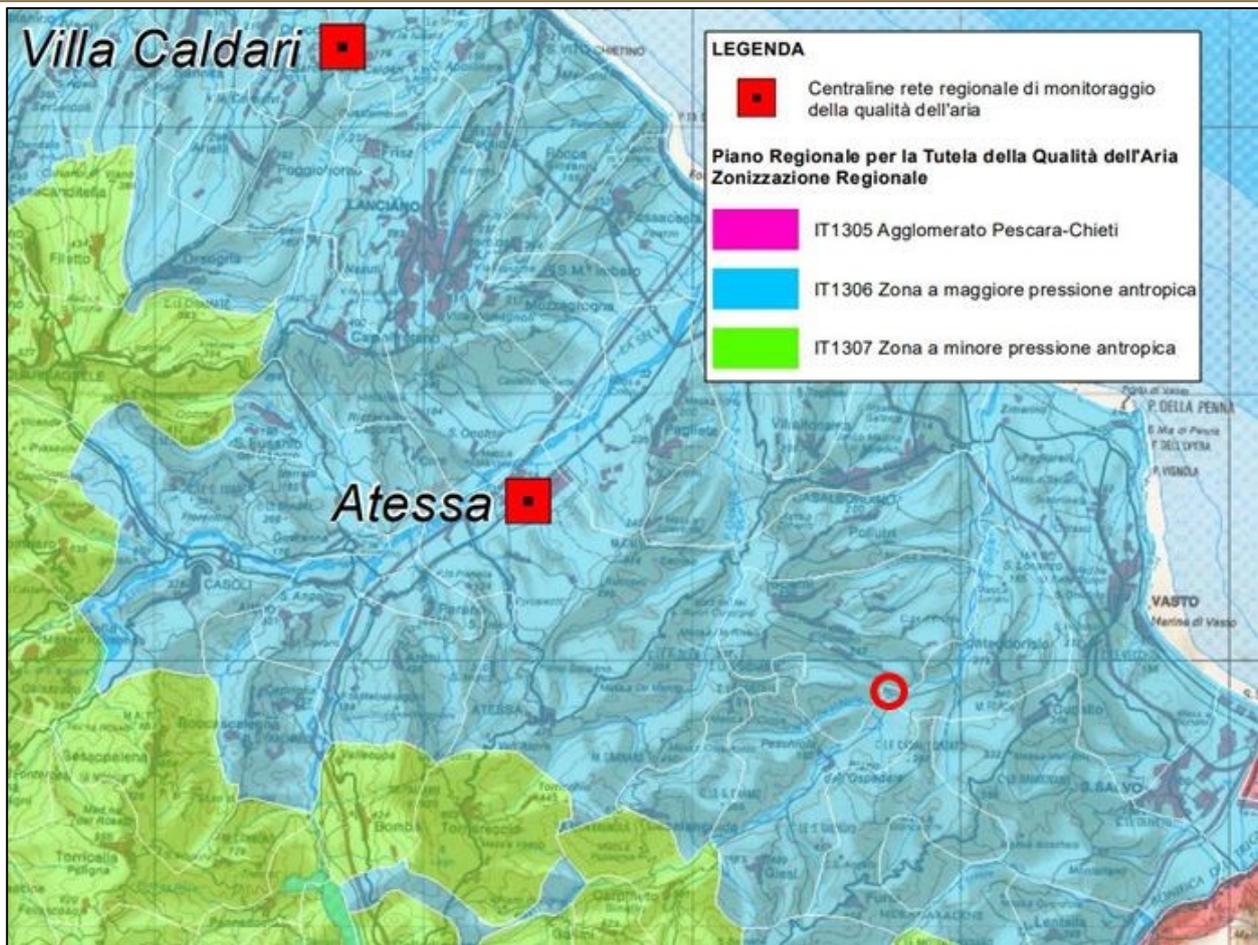
Il Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria ha come obiettivi:

- la zonizzazione del territorio regionale in funzione dei livelli di inquinamento della qualità dell'aria ambiente;
- l'elaborazione di piani di miglioramento della qualità dell'aria nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli di uno o più inquinanti superino i limiti di concentrazione;
- l'elaborazione dei piani di mantenimento della qualità dell'aria in quelle zone dove i livelli degli inquinanti risultano inferiori ai limiti di legge;
- migliorare la rete di monitoraggio regionale;
- l'elaborazione delle strategie condivise mirate al rispetto dei limiti imposti dalla normativa alla riduzione dei gas climalteranti.

Per quanto concerne la qualità dell'aria, sono state effettuate, ad opera dell'ARTA Abruzzo, delle indagini di misura. In base ai dati rilevati e come riportato nella carta generale del territorio della Regione Abruzzo, l'area di Monteodorisio ricade in una Zona a maggiore pressione antropica, ma nel territorio comunale non risulta essere presente una centralina regionale di monitoraggio della qualità dell'aria.

L'area di ubicazione del depuratore di Monteodorisio si trova in una zona con impatti antropici dovuti principalmente al polo industriale, prossimo al depuratore stesso. Non essendo comunque presenti valori misurati non è stato possibile effettuare una valutazione ante operam.

Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera saranno considerate separatamente la fase di cantiere e quella di esercizio.



5-3 – Arta Abruzzo – All. N. 1-Rete Regionale di monitoraggio della qualità dell'aria. Area del depuratore nel cerchio rosso.

5.2.4 Soglie di percettibilità

E' possibile percepire una sostanza odorigena solamente quando raggiunge una concentrazione minima detta "soglia di percettibilità", definita su base statistica come la concentrazione minima (ATC o Absolute Threshold Concentration) percepibile dal 50% del gruppo di persone preposte all'analisi olfattiva. S'indica con il termine ORTC (Odor Recognition Threshold Concentration) la concentrazione minima percepita dal 100% del gruppo di persone preposte all'analisi olfattiva.

La concentrazione a cui corrisponde la soglia di percettibilità varia a seconda delle sostanze e delle loro caratteristiche chimiche, ma può anche variare notevolmente da un soggetto all'altro in relazione all'età, allo stato di salute, alla sensibilità individuale; la soglia di percettibilità può inoltre modificarsi durante una esposizione prolungata alle sostanze odorigene a causa di fenomeni di assuefazione, adattamento o fatica.

E' necessario relazionare la concentrazione di una sostanza odorigena con l'intensità della sensazione provocata: la "soglia di discriminabilità" corrisponde al minimo incremento di concentrazione di una sostanza in corrispondenza del quale il 50% dei rilevatori percepisce una differenza di odore.

Un parametro indicativo della capacità di diffusione dell'odore di una determinata sostanza è l' O.I. (Odor Index), definito come il rapporto tra la concentrazione della sostanza espressa in ppm e la concentrazione minima percepita dal 100% del gruppo di persone preposte all'analisi olfattiva.

Occorre evidenziare che l'Odor Index combina diffusibilità della sostanza, espressa dalla tensione di vapore, e capacità odorigena, espressa dall'ORTC; l'uso di questo parametro permette dunque di considerare in modo adeguato anche quelle sostanze come lo xilene che sono fortemente odorose ma presentano basse tensioni di vapore, o viceversa sostanze dotate di tensioni sufficientemente elevate ma che non danno sensazione di odore.

Di per sé gli odori sgradevoli non vengono considerati patogeni, ciò spiega il perché l'argomento non presenta al giorno d'oggi una vasta letteratura; tuttavia, la presenza di cattivi odori altera l'equilibrio psicofisico della persona, producendo uno stato di malessere tale da condizionarne il comportamento. Il primo effetto nocivo riscontrabile è pertanto collegato alla sensazione odorosa sgradevole che può altresì provocare delle attività riflesse a livello gastrico, salivare, cutaneo.

5.2.5 Soglie di tossicità

Lo studio della tossicità comporta l'esame degli effetti in funzione della concentrazione. Per gli ambienti di lavoro, si fa usualmente riferimento al parametro TLV (Threshold Limit Value): esso indica la massima concentrazione a cui un lavoratore può essere esposto durante la vita lavorativa (convenzionalmente 8 ore al giorno, 5 giorni alla settimana e 50 settimane l'anno) senza incorrere in effetti patogeni.

Nel caso delle sostanze odorose, è utile confrontare il valore di soglia di percettibilità olfattiva (OT) con il TLV; le sostanze con rapporto inferiore a 1 verranno percepite all'olfatto prima di determinare i propri effetti tossici, viceversa le altre.

Nel Manuale APAT (2003) relativo ai "Metodi di Misura delle Emissioni Olfattive", vengono riportati i principali analiti presenti negli impianti di trattamento, con le relative soglie di odore e di tossicità (vedi tabella seguente).

Di alcuni composti, sono noti gli effetti tossici. Tra questi, i composti solforati, quelli azotati ed altri composti organici di diversa natura.

a) Prodotti solforati

I composti solforati sono le sostanze più frequentemente rilevate, in presenza di condizioni anaerobiche nell'acqua o nei rifiuti. Il composto più diffuso è sicuramente l'idrogeno solforato.

Altri composti solforati, molto frequentemente causa di emissioni odorose sono i mercaptani, rilevabili anche a concentrazioni molto basse. Le forme più diffuse sono i metil ed etilmercaptani. Un altro gruppo di composti spesso presenti negli impianti sono i solfuri organici (in particolare dimetilsolfuro, dietilsolfuro). La produzione di mercaptani e solfuri organici deriva dalla degradazione delle proteine, che porta alla formazione di amminoacidi solforati o dalla reazione dell'idrogeno solforato con alcuni chetoni insaturi.

Tabella 3.7: Analiti rilevati negli impianti di depurazione			
	Soglia di percezione ATC (mg/m ³)	TLV (mg/m ³)	ATC/TLV
Solforati			
Idrogeno solforato	0,00066	14 4,7	E -05
Metilmercaptano	0,0042	1	0,0042
Etilmercaptano	0,0025	1,25	0,002
Dimetilsolfuro	0,0025	-	-
Azotati			
Ammoniaca	33	18	1,8333
Metilammina	0,027	12	0,00225
Dimetilammina	0,085	18	0,004722
Trimetilammina	0,0005	24	2,8 E -05
Piridina	0,067	15	0,004467
Aldeidi			
Formaldeide	1,2	3	0,4
Acetaldeide	0,38	180	0,00211
Acroleina	0,49	0,25	1,96
Chetoni			
Acetone	240	2400	0,1
Metiletilchetone	29	590	0,04915
Acidi organici			
Acido acetico	2,5	25	0,1
Acido butirrico	0,004	-	-

b) Prodotti azotati

Il composto più comunemente riscontrabile è l'ammoniaca, gas incolore dal caratteristico odore estremamente pungente, particolarmente legato al problema del trattamento dei fanghi oltre al già visto compostaggio.

Le ammine sono riscontrate negli effluenti e nei rifiuti e sono fonte di odori nauseabondi. Alcune possono essere presenti originariamente nei liquami in quanto prodotti di escrezione dell'urina; altri composti azotati si formano per decarbossilazione degli amminoacidi delle proteine, allorché il pH scende sotto 6.

c) Altri prodotti

Un gran numero di prodotti organici maleodoranti formati nella fermentazione degli zuccheri o nella decomposizione dei grassi possono essere presenti in concentrazione più o meno grande nei liquami sotto forma di acidi grassi, aldeidi, chetoni, esteri e alcoli.

5.2.6 Identificazione delle fonti di emissione esterne e interne all'area d'impianto

Mentre per gli effluenti liquidi di un impianto per la depurazione dei reflui sono chiari gli obiettivi da ottenere e le norme applicabili, così non è per le emissioni di sostanze odorogene.

Infatti, se si prendono in esame gli aspetti normativi in materia di odori è necessario sottolineare che la normativa nazionale non prevede norme specifiche e valori limite in materia di emissione odori. Tuttavia, nella disciplina relativa alla qualità dell'aria e inquinamento atmosferico, ai rifiuti e nelle leggi sanitarie si possono individuare alcuni criteri atti a disciplinare le attività produttive e di smaltimento reflui e rifiuti in modo da limitare le molestie olfattive (Apat, 2003). In particolare, possono essere individuate:

- *le molestie olfattive sulla popolazione attraverso una serie di prescrizioni che fanno capo alle norme in materia di sanità pubblica come il R.D. 27 luglio 1934 n.1265, “Approvazione del Testo unico delle leggi sanitarie” Capo III, artt. 216 e 217 e successivi decreti di attuazione ed in particolare il D.M. 5 settembre 1994;*
- *norme in materia di inquinamento atmosferico e qualità dell’aria per specifici agenti inquinanti individuati nel D.lgs 152 del 03/04/2006 e relativi decreti di attuazione, nonché norme in materia di prevenzione integrata dell’inquinamento (D.lgs 4 agosto 1999 n.372, di recepimento della direttiva 96/61/CE) che determinano criteri generali per il contenimento delle emissioni di odori;*
- *norme in materia di inquinamento atmosferico e qualità dell’aria per specifici agenti inquinanti individuati norme in materia di rifiuti, individuate nel D.lgs 152 del 03/04/2006;*
- *linee guida regionali e/o direttive tecniche, seguite dall’autorità competente in fase di rilascio delle autorizzazioni.*

Il **R.D. 27 luglio 1934 n. 1265, “Approvazione del Testo unico delle leggi sanitarie”**, al Capo III, art. 216, indica i criteri per la localizzazione di determinate tipologie di impianti, in modo da limitare, a livelli accettabili, eventuali molestie alla popolazione. Infatti, l’art. 217 del T.U. stabilisce il principio per il quale l’Autorità preposta interviene prescrivendo e facendo applicare le misure necessarie per evitare che le emissioni provochino danni alla salute pubblica.

Più specificamente il R.D. individua le lavorazioni insalubri, definite come le manifatture o fabbriche che producono vapori, gas o altre esalazioni insalubri o che possano riuscire in altro modo pericolose per la salute degli abitanti indicandole in due tipologie di insediamenti:

- *le industrie insalubri di prima classe, che comprendono le installazioni che devono essere localizzate fuori dei centri abitati; si può, in deroga, ammettere la localizzazione dell’abitato qualora venga garantito che per l’applicazione di nuovi metodi o speciali cautele l’esercizio non reca nocimento alla salute del vicinato;*
- *le industrie insalubri di seconda classe, che comprendono le industrie o manifatture che esigono particolari cautele.*

La prima classe comprende quelle che debbono essere isolate nelle campagne e tenute lontane dalle abitazioni; la seconda quelle che esigono speciali cautele per l’incolumità del vicinato. Successivi decreti hanno provveduto a fissare gli elenchi delle industrie insalubri; in particolare con il D. M. 2 marzo 1987, abrogato e sostituito dal D.M. 5 settembre 1994, viene fissato l’elenco delle industrie insalubri di cui all’articolo 216 del citato Testo Unico. Tra le industrie insalubri di prima classe ritroviamo attività produttive relative a produzione e/o impiego e/o deposito di sostanze chimiche, di produzione e/o lavorazione e/o deposito di prodotti e materiali e una serie di attività industriali, potenzialmente suscettibili di rilasciare sostanze maleodoranti. Tra queste, ad esempio:

- depositi e impianti di depurazione e trattamento di rifiuti solidi e liquami;
- concerie;

- lavorazione delle pelli, degli scarti animali (sangue, pelle, ossa, budella etc.);
- allevamenti animali;
- macelli;
- industrie di produzione di concimi da residui animali e vegetali.

Il **D.P.R. 203/88 e i decreti di attuazione**. Il D.P.R. 24 maggio 1988, n°203 “Attuazione delle direttive CEE numeri 80/779, 82/884, 84/360 e 85/203 concernenti norme in materia di qualità dell’aria, relativamente a specifici agenti inquinanti, e di inquinamento prodotto dagli impianti industriali” detta le norme per la tutela della qualità dell’aria ai fini della protezione della salute e dell’ambiente e riguarda tutti gli impianti che possono dare luogo ad emissioni in atmosfera. Il decreto definisce, all’articolo 2, punto 1, inquinamento atmosferico “ogni modificazione della normale composizione o stato fisico dell’aria atmosferica, dovuta alla presenza nella stessa di uno o più sostanze in quantità e con caratteristiche tali da alterare le normali condizioni ambientali e di salubrità dell’aria, da costituire pericolo ovvero pregiudizio diretto o indiretto per la salute dell’uomo, da compromettere le attività ricreative e gli altri usi legittimi dell’ambiente, alterare le risorse biologiche e gli ecosistemi ed i beni materiali pubblici e privati”.

In riferimento agli impianti di trattamento e smaltimento rifiuti, è necessario ricordare anche provvedimenti presi a livello regionale, dettati dalla sempre maggiore sensibilità verso il problema delle emissioni odorigene, finalizzati ad identificare i presidi ambientali e i sistemi di trattamento dell’aria, per limitare l’impatto delle stesse.

infatti, in questo caso, manca completamente una linea guida dell’Unione Europea, nazionale o regionale generalmente ed univocamente applicabile.

Recentemente, nel Febbraio 2010, sono state pubblicate le linee guida della Regione Lombardia "*Linea guida per la caratterizzazione, l'analisi e l'autorizzazione delle emissioni gassose in atmosfera delle attività ad impatto odorigeno - Emissioni odorigene in atmosfera da impianti di depurazione reflui*" che si applica agli impianti di depurazione reflui idrici 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 riconducibili ai punti 5.1 e/o 5.3 dell'allegato I del D.Lgs. 59/05.

Il principio che sta alla base di queste Linee Guida è quello di associare alle emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera, oltre che dei limiti in concentrazione anche dei limiti che ne caratterizzano l’impatto odorigeno. In questo modo si vuole evitare che attività, con rilevanti flussi osmogeni, possano ostacolare la fruibilità del territorio coerentemente con quanto previsto dalle pianificazioni adottate. Le Linee Guida sono state realizzate per tutte quelle attività che durante il loro esercizio danno luogo a emissioni odorigene, che sono soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale (D.lgs 59/05) o ad autorizzazione alla gestione dei rifiuti (D.lgs 152/06) parte quarta), che sono sottoposte a valutazioni di impatto ambientale o a verifica di assoggettabilità da cui possono derivare emissioni odorigene. In particolare, il documento prevede che tutte le istanze di autorizzazione o gli studi di impatto ambientale per nuove attività o per modifiche di impianti esistenti debbano essere corredate

da una caratterizzazione delle emissioni odorigene, ricercando tutte le possibili fonti di disturbo olfattivo, associando a queste fonti una portata di odore e, sulla base dei dati meteorologici e dell'orografia del territorio su cui è sito l'impianto. Per quanto riguarda nello specifico gli impianti di depurazione di acque reflue, viene indicato l'obbligo di adottare idonee precauzioni per il contenimento degli odori nei punti considerati critici per questa problematica ed in particolare lungo il tragitto del collettamento delle acque reflue fino all'impianto, nelle vasche di trattamento biologico e di trattamento oli nonché in quelle di accumulo dei reflui e nelle sezioni che prevedono il trattamento e lo smaltimento dei fanghi.

Inoltre, il documento esegue una classificazione delle fasi di processo al fine di tenere conto dell'impatto olfattivo relativo alle singole fasi e accorpendo pertanto fasi tecnologicamente diverse purché caratterizzate da emissioni odorigene simili.

Attività considerata	Fasi del processo e fonti emissive	Inquinanti odorigeni
Trattamento reflui liquidi	Arrivo e sollevamento refluo urbano e scarico bottini o autobotti	- solfuro di idrogeno;
	Pretrattamenti	
	Sedimentazione primaria	- ammoniaca;
	Ossidazione biologica	
	Nitrificazione	- composti organici contenuti zolfo;
	Denitrificazione	- composti organici ridotti dello zolfo;
	Sedimentazione secondaria	
Trattamento fanghi e produzione di energia	Trattamenti finali	- ammine;
	Ispessimento	
	Trattamenti meccanici (nastro/filtro pressatura, centrifugazione)	- indolo e scatolo;
	Trattamenti termici (essiccazione)	- acidi grassi volatili;
	Digestione anaerobica	- altri composti organici.
	Adduzione trattamento biogas	

Gli interventi di progetto prevedono la realizzazione di un sistema di trattamento delle emissioni odorigene, afferenti a punti di criticità individuati sull'impianto. Tuttavia, l'unico punto individuabile di una certa criticità è rappresentato dal locale (chiuso) di disidratazione dei fanghi, giacché in esso si configura una emissione convogliata. In altre zone dell'impianto, comunque non soggette a setticità, si presentano solo emissioni diffuse, dunque non facilmente convogliabili, ma comunque, non percepibili olfattivamente. Nel primo caso si elimina l'impatto odorigeno attraverso sistemi di trattamento aria.

A titolo esemplificativo, nella seguente tabella sono riportati valori tipici di emissione odorigena desunti dalla letteratura esistente e relativi alle diverse fasi di trattamento di un impianto di depurazione (Capelli et al. 2009):

Fasi del processo	Valore medio di c_{od} (ou_E/m^3)	Range di c_{od} (ou_E/m^3)	OEF medio ($ou_E/(m^3 \text{ di refluo})$)
Arrivo reflui	2'300	100 – 100'000	11'000
Pre-trattamenti	3'800	200 – 100'000	110'000
Sedimentazione primaria	1'500	200 – 20'000	190'000
Denitrificazione	230	50 – 1'500	9'200
Nitrificazione	130	50 – 200	7'400
Ossidazione	200	50 – 1'000	12'000
Sedimentazione secondaria	120	50 – 500	13'000
Trattamenti chimico-fisici	600	200 – 3'000	8'300
Ispessimento fanghi	1'900	200 – 40'000	43'000
Stoccaggio fanghi	850	100 – 5'000	8'300

Altri dati di letteratura (APAT 2003) riportano i valori odorimetrici delle emissioni provenienti da un impianto di trattamento reflui e gli stessi dopo trattamenti specifici effettuati per diminuire l'impatto olfattometrico (adsorbimento, degradazione). Una classificazione che è stata proposta per tali emissioni è la seguente:

- classe 1: aria con basso carico di odore proveniente da edifici o da bacini di raccolta (500 O.U./ m^3);
- classe 2: aria con alto carico di odore proveniente dall'acqua di percolazione (5.000 O.U./ m^3);
- classe 3: casi speciali per processi particolari (10.000 O.U./ m^3).

Pur nella consapevolezza della difficoltà di quantificare il ruolo delle diverse fasi, è interessante osservare che quanto sopra riportato conferma l'importanza di alcuni comparti rispetto ad altri ed evidenziano al contempo l'ampiezza degli intervalli di variazione. In linea generale, nelle sezioni di ricevimento acque reflue di fognatura e rifiuti liquidi ed in quella dei trattamenti preliminari si riscontrano diverse condizioni/operazioni favorevoli allo sviluppo di odori, generati principalmente dalle sostanze disciolte presenti nei liquami.

Si deve considerare che il fenomeno è governato dalla diffusione di sostanze disciolte in fase liquida e dal trasferimento di massa all'interfaccia gas-liquido: lo scarico del collettore in entrata all'impianto, i misuratori di portata, il pompaggio/sollevamento, la grigliatura, la preareazione favoriscono il trasporto per diffusione turbolenta nella fase liquida, aumentano la superficie di contatto gas-liquido e di conseguenza la velocità di trasferimento/rilascio delle sostanze disciolte dall'acqua all'aria.

Nelle zone di calma tali fenomeni sono più limitati. Nei sedimentatori primari un contributo dal 10 al 30% dell'emissione odorigena viene attribuito alla superficie del liquido, mentre la quota restante è attribuita al dispositivo di sfioro (Tordini, 2010).

Per quanto riguarda, invece, i trattamenti secondari, i processi di depurazione aerobica a fanghi attivi, se ben gestiti e se ben ossigenati, non creano problemi: questa tipologia di impianto biologico, sotto questo aspetto, fornisce molte più garanzie rispetto ad esempio a filtri percolatori, dove al contrario si possono instaurare spesso microambienti non ossigenati, come conseguenze della formazione di depositi fangosi diventando così sede di produzione di cattivi odori.

Per quanto riguarda, invece, la linea fanghi l'operazione di ispessimento dei fanghi libera una grande qualità di cattivi odori a causa della durata del tempo necessario a questo trattamento. Se i fanghi sottoposti ad ispessimento sono stati precedentemente stabilizzati aerobicamente o anaerobicamente allora la produzione di odori è più contenuta.

La digestione anaerobica, nonostante comporti la produzione di quantità rilevanti di idrogeno solforato, tuttavia non provoca impatti da odore perché avviene in ambiente completamente escluso da ogni rapporto con l'aria.

Al contrario, la stabilizzazione aerobica che avviene con rimescolamento del fango comporta la liberazione nell'aria di sostanze osmogene.

Alla luce di quanto riportato è comprensibile, pertanto, che l'emissione di odori possa variare fortemente da impianto ad impianto. Molteplici sono, infatti, i fattori che interferiscono sulla tipologia e intensità degli odori emessi: temperatura, concentrazione chimica del liquame, lunghezza della rete fognaria, condizioni climatiche nonché i trattamenti di depurazione ed i dispositivi impiantistici utilizzati.

5.2.7 Impatto dell'impianto sull'atmosfera

Per la stima delle diffusioni odorigene, si è fatto riferimento alle indicazioni riportate nelle *“linee guida per la caratterizzazione, l'analisi e l'autorizzazione delle emissioni gassose in atmosfera delle attività ad impatto odorigeno – emissioni odorigene in atmosfera da impianti di depurazione reflui”*.

In particolare, sono stati stimati i fattori di emissione dell'odore, che rappresentano un metodo semplice per stimare le emissioni di odore di un impianto sulla base di un indice di attività che deve essere rappresentativo della tipologia di impianto considerato e associato alla quantità di odore emessa.

Un valore di portata di odore che può essere preso come riferimento indicativo al fine di valutare l'opportunità di chiudere le vasche, prevedendo eventualmente il convogliamento e il trattamento degli effluenti provenienti da ciascuna delle fasi caratteristiche degli impianti di depurazione reflui è 10'000 ouE/s.

Si intende evidenziare che i risultati sono stati ottenuti da dati empirici ricavati dal confronto dei dati presenti in bibliografica. Emerge pertanto che alcune sezioni, potrebbero superare la soglia di valore prevista dalle Linee Guida della Regione Lombardia.

Fasi del processo	Valore medio di c_{od} (ou_E/m^3)	Range di c_{od} (ou_E/m^3)	OEF medio ($ou_E/(m^3 \text{ di refluo})$)
Arrivo reflui	2'300	100 – 100'000	11'000
Pre-trattamenti	3'800	200 – 100'000	110'000
Sedimentazione primaria	1'500	200 – 20'000	190'000
Denitrificazione	230	50 – 1'500	9'200
Nitrificazione	130	50 – 200	7'400
Ossidazione	200	50 – 1'000	12'000
Sedimentazione secondaria	120	50 – 500	13'000
Trattamenti chimico-fisici	600	200 – 3'000	8'300
Ispessimento fanghi	1'900	200 – 40'000	43'000
Stoccaggio fanghi	850	100 – 5'000	8'300

Nell'ultima colonna sono riportati i fattori di emissione dell'odore (OEF – Odour Emission Factor) calcolati per ciascuna fase ed espressi in unità odorimetriche per metro cubo di refluo trattato.

Per lo studio delle emissioni sono state valutate tutte le sorgenti convogliate e diffuse che contribuiscono all'impatto olfattivo dell'impianto oggetto di intervento nello stato di fatto e successivamente nello stato di progetto.

Fattori di emissione per le sorgenti convogliate

Per calcolare il fattore di emissione di odore per le sorgenti convogliate si è tenuto conto della concentrazione massima al camino di $2.000 \text{ ou}/m^3$ (C_{lim}) moltiplicando detto valore per la portata volumetrica nominale dell'impianto di deodorizzazione considerato.

Nello stato situazione dello stato di fatto non sono presenti impianti di deodorizzazione. Nella configurazione di progetto, invece, si prevede l'installazione di n.1 impianti di deodorizzazione a servizio del comparto di pretrattamento e dei fanghi (ispessimento e disidratazione) e n.1 a servizio dell'essiccamento dei fanghi.

Il calcolo dell'emissione convogliata risulta pertanto essere data dal rapporto:

$$Q_{od,conv} = Q_{aria} \cdot C_{lim}$$

Fattore di emissione per le sorgenti diffuse

Per calcolare il flusso specifico di odore per ciascuna fase di trattamento dell'impianto, per le emissioni diffuse, si è partiti dal calcolo della portata di odore, secondo il seguente calcolo:

$$OER_R = Q_{refluo} \cdot OEF_{medio}$$

L'OER relativo ad un impianto di trattamento reflui può essere ottenuto come prodotto fra la capacità di trattamento dell'impianto e la somma degli OEF relativi a ciascuna delle fasi presenti nell'impianto considerato. Se qualcuna delle fasi è condotta al chiuso con un sistema di convogliamento e trattamento degli effluenti, l'OER effettivo deve essere calcolato considerando l'efficienza del sistema di abbattimento adottato.

Il flusso specifico di odore, pertanto, è calcolato dividendo la portata di odore (Q_{od}) per l'area della superficie emissiva esposta all'atmosfera.

Di seguito, si riportano le tabelle riassuntive delle caratteristiche delle sorgenti presenti all'interno dell'impianto nella configurazione dello stato di fatto.

Sorgenti		Geometria della sorgente		OEF medio	Portata di odore	Flusso specifico di odore
descrizione	tipologia	Superficie (mq)	Altezza punto di emissione (m)	ouE/(mc di reflu)	oue/s	oue/s·mq
Vano Arrivo liquami + sollevamento	Diffusione aerata	22,40	0,00	11000	311,67	13,91
Pretrattamenti	Diffusione aerata	75,00	5,60	110000	3116,67	41,56
Sedimentazione primaria	Diffusione aerata	120,70	4,60	190000	5383,33	44,60
Ox-Nitrificazione	Diffusione aerata	144,00	3,00	12000	340,00	2,36
Sedimentazione secondaria	Diffusione aerata	289,38	2,10	13000	368,33	1,27
Trattamenti chimico-fisici	Diffusione aerata	44,00	2,10	8300	235,17	5,34
ispessimento	Diffusione aerata	14,38	3,00	43000	1218,33	84,72
Area Stoccaggio fanghi	Diffusione aerata	39,42	0,00	8300	235,17	5,97

5-4 - Caratteristiche delle sorgenti di emissione odorigena nella configurazione dello stato di fatto

Da tale analisi, si evince che non si stimano impatti negativi sulla qualità dell'aria. Va comunque sottolineato che, ad oggi, per l'impianto in questione non sono disponibili risultati derivanti da campagna di monitoraggio olfattometrico all'interno dell'impianto presso le sorgenti prive di copertura.

5.2.7.1 Fase di cantiere

Le tipologie di impatto che generalmente si producono con le attività di cantiere possono schematizzarsi come:

- emissioni da processi di lavoro, che comportano la formazione, lo sprigionamento e/o il sollevamento di polveri, polveri fini, fumo;
- emissioni da motori, costituite da polveri fini, NO_x, CO e CO₂, COV.

Le fasi di lavorazione potenzialmente produttrici di polveri ed emissioni possono essere schematicamente raggruppate nelle seguenti tipologie:

- lavorazioni vere e proprie (attività di scavo, di costruzione, ecc.);
- trasporto o stoccaggio di inerti.

Per quanto riguarda l'inquinamento atmosferico dovuto al transito dei veicoli, le sostanze immesse sono i tipici inquinanti originati da veicoli a motore (CO, NO_x, COV, Pm₁₀), a cui si aggiungono le polveri totali. La tipologia di polveri e il loro quantitativo dipendono dal tipo di manto stradale che caratterizza le piste di cantiere. In presenza di asfalto, le polveri (non di origine motoristica) sono determinate da eventuali perdite di carico, dalla non perfetta pulizia degli pneumatici, dall'usura degli

stessi, dei freni e del manto stradale; per piste di cantiere non asfaltate alle prime si aggiunge il risollevarsi di polveri determinato dal transito dei veicoli. Il numero di macchine operatrici impiegato, in considerazione dell'estensione spaziale dell'area di intervento, risulta complessivamente contenuto; pertanto, è ragionevole ritenere non particolarmente elevata l'entità di sostanze inquinanti emesse.

La diffusione dell'emissione di polveri e degli inquinanti a breve raggio (inquinamento dovuto a traffico veicolare) in atmosfera sarà inoltre limitata dalla quinta arborea che si trova a delimitare il perimetro dell'impianto e dagli edifici e manufatti che si trovano all'interno dell'impianto.

Quindi, in relazione al carattere strettamente locale e temporaneo di tale fase, l'impatto sull'atmosfera prodotto dall'opera può essere considerato di **bassa entità** e di **breve durata**.

5.2.7.2 Fase di avviamento

Per la fase di avviamento s'intende la fase successiva alla realizzazione delle modifiche nell'impianto di depurazione e quindi il suo *start-up*. Analizzando il comparto fisico, la valutazione dell'impatto potenziale può considerarsi trascurabile e di breve durata, poiché l'impianto riprende il suo normale esercizio. Inoltre, le immissioni dovute ai mezzi e al sollevamento delle polveri, già considerate trascurabili durante la fase di cantiere, sono in questa fase da considerarsi **nulle**.

5.2.7.3 Fase di esercizio

In fase di esercizio, invece, le emissioni in atmosfera si verificano durante le varie fasi di trattamento dell'impianto causando, potenzialmente un impatto di tipo odorigeno.

Il funzionamento di un impianto depurativo comporta l'emissione in atmosfera di:

- odori derivanti in particolare da alcune fasi di trattamento come la grigliatura, equalizzazione, trattamento fanghi; le scelte tecnologiche previste nel potenziamento dell'impianto comporteranno una riduzione delle emissioni attuali.

Visti i risultati delle emissioni nello stato di fatto e dal momento che non sono previsti sostanziali ampliamenti delle infrastrutture di processo e della capacità di trattamento, si evince che non sono previsti impatti odorigeni significativi ai fini del convogliamento e trattamento delle fasi di processo che, tipicamente, presentano una maggiore concentrazione di odore (pretrattamenti e linea fanghi).

Ad ogni modo, al fine di evitare eventuali emissioni odorigene si prescrivono gli interventi di seguito riportati da porre in atto in fase di gestione delle singole unità.

Fase di trattamento	Intervento
Grigliatura	Lavare con frequenza la macchina deputata alla grigliatura con acqua contenente una minima quantità di cloro attivo. Raccogliere il grigliato/vaglio all'interno di appositi sacchi che presentano una struttura porosa, in modo da consentire il deflusso e la raccolta dell'acqua percolante evitando la diffusione di aria odorosa. Assicurare la chiusura dei cassonetti di raccolta del grigliato tra un carico e il successivo. Allontanare il materiale con la massima frequenza.
Dissabbiatura/disoletatura	Allontanare il materiale con la massima frequenza
Ossidazione biologica	Assicurare una sufficiente aerazione, utilizzando sistemi di controllo tali da garantire che la concentrazione di ossigeno disciolto sia sempre > 1 mg/l

Sedimentazione finale	Garantire l'efficienza del sistema di raccolta ed eliminazione del materiale galleggiante. Garantire la pulizia della canaletta di raccolta dell'effluente. Estrarre il fango regolarmente per limitare i tempi di permanenza ed evitare lo sviluppo di condizioni anaerobiche.
Disidratazione meccanica	Effettuare il lavaggio della macchina con acqua al termine dell'utilizzo giornaliero. Ridurre al minimo i tempi di disidratazione e concentrare gli interventi se effettuati con dispositivo mobile. Ridurre al minimo i tempi di permanenza in impianto del cassone di raccolta (max 2 giorni, possibilmente evacuazione giornaliera), coprendo il medesimo con un telo. Eventualmente, dosare insieme al polielettrolita un prodotto per ridurre la formazione di esalazioni maleodoranti (mercaptani).

Va inoltre considerato che l'area risulta essere a debita distanza da possibili ricettori, pertanto, gli impatti (opportunamente mitigati secondo quanto riportato) non si stima possano creare disturbi alla collettività.

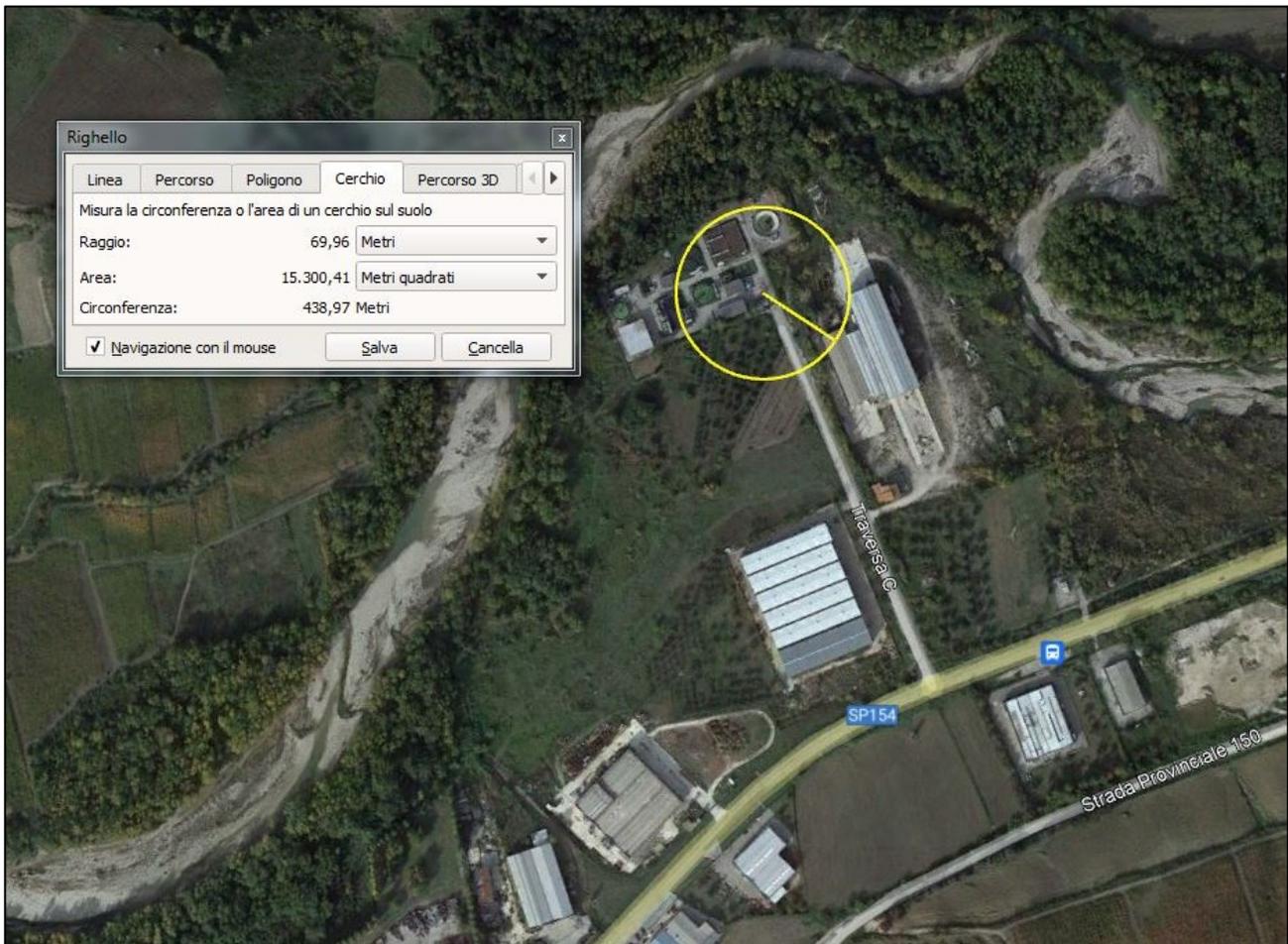


Figura 5-5 - Ricettore 1 – Attività industriale



Figura 5-6 - Ricettore 2 – Attività commerciale

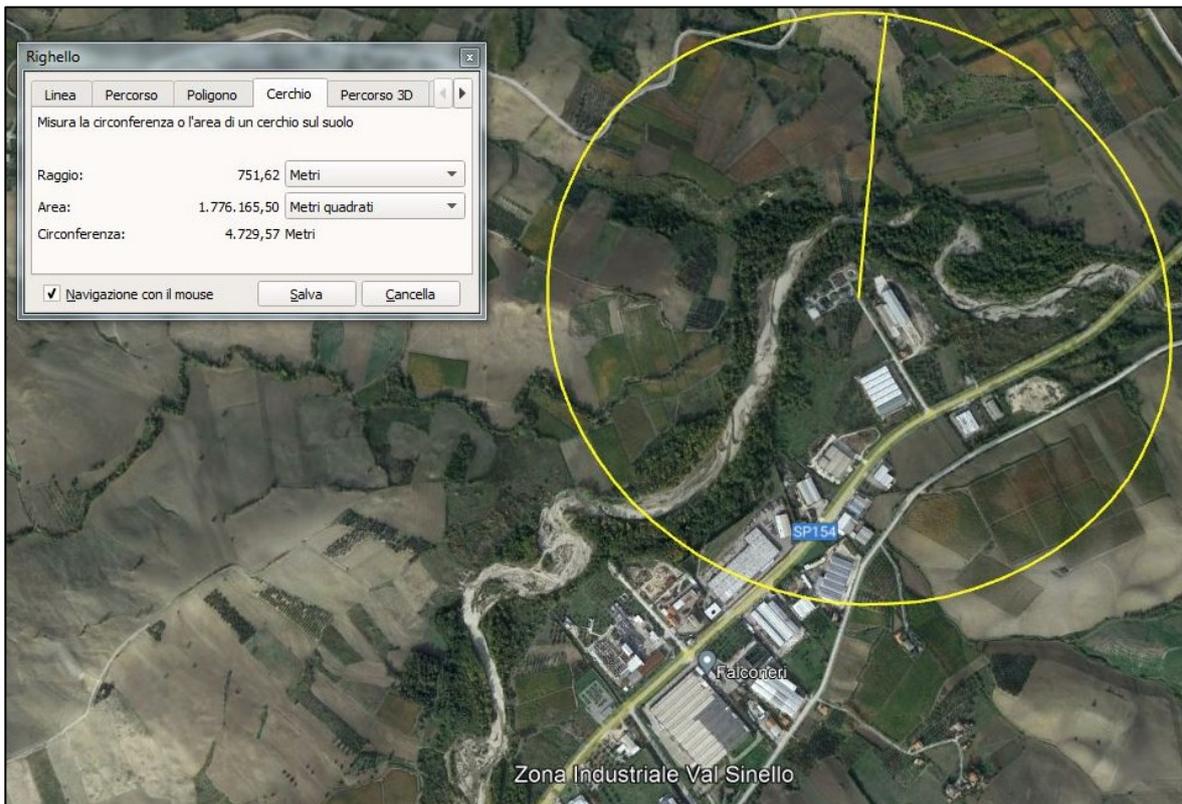


Figura 5-7 - Ricettore 3 – Case sparse

5.2.7.4 Mitigazione e compensazione sulla matrice Aria

Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera in fase di cantiere, transitorio, di avviamento e in fase di esercizio si adotteranno le seguenti misure di mitigazione:

- *adottare un opportuno sistema di gestione del cantiere di lavoro prestando attenzione a ridurre l'inquinamento di tipo pulviscolare;*
- *utilizzare cave/discariche presenti nel territorio limitrofo, al fine di ridurre il traffico veicolare;*
- *bagnare le piste per mezzo di idranti per limitare il propagarsi delle polveri dell'aria nella fase di cantiere;*
- *utilizzare macchinari omologati e rispondenti alle normative vigenti;*
- *ricoprire con teli eventuali cumuli di terra depositati ed utilizzare autocarri dotati di cassoni chiusi o comunque muniti di teloni di protezione onde evitare la dispersione di pulviscolo nell'atmosfera;*
- *dovrà poi essere effettuata una pulizia (con cadenza da definire), a mezzo di personale addetto, delle aree di immissione nella viabilità ordinaria che possono essere sporcate da parte dei mezzi di cantiere;*
- *ridurre le immissioni di sostanze odorigene nell'ambiente, mediante l'utilizzo di cappe e di sistemi di deodorizzazione.*

Tramite questi accorgimenti è possibile ridurre la possibilità di immissione di polveri in atmosfera e tramite una corretta gestione dei flussi di cantiere, anche di diminuire l'incidenza dell'alterazione prodotta. Tali cautele comportano altresì dei miglioramenti sul contesto sociale impattato negativamente in fase di cantiere.

5.2.7.5 Valutazioni quantitative sulla matrice Aria

Considerando quanto riportato nei paragrafi precedenti per la matrice Aria possibile affermare che gli impatti nelle varie condizioni (cantiere, avviamento ed esercizio) risultano essere **lievi**. Con i dati a disposizione è possibile affermare quanto segue:

MATRICE ARIA			
	Stato di fatto	Fase di Cantiere	Fase esercizio
Caratteristiche odorigene:	Attualmente, non si registrano (da calcolo) valori superiori ai 10.000 oue/s. Ovviamente, tale valore non risulta essere avvalorato da misurazioni effettuate dal Gestore.	La diffusione dell'emissione di polveri e degli inquinanti a breve raggio (inquinamento dovuto a traffico veicolare) in atmosfera sarà inoltre limitata dalla quinta arborea che si trova a delimitare il perimetro dell'impianto e dagli edifici e manufatti che si trovano	Non si riscontra un deterioramento della matrice aria a valle degli interventi previsti nell'impianto.

		all'interno dell'impianto.	
--	--	----------------------------	--

5.2.7.6 Monitoraggio delle emissioni odorigene

Sulla base delle disposizioni normative vigenti e sul recepimento della delibera n.38/2018 del Consiglio SNPA, lo Scrivente propone l'effettuazione di un monitoraggio preventivo attraverso autocontrolli che devono essere effettuati in condizioni di esercizio rappresentative del normale funzionamento. Nello specifico, durante la prima fase di attività si propone uno screening (6 mesi) per l'individuazione della sensoristica utile a monitorare efficientemente le emissioni odorigene. Pertanto, saranno condotte campagne di monitoraggio olfattometrico durante le quali saranno testate varie tipologie di sensori. In seguito dell'analisi statistica dei dati, saranno individuati i sensori da installare nella rete di monitoraggio in continuo. Contestualmente saranno effettuati i monitoraggi su sorgente e a confine. Inoltre, sarà effettuato il monitoraggio delle sorgenti sia dal punto di vista olfattometrico sia dal punto di vista chimico. A seguito del monitoraggio e controllo delle emissioni odorigene del sistema, sarà possibile effettuare indagini per l'ottimizzazione del processo produttivo testando varie modalità operative e valutandone i conseguenti impatti. Il gestore, a valle di tale controllo, potrà apportare ulteriori misure in grado di controllare costantemente i propri impatti.

5.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

5.3.1 Caratteristiche del suolo e del sottosuolo

L'area in oggetto del presente studio si rinviene nel Foglio n° 371 – Tavola Est della Carta Topografica Regionale e si localizza in destra idrografica del Fiume Sinello, integrata nel polo industriale denominato Val Sinello, ed è inserito in una matrice ambientale urbanizzata caratterizzata dalla presenza di insediamenti infrastrutturali ed industriali, la nuova condotta in progetto si sviluppa sulla viabilità esistente pertanto senza interferire con il contesto paesaggistico naturale, comunque condizionate dalle attività agricole. La suddetta area appartiene alla piana alluvionale del Fiume Sinello ed è pressoché pianeggiante.

Dal punto di vista geologico, la piana è costituita da depositi alluvionali attuali. Rilievi nell'intorno hanno individuato anche la presenza di depositi alluvionali terrazzati ascrivibili a ghiaie in matrice sabbiosa.

Dalla Carta dell'Uso del Suolo – Livello 4, il sito dell'impianto rientra nei “*Bacini con prevalente altra destinazione produttiva*”, il nuovo collettore fognario rientra negli “*Insedimento industriale o artigianale con spazi annessi*”, e nei “*Seminativi in aree non irrigue*”, tuttavia si rammenta che la condotta in progetto verrà posata sulla viabilità esistente.

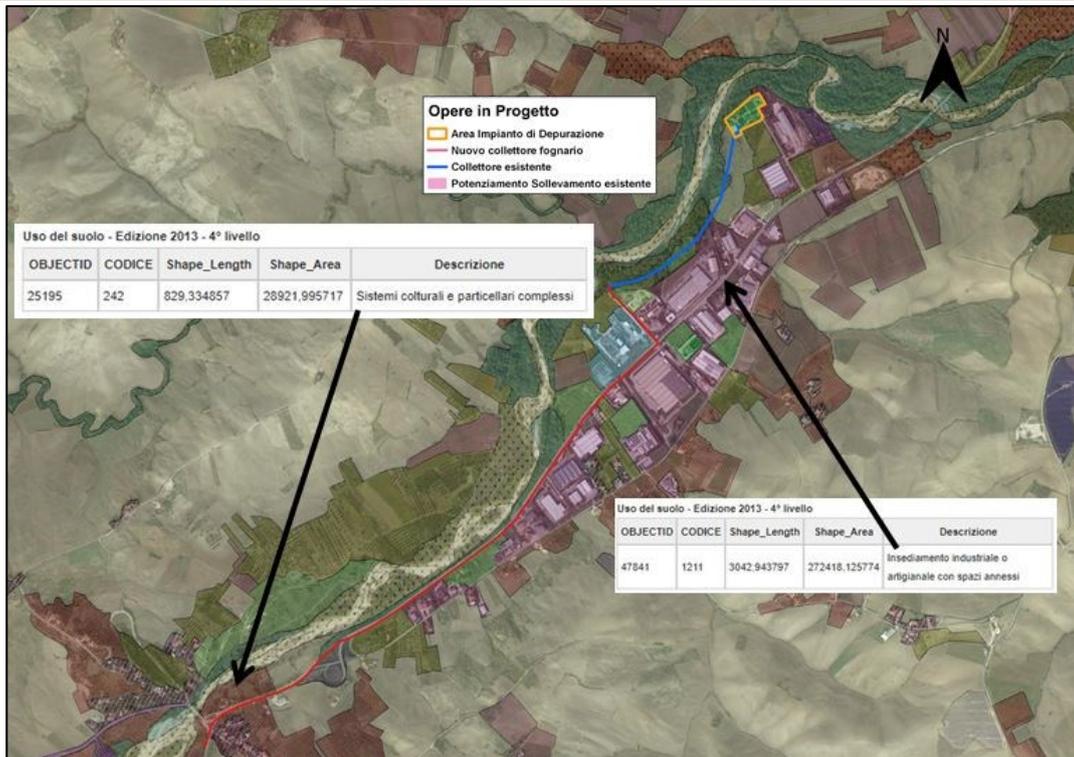


Figura 5-8 – Stralcio della Carta Uso del suolo IV livello (fonte: Geoportale Regione Abruzzo).

Il sottosuolo è costituito, al di sotto della coltre vegetale di spessore inferiore al metro, da un deposito alluvionale costituito da ghiaie limo sabbie.

Il suolo, invece, deriva dall'alterazione dei materiali della piana alluvionale. Presenta buone caratteristiche produttive, soprattutto se irrigato.

Le caratteristiche classificative del suolo sono:

- profondità: compresa 0,80 – 1,50 mt
- rocciosità: inferiore al 2%
- pietrosità: quantità 3-15% - dimensioni 0,2-7,5 cm
- drenaggio: medio
- tessitura: franco-limoso con sabbia ed argilla
- pH: compreso tra 7,5 e 8,5
- contenuto CaCO₃: compreso tra il 35 ed il 50%

5.3.2 Stato biochimico attuale del suolo

In corrispondenza dei sondaggi geognostici sono stati prelevati 9 campioni per essere sottoposti ad analisi di laboratorio (test di cessione) allo scopo di verificare la presenza di elementi inquinanti, confrontandoli con le quantità limiti imposti dalla Tab. 1 Colonna A - All. 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06. I campioni sono stati prelevati a diverse profondità.

Tali campioni rappresentativi sono stati sottoposti ad analisi bio-chimiche. Di seguito viene riportata l'ubicazione dei sondaggi con i punti di prelievo ed il relativo rapporto di prova. *Dai rapporti di prova allegati si evince che la concentrazione degli inquinanti presenti non superano i limiti della Tab.1 Colonna A All.5 al Titolo V della Parte Quarta del D.lgs 152/06 per siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.*

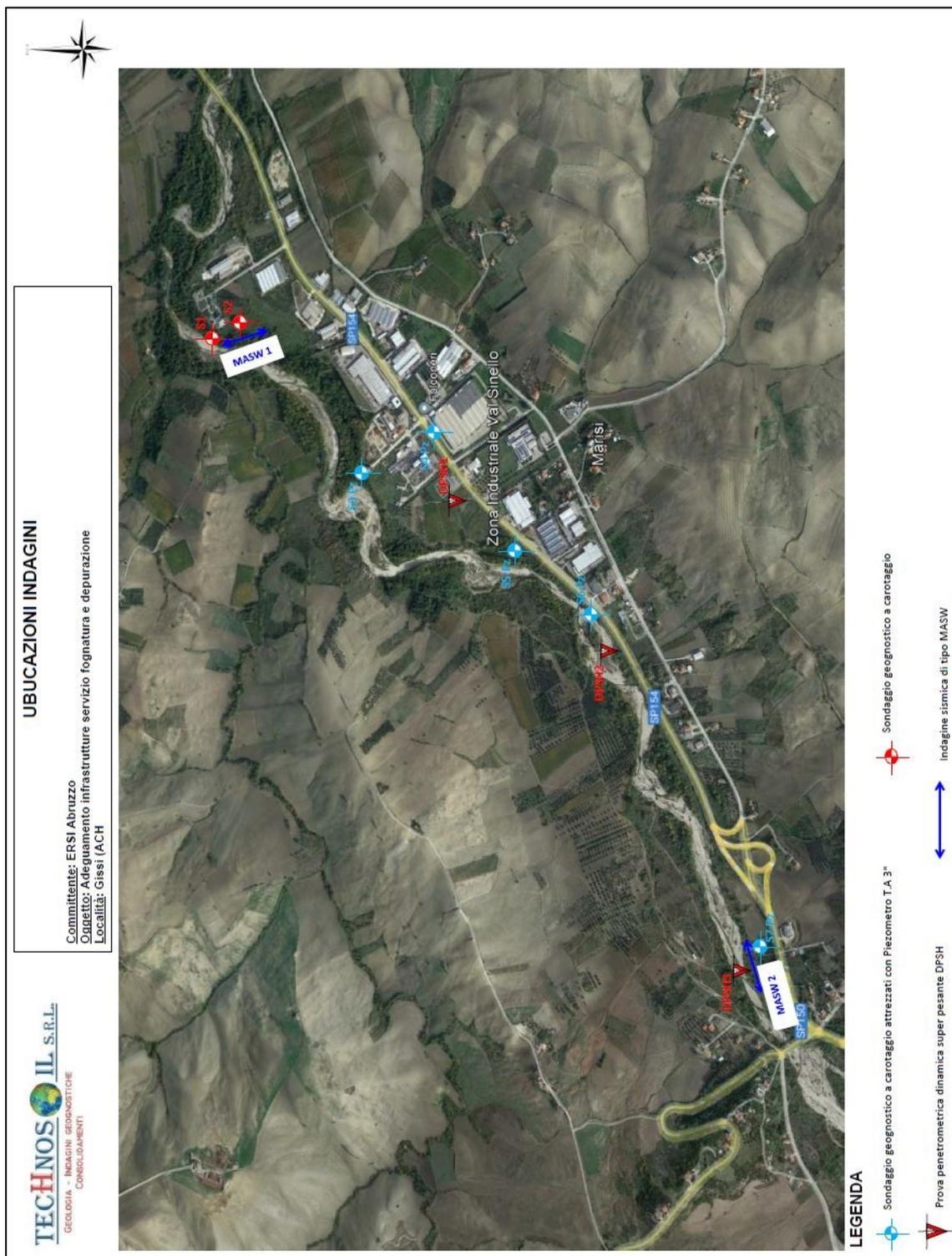


Figura 5-9 – Ubicazione indagini e punti di prelievo Giugno 2022



LAB N° 1233 L

RAPPORTO DI PROVA N° 1495-22

Spett.
TECHNOSOIL s.r.l.
Contrada Zappino, 47
65027 SCAFA (PE)

Data emissione 15/06/2022

Tipo campione Suolo §
Data ricevimento campione 07/06/2022
Descrizione campione TERRENO DA SONDAGGIO S1 CA1 Profondità: 0 - 1 m §
Luogo del prelievo Ersi Abruzzo-Adeguamento infrastrutture servizio fognatura e depurazione, GISSI (CH) § Data prelievo 31/05/2022 §
Campionatore Vs.personale § – a cura del cliente
Piano di campionamento . N.A.
Condizione del campione/Sigilli Campione Conforme
Temperatura in ricezione (°C) N.A.
Conservazione campione Mesi sei

Protocollo Campione 1495/1 del 07/06/22 Data Inizio Prove 07/06/2022 Data Fine Prove 15/06/2022

Etichetta/Lotto

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
FRAZIONE GRANULOMETRICA 2 cm a 2 mm (scheletro)	da DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1 Gravimetrica	% p/p	73,05		
UMIDITA'	DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2 Gravimetrica	% p/p	11,41		
ARSENICO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	2,1	≤ 20	152_06TS
CADMIO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,21	≤ 2	152_06TS
COBALTO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	3,8	≤ 20	152_06TS
CROMO TOTALE	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	12,5	≤ 150	152_06TS
CROMO ESAVALENTE*	CNR IRSA 18 Q 54 Vol 3 1986 Spettrofotometria UV-VIS	mg/Kg s.s.	< 0,2	≤ 2	152_06TS
MERCURIO*	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,10	≤ 1	152_06TS
NICHEL	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	11,8	≤ 120	152_06TS
PIOMBO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	3,4	≤ 100	152_06TS
RAME	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	12,9	≤ 120	152_06TS
ZINCO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	20,6	≤ 150	152_06TS
IDROCARBURI PESANTI (C > 12)*	ISPRAMon 75 2011 GC-FID	mg/Kg s.s.	< 5	≤ 50	152_06TS
AMIANTO*	DM 06.09.1994 All. 1 + Metodo VDI 3866 Part 2 MOCP + FTIR	mg/Kg s.s.	≤ 1000	≤ 1000	152_06TS

(*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

Note e riferimenti legislativi

(152_06TS) = D.LGS 152 / 06 - Parte IV - All. 5, Tab. 1 A: Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

(#) parametri che hanno superato i valori limite

Le prove, se non diversamente indicato, sono state effettuate sulla frazione granulometrica tal quale minore di 2 mm. Le unità di misura riportate con la sigla s.s. indicano che i risultati delle prove sono riferite alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Mod. DS 11 Rev. 00 2019

Pagina 1 di 2

ECO-SERVIZI 2 s.r.l. - LABORATORIO CHIMICO AMBIENTALE

Sede: 65010 SPOLTORE (PE) - Via Tratturo, sn. - Tel. - Fax: 085-4154593 - Cod. Fisc. e P. IVA: 01457110680 Cap.soc. € 90.000 i.v. Iscrizione REA Pescara n. 98213 - Sito web: www.eserv2.it - e-mail: eserv2@tin.it - pec: info@pec.eserv2.it



LAB N° 1233 L

RAPPORTO DI PROVA N° 1496-22

Spett.
TECHNOSOIL s.r.l.
Contrada Zappino, 47
65027 SCAFA (PE)

Data emissione 15/06/2022

Tipo campione Suolo §
Data ricevimento campione 07/06/2022
Descrizione campione TERRENO DA SONDAGGIO S1 CA2 Profondità: 2 -3 m §
Luogo del prelievo Ersi Abruzzo-Adeguamento infrastrutture servizio fognatura e depurazione, GISSI (CH) § Data prelievo 31/05/2022 §
Campionatore Vs.personale § – a cura del cliente
Piano di campionamento . N.A.
Condizione del campione/Sigilli Campione Conforme
Temperatura in ricezione (°C) N.A.
Conservazione campione Mesi sei

Protocollo Campione 1496/1 del 07/06/22 Data Inizio Prove 07/06/2022 Data Fine Prove 15/06/2022

Etichetta/Lotto

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
FRAZIONE GRANULOMETRICA 2 cm a 2 mm (scheletro)	da DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1 Gravimetrica	% p/p	< 0,1		
UMIDITA'	DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2 Gravimetrica	% p/p	6,55		
ARSENICO	EPA 3050B 1996 + EPA 60100 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	6,6	≤ 20	152_06TS
CADMIO	EPA 3050B 1996 + EPA 60100 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,52	≤ 2	152_06TS
COBALTO	EPA 3050B 1996 + EPA 60100 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	12,3	≤ 20	152_06TS
CROMO TOTALE	EPA 3050B 1996 + EPA 60100 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	40,1	≤ 150	152_06TS
CROMO ESAVALENTE*	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986 Spettrofotometria UV-VIS	mg/Kg s.s.	< 0,2	≤ 2	152_06TS
MERCURIO*	EPA 3050B 1996 + EPA 60100 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,10	≤ 1	152_06TS
NICHEL	EPA 3050B 1996 + EPA 60100 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	35,0	≤ 120	152_06TS
PIOMBO	EPA 3050B 1996 + EPA 60100 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	10,8	≤ 100	152_06TS
RAME	EPA 3050B 1996 + EPA 60100 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	27,5	≤ 120	152_06TS
ZINCO	EPA 3050B 1996 + EPA 60100 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	70,1	≤ 150	152_06TS
IDROCARBURI PESANTI (C > 12)*	ISPRAS Man 75 2011 GC-FID	mg/Kg s.s.	< 5	≤ 50	152_06TS
AMIANTO*	DM 06.09.1994 All. 1 + Metodo VDI 3866 Part 2 MOCF + FTIR	mg/Kg s.s.	≤ 1000	≤ 1000	152_06TS

(*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

Note e riferimenti legislativi

(152_06TS) = D.LGS 152 / 06 - Parte IV - All. 5, Tab. 1 A: Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

(#) parametri che hanno superato i valori limite

Le prove, se non diversamente indicato, sono state effettuate sulla frazione granulometrica tal quale minore di 2 mm. Le unità di misura riportate con la sigla s.s. indicano che i risultati delle prove sono riferite alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.



LAB N° 1233 L

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1496-22

NOTE TECNICHE

Per le analisi effettuate con il metodo EPA 3050B + EPA 6010D, il recupero dell'LCS (Laboratory Control Sample) e del MS (Matrix Spike) sono risultati compresi nell'intervallo del +/-20% e +/- 25% rispettivamente, così come previsto dal metodo, con tracciabilità garantita per ogni batch analitico. I valori riportati sul Rapporto di Prova si intendono NON corretti per il rispettivo fattore di recupero.

Relativamente al parametro amianto, si specifica che il valore < 1000 mg/Kg indica un valore inferiore al Limite di quantificazione del metodo (< LOQ), definito come il più basso tenore di analita misurabile con ragionevole certezza statistica. La ricerca e il dosaggio quantitativo dell'amianto sono stati eseguiti oltreché con il metodo MOCF/MOLP anche con la tecnica FTIR.

Il laboratorio è iscritto con codice 528ABR0, nella Lista 1 dei laboratori in possesso dei requisiti minimi per le attività di campionamento, che hanno superato positivamente i programmi di qualificazione per analisi amianto, Istituita dal Ministero della Salute ai sensi del DM 14/05/01996.

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

'< n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa di zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente.

Nel caso in cui il campionamento non sia stato eseguito da personale del laboratorio, il risultato, così come espresso in unità di misura (es. superficiale), è stato ottenuto mediante elaborazione dei dati espressamente dichiarati da chi ha eseguito il campionamento.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi, così come pervenuto in Laboratorio.

Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. Stefano Santeramo
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

SNTSFN53T17B915
L/74300100044912
41.714XMJuuAikf
ZaKascw9P4OUJ=
Il presente documento è
gestito elettronicamente dal
SISTEMA ASSOCIATO PER
L'INTEGRAZIONE E L'INTERCAMBIO
DEI DATI DEI LABORATORI
ACCREDITATI AL SERVIZIO ITALIANO
di Accreditamento (IAC-MRA) e
è conforme alla Circolare n° 07
del 28/03/2011 (MICA-479F)



LAB N° 1233 L

RAPPORTO DI PROVA N° 1497-22

Data emissione 15/06/2022

Spett.
TECHNOSOIL s.r.l.
Contrada Zappino, 47
65027 SCAFA (PE)

Tipo campione Suolo §
Data ricevimento campione 07/06/2022
Descrizione campione TERRENO DA SONDAGGIO S3PZ CA1 Profondità: 0 - 0,8 m §
Luogo del prelievo Ersi Abruzzo-Adeguamento infrastrutture servizio Data prelievo 01/06/2022 §
fognatura e depurazione, GISSI (CH) §
Vs.personale § – a cura del cliente
Campionatore . N.A.
Piano di campionamento . N.A.
Condizione del campione/Sigilli Campione Conforme
Temperatura in ricezione (°C) N.A.
Conservazione campione Mesi sei

Protocollo Campione 1497/1 del 07/06/22 Data Inizio Prove 07/06/2022 Data Fine Prove 15/06/2022

Etichetta/Lotto

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
FRAZIONE GRANULOMETRICA 2 cm a 2 mm (scheletro)	da DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1 Gravimetrica	% p/p	72,04		
UMIDITA'	DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2 Gravimetrica	% p/p	4,91		
ARSENICO	EPA 3050B 1996 + EPA 60100 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	1,4	≤ 20	152_06TS
CADMIO	EPA 3050B 1996 + EPA 60100 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,20	≤ 2	152_06TS
COBALTO	EPA 3050B 1996 + EPA 60100 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	2,2	≤ 20	152_06TS
CROMO TOTALE	EPA 3050B 1996 + EPA 60100 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	4,3	≤ 150	152_06TS
CROMO ESAVALENTE*	CNR IRSA 15 Q 64 Vol 3 1986 Spettrofotometria UV-VIS	mg/Kg s.s.	< 0,2	≤ 2	152_06TS
MERCURIO*	EPA 3050B 1996 + EPA 60100 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,10	≤ 1	152_06TS
NICHEL	EPA 3050B 1996 + EPA 60100 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	6,7	≤ 120	152_06TS
PIOMBO	EPA 3050B 1996 + EPA 60100 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	1,5	≤ 100	152_06TS
RAME	EPA 3050B 1996 + EPA 60100 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	6,7	≤ 120	152_06TS
ZINCO	EPA 3050B 1996 + EPA 60100 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	9,6	≤ 150	152_06TS
IDROCARBURI PESANTI (C > 12)*	ISPRAM n° 75 2011 GC-FID	mg/Kg s.s.	18,1	≤ 50	152_06TS
AMIANTO*	DM 06.09.1994 All. 1 + Metodo VDI 3866 Part 2 MOCF + FTIR	mg/Kg s.s.	≤ 1000	≤ 1000	152_06TS

(*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

Note e riferimenti legislativi

(152_06TS) = D.LGS 152 / 06 - Parte IV - All. 5, Tab. 1 A: Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

(#) parametri che hanno superato i valori limite

Le prove, se non diversamente indicato, sono state effettuate sulla frazione granulometrica tal quale minore di 2 mm. Le unità di misura riportate con la sigla s.s. indicano che i risultati delle prove sono riferite alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.



LAB N° 1233 L

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1497-22

NOTE TECNICHE

Per le analisi effettuate con il metodo EPA 3050B + EPA 6010D, il recupero dell'LCS (Laboratory Control Sample) e del MS (Matrix Spike) sono risultati compresi nell'intervallo del +/-20% e +/- 25% rispettivamente, così come previsto dal metodo, con tracciabilità garantita per ogni batch analitico. I valori riportati sul Rapporto di Prova si intendono NON corretti per il rispettivo fattore di recupero.

Relativamente al parametro amianto, si specifica che il valore < 1000 mg/Kg indica un valore inferiore al Limite di quantificazione del metodo (< LOQ), definito come il più basso tenore di analita misurabile con ragionevole certezza statistica. La ricerca e il dosaggio quantitativo dell'amianto sono stati eseguiti oltreché con il metodo MOCF/MOLP anche con la tecnica FTIR.

Il laboratorio è iscritto con codice 5284BRQ, nella Lista 1 dei laboratori in possesso dei requisiti minimi per le attività di campionamento, che hanno superato positivamente i programmi di qualificazione per analisi amianto, Istituita dal Ministero della Salute ai sensi del DM 14/05/01996.

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

< n° = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa di zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente.

Nel caso in cui il campionamento non sia stato eseguito da personale del laboratorio, il risultato, così come espresso in unità di misura (es. superficiale), è stato ottenuto mediante elaborazione dei dati espressamente dichiarati da chi ha eseguito il campionamento.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi, così come pervenuto in Laboratorio.

Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. Stefano Santeramo
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

SNTSFNS3T17B915
L/74300100044912
41.7TJ4XMuuAkkZ
oKscw9P4OU

Il presente Rapporto di prova è stato generato automaticamente dal sistema di gestione della qualità del laboratorio. Per informazioni sui dati di prova, consultare il file di log. Il presente Rapporto di prova è valido solo se stampato in formato PDF. Per informazioni sui dati di prova, consultare il file di log. Il presente Rapporto di prova è valido solo se stampato in formato PDF.



LAB N° 1233 L

RAPPORTO DI PROVA N° 1498-22

Spett.
TECHNOSOIL s.r.l.
Contrada Zappino, 47
85027 SCAFA (PE)

Data emissione 15/06/2022

Tipo campione Suolo §
Data ricevimento campione 07/06/2022
Descrizione campione TERRENO DA SONDAGGIO S3PZ CA2 Profondità: 2 - 3 m §
Luogo del prelievo Ersi Abruzzo-Adeguamento infrastrutture servizio fognatura e depurazione, GISSI (CH) § Data prelievo 01/06/2022 §
Campionatore Vs. personale § – a cura del cliente
Piano di campionamento . N.A.
Condizione del campione/Sigilli Campione Conforme
Temperatura in ricezione (°C) N.A.
Conservazione campione Mesi sei

Protocollo Campione 1498/1 del 07/06/22 Data Inizio Prove 07/06/2022 Data Fine Prove 15/06/2022

Etichetta/Lotto

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
FRAZIONE GRANULOMETRICA 2 cm a 2 mm (scheletro)	da DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1 Gravimetrica	% p/p	< 0,1		
UMIDITA'	DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2 Gravimetrica	% p/p	4,15		
ARSENICO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	6,8	≤ 20	152_06TS
CADMIO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,62	≤ 2	152_06TS
COBALTO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	13,1	≤ 20	152_06TS
CROMO TOTALE	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	39,9	≤ 150	152_06TS
CROMO ESAVALENTE*	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986 Spettrofotometria UV-VIS	mg/Kg s.s.	< 0,2	≤ 2	152_06TS
MERCURIO*	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,10	≤ 1	152_06TS
NICHEL	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	37,7	≤ 120	152_06TS
PIOMBO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	10,7	≤ 100	152_06TS
RAME	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	29,1	≤ 120	152_06TS
ZINCO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	70,3	≤ 150	152_06TS
IDROCARBURI PESANTI (C > 12)*	ISPRAS Mar 75 2011 GC-FID	mg/Kg s.s.	< 5	≤ 50	152_06TS
AMIANTO*	DM 06.09.1994 All. 1 + Metodo VDI 3866 Part 2 MOCF + FTIR	mg/Kg s.s.	≤ 1000	≤ 1000	152_06TS

(*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

Note e riferimenti legislativi

(152_06TS) = D.LGS 152 / 06 - Parte IV - All. 5, Tab. 1 A: Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

(#) parametri che hanno superato i valori limite

Le prove, se non diversamente indicato, sono state effettuate sulla frazione granulometrica tal quale minore di 2 mm. Le unità di misura riportate con la sigla s.s. indicano che i risultati delle prove sono riferite alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.



LAB N° 1233 L

RAPPORTO DI PROVA N° 1499-22

Spett.
TECHNOSOIL s.r.l.
Contrada Zappino, 47
85027 SCAFA (PE)

Data emissione 15/06/2022

Tipo campione Suolo §
Data ricevimento campione 07/06/2022
Descrizione campione TERRENO DA SONDAGGIO S4PZ CA1 Profondità: 0 - 1 m §
Luogo del prelievo Ersi Abruzzo-Adeguamento infrastrutture servizio fognatura e depurazione, GISSI (CH) § Data prelievo 01/06/2022 §
Campionatore Vs.personale § – a cura del cliente
Piano di campionamento : N.A.
Condizione del campione/Sigilli Campione Conforme
Temperatura in ricezione (°C) N.A.
Conservazione campione Mesi sei

Protocollo Campione 1499/1 del 07/06/22 Data Inizio Prove 07/06/2022 Data Fine Prove 15/06/2022

Etichetta/Lotto

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
FRAZIONE GRANULOMETRICA 2 cm a 2 mm (scheletro)	da DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1 Gravimetrica	% p/p	< 0,1		
UMIDITA'	DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2 Gravimetrica	% p/p	4,83		
ARSENICO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	5,6	≤ 20	152_06TS
CADMIO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,66	≤ 2	152_06TS
COBALTO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	12,8	≤ 20	152_06TS
CROMO TOTALE	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	58,7	≤ 150	152_06TS
CROMO ESAVALENTE*	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986 Spettrofotometria UV-VIS	mg/Kg s.s.	< 0,2	≤ 2	152_06TS
MERCURIO*	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,10	≤ 1	152_06TS
NICHEL	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	44,1	≤ 120	152_06TS
PIOMBO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	11,6	≤ 100	152_06TS
RAME	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	31,7	≤ 120	152_06TS
ZINCO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	74,6	≤ 150	152_06TS
IDROCARBURI PESANTI (C > 12)*	ISPRA Man 75 2011 GC-FID	mg/Kg s.s.	18,0	≤ 50	152_06TS
AMIANTO*	DM 05.05.1994 All. 1 + Metodo VDI 3866 Part 2 MOCF + FTIR	mg/Kg s.s.	≤ 1000	≤ 1000	152_06TS

(*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

Note e riferimenti legislativi

(152_06TS) = D.LGS 152 / 06 - Parte IV - All. 5, Tab. 1 A: Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

(#) parametri che hanno superato i valori limite

Le prove, se non diversamente indicato, sono state effettuate sulla frazione granulometrica tal quale minore di 2 mm. Le unità di misura riportate con la sigla s.s. indicano che i risultati delle prove sono riferite alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.



LAB N° 1233 L

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1499-22

NOTE TECNICHE Per le analisi effettuate con il metodo EPA 3050B + EPA 6010D, il recupero dell'LCS (Laboratory Control Sample) e del MS (Matrix Spike) sono risultati compresi nell'intervallo del +1-20% e +1- 25% rispettivamente, così come previsto dal metodo, con tracciabilità garantita per ogni batch analitico. I valori riportati sul Rapporto di Prova si intendono NON corretti per il rispettivo fattore di recupero.

Relativamente al parametro amianto, si specifica che il valore < 1000 mg/Kg indica un valore inferiore al Limite di quantificazione del metodo (< LOQ), definito come il più basso tenore di analita misurabile con ragionevole certezza statistica. La ricerca e il dosaggio quantitativo dell'amianto sono stati eseguiti oltreché con il metodo MOCF/MOLP anche con la tecnica FTIR.

Il laboratorio è iscritto con codice 526ABR0, nella Lista 1 dei laboratori in possesso dei requisiti minimi per le attività di campionamento, che hanno superato positivamente i programmi di qualificazione per analisi amianto, Istituita dal Ministero della Salute ai sensi del DM 14/05/01996.

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

'< n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa di zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente.

Nel caso in cui il campionamento non sia stato eseguito da personale del laboratorio, il risultato, così come espresso in unità di misura (es.superficie), è stato ottenuto mediante elaborazione dei dati espressamente dichiarati da chi ha eseguito il campionamento.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi, così come pervenuto in Laboratorio.

Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. Stefano Santeramo
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

SNTSFNS3T17891

5L743001000449

1241.7TJ4XMJuuA

JkfZcKescw9P4O

Ul=



LAB N° 1233 L

RAPPORTO DI PROVA N° 1500-22

Spett.
TECHNOSOIL s.r.l.
Contrada Zappino, 47
65027 SCAFA (PE)

Data emissione 15/08/2022

Tipo campione Suolo §
Data ricevimento campione 07/08/2022
Descrizione campione TERRENO DA SONDAGGIO S4PZ CA2 Profondità: 2 - 3 m §
Luogo del prelievo Ersi Abruzzo-Adeguamento infrastrutture servizio Data prelievo 01/08/2022 §
fognatura e depurazione, GISSI (CH) §
Campionatore Vs. personale § – a cura del cliente
Piano di campionamento . N.A.
Condizione del campione/Sigilli Campione Conforme
Temperatura in ricezione (°C) N.A.
Conservazione campione Mesi sei

Protocollo Campione 1500/1 del 07/06/22 Data Inizio Prove 07/08/2022 Data Fine Prove 15/06/2022

Etichetta/Lotto

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
FRAZIONE GRANULOMETRICA 2 cm a 2 mm (scheletro)	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1 Gravimetrica	% p/p	< 0,1		
UMIDITA'	DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2 Gravimetrica	% p/p	4,37		
ARSENICO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	5,6	≤ 20	152_06TS
CADMIO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,63	≤ 2	152_06TS
COBALTO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	12,0	≤ 20	152_06TS
CROMO TOTALE	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	52,2	≤ 150	152_06TS
CROMO ESAVALENTE*	CNR IRSA 15.0.54 Vol 3 1996 Spettrofotometria UV-VIS	mg/Kg s.s.	< 0,2	≤ 2	152_06TS
MERCURIO*	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,10	≤ 1	152_06TS
NICHEL	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	41,3	≤ 120	152_06TS
PIOMBO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	11,4	≤ 100	152_06TS
RAME	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	30,9	≤ 120	152_06TS
ZINCO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	78,4	≤ 150	152_06TS
IDROCARBURI PESANTI (C > 12)*	ISPRM Mar 75 2011 GC-FID	mg/Kg s.s.	< 5	≤ 50	152_06TS
AMIANTO*	DM 05.05.1994 All. 1 + Metodo VDI 3866 Part 2 MOCF + FTIR	mg/Kg s.s.	≤ 1000	≤ 1000	152_06TS

(*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

Note e riferimenti legislativi

(152_06TS) = D.LGS 152 / 06 - Parte IV - All. 5, Tab. 1 A: Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

(#) parametri che hanno superato i valori limite

Le prove, se non diversamente indicato, sono state effettuate sulla frazione granulometrica tal quale minore di 2 mm. Le unità di misura riportate con la sigla s.s. indicano che i risultati delle prove sono riferite alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.



LAB N° 1233 L

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1500-22

NOTE TECNICHE Per le analisi effettuate con il metodo EPA 3050B + EPA 6010D, il recupero dell'LCS (Laboratory Control Sample) e del MS (Matrix Spike) sono risultati compresi nell'intervallo del +/-20% e +/- 25% rispettivamente, così come previsto dal metodo, con tracciabilità garantita per ogni batch analitico. I valori riportati sul Rapporto di Prova si intendono NON corretti per il rispettivo fattore di recupero.

Relativamente al parametro amianto, si specifica che il valore < 1000 mg/Kg indica un valore inferiore al Limite di quantificazione del metodo (< LOQ), definito come il più basso tenore di analita misurabile con ragionevole certezza statistica. La ricerca e il dosaggio quantitativo dell'amianto sono stati eseguiti oltreché con il metodo MOCF/MOLP anche con la tecnica FTIR.

Il laboratorio è iscritto con codice 528ABR0, nella Lista 1 dei laboratori in possesso dei requisiti minimi per le attività di campionamento, che hanno superato positivamente i programmi di qualificazione per analisi amianto, Istituita dal Ministero della Salute ai sensi del DM 14/05/01905.

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

'< n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa di zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente.

Nel caso in cui il campionamento non sia stato eseguito da personale del laboratorio, il risultato, così come espresso in unità di misura (es. superficiale), è stato ottenuto mediante elaborazione dei dati espressamente dichiarati da chi ha eseguito il campionamento.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi, così come pervenuto in Laboratorio.

Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. Stefano Santeramo
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

SNTSFN53T17B915
L/7430010004491
241.7TJ4XMJuuAjk
fZoKescw9P4OUl-

Decreto del Ministero della Sanità n° 14/05/01905
C/O ECO-SERVIZI 2 s.r.l. - Via Tratturo, s.n. - 65010 Spoltore (PE)
Tel. 085-4154593 - Fax 085-4154593
C.F. 01528040672 - P.I. 01528040672
Codice di avviamento 01528040672
Prestazioni: 01528040672 - 01528040672
e-mail: info@pec.eserv2.it
www.eserv2.it



LAB N° 1233 L

RAPPORTO DI PROVA N° 1501-22

Spett.
TECHNOSOIL s.r.l.
Contrada Zappino, 47
85027 SCAFA (PE)

Data emissione 15/06/2022

Tipo campione Suolo §
Data ricevimento campione 07/06/2022
Descrizione campione TERRENO DA SONDAGGIO S5PZ CA1 Profondità: 0,10 - 0,80 m §
Luogo del prelievo Ersi Abruzzo-Adeguamento infrastrutture servizio Data prelievo 03/06/2022 §
fognatura e depurazione, GISSI (CH) §
Campionatore Vs. personale § – a cura del cliente
Piano di campionamento . N.A.
Condizione del campione/Sigilli Campione Conforme
Temperatura in ricezione (°C) N.A.
Conservazione campione Mesi sei

Protocollo Campione 1501/1 del 07/06/22 Data Inizio Prove 07/06/2022 Data Fine Prove 15/06/2022

Etichetta/Lotto

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
FRAZIONE GRANULOMETRICA 2 cm a 2 mm (scheletro)	da DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1 Gravimetrica	% p/p	42,31		
UMIDITA'	DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2 Gravimetrica	% p/p	4,54		
ARSENICO	EPA 3050B 1996 + EPA 60100 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	2,5	≤ 20	152_06TS
CADMIO	EPA 3050B 1996 + EPA 60100 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,35	≤ 2	152_06TS
COBALTO	EPA 3050B 1996 + EPA 60100 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	3,2	≤ 20	152_06TS
CROMO TOTALE	EPA 3050B 1996 + EPA 60100 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	11,5	≤ 150	152_06TS
CROMO ESAVALENTE*	CNR IRSA 15 Q 54 Vol 3 1986 Spettrofotometria UV-VIS	mg/Kg s.s.	< 0,2	≤ 2	152_06TS
MERCURIO*	EPA 3050B 1996 + EPA 60100 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,10	≤ 1	152_06TS
NICHEL	EPA 3050B 1996 + EPA 60100 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	11,4	≤ 120	152_06TS
PIOMBO	EPA 3050B 1996 + EPA 60100 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	3,4	≤ 100	152_06TS
RAME	EPA 3050B 1996 + EPA 60100 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	11,5	≤ 120	152_06TS
ZINCO	EPA 3050B 1996 + EPA 60100 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	34,9	≤ 150	152_06TS
IDROCARBURI PESANTI (C > 12)*	ISPRA Man 75 2011 GC-FID	mg/Kg s.s.	< 5	≤ 50	152_06TS
AMIANTO*	DM 06.05.1994 All. 1 + Metodo VDI 3866 Part 2 MOCF + FTIR	mg/Kg s.s.	≤ 1000	≤ 1000	152_06TS

(*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

Note e riferimenti legislativi

(152_06TS) = D.LGS 152 / 08 - Parte IV - All. 5, Tab. 1 A: Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

(#) parametri che hanno superato i valori limite

Le prove, se non diversamente indicato, sono state effettuate sulla frazione granulometrica tal quale minore di 2 mm. Le unità di misura riportate con la sigla s.s. indicano che i risultati delle prove sono riferite alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.



LAB N° 1233 L

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1501-22

NOTE TECNICHE

Per le analisi effettuate con il metodo EPA 3050B + EPA 6010D, il recupero dell'LCS (Laboratory Control Sample) e del MS (Matrix Spike) sono risultati compresi nell'intervallo del +/-20% e +/- 25% rispettivamente, così come previsto dal metodo, con tracciabilità garantita per ogni batch analitico. I valori riportati sul Rapporto di Prova si intendono NON corretti per il rispettivo fattore di recupero.

Relativamente al parametro amianto, si specifica che il valore < 1000 mg/Kg indica un valore inferiore al Limite di quantificazione del metodo (< LOQ), definito come il più basso tenore di analita misurabile con ragionevole certezza statistica. La ricerca e il dosaggio quantitativo dell'amianto sono stati eseguiti oltreché con il metodo MOCF/MOLP anche con la tecnica FTIR.

Il laboratorio è iscritto con codice 5284BR0, nella Lista 1 dei laboratori in possesso dei requisiti minimi per le attività di campionamento, che hanno superato positivamente i programmi di qualificazione per analisi amianto, Istituita dal Ministero della Salute ai sensi del DM 14/05/01006.

N.A. = Non Applicabile; In quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

"< n" = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente.

Nel caso in cui il campionamento non sia stato eseguito da personale del laboratorio, il risultato, così come espresso in unità di misura (es. superficiale), è stato ottenuto mediante elaborazione dei dati espressamente dichiarati da chi ha eseguito il campionamento.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi, così come pervenuto in Laboratorio.
Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. Stefano Santeramo
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

SNTSFN53T178915
L/74300100044912
41.7TJ4XMJuuAid
ZoKascw9P4OU=

Stampa digitalizzata
SERVIZIO REGIONALE
REGIONE ABRUZZO
SNTSFN53T178915
L/74300100044912
41.7TJ4XMJuuAid
ZoKascw9P4OU=



LAB N° 1233 L

RAPPORTO DI PROVA N° 1502-22

Spett.
TECHNOSOIL s.r.l.
Contrada Zappino, 47
65027 SCAFA (PE)

Data emissione 15/06/2022

Tipo campione Suolo §
Data ricevimento campione 07/06/2022
Descrizione campione TERRENO DA SONDAGGIO S5PZ CA2 Profondità: 1,50 - 2,50 m §
Luogo del prelievo Ersi Abruzzo-Adeguamento infrastrutture servizio fognatura e depurazione, GISSI (CH) §
Data prelievo 03/06/2022 §
Campionatore Vs.personale § – a cura del cliente
Piano di campionamento N.A.
Condizione del campione/Sigilli Campione Conforme
Temperatura in ricezione (°C) N.A.
Conservazione campione Mesi sei

Protocollo Campione 1502/1 del 07/06/22 Data Inizio Prove 07/06/2022 Data Fine Prove 15/06/2022

Etichetta/Lotto

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
FRAZIONE GRANULOMETRICA 2 cm a 2 mm (scheletro)	da DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1 Gravimetrica	% p/p	82,51		
UMIDITA'	DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2 Gravimetrica	% p/p	0,77		
ARSENICO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 1,0	≤ 20	152_06TS
CADMIO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,20	≤ 2	152_06TS
COBALTO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 1,0	≤ 20	152_06TS
CROMO TOTALE	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	1,9	≤ 150	152_06TS
CROMO ESAVALENTE*	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986 Spettrofotometria UV-VIS	mg/Kg s.s.	< 0,2	≤ 2	152_06TS
MERCURIO*	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,10	≤ 1	152_06TS
NICHEL	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	2,3	≤ 120	152_06TS
PIOMBO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 1,0	≤ 100	152_06TS
RAME	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	2,4	≤ 120	152_06TS
ZINCO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	5,3	≤ 150	152_06TS
IDROCARBURI PESANTI (C > 12)*	ISPRA Man 75 2011 GC-FID	mg/Kg s.s.	< 5	≤ 50	152_06TS
AMIANTO*	DM 06.05.1994 All. 1 + Metodo VDI 3866 Part 2 MOCF + FTIR	mg/Kg s.s.	≤ 1000	≤ 1000	152_06TS

(*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

Note e riferimenti legislativi

(152_06TS) = D.LGS 152 / 06 - Parte IV - All. 5, Tab. 1 A: Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

(#) parametri che hanno superato i valori limite

Le prove, se non diversamente indicato, sono state effettuate sulla frazione granulometrica tal quale minore di 2 mm. Le unità di misura riportate con la sigla s.s. indicano che i risultati delle prove sono riferite alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.



LAB N° 1233 L

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1502-22

NOTE TECNICHE Per le analisi effettuate con il metodo EPA 3050B + EPA 6010D, il recupero dell'LCS (Laboratory Control Sample) e del MS (Matrix Spike) sono risultati compresi nell'intervallo del +/-20% e +/- 25% rispettivamente, così come previsto dal metodo, con tracciabilità garantita per ogni batch analitico. I valori riportati sul Rapporto di Prova si intendono NON corretti per il rispettivo fattore di recupero.

Relativamente al parametro amianto, si specifica che il valore < 1000 mg/Kg indica un valore inferiore al Limite di quantificazione del metodo (< LOQ), definito come il più basso tenore di analita misurabile con ragionevole certezza statistica. La ricerca e il dosaggio quantitativo dell'amianto sono stati eseguiti oltreché con il metodo MOCF/MOLP anche con la tecnica FTIR.

Il laboratorio è iscritto con codice 528ABR0, nella Lista 1 dei laboratori in possesso dei requisiti minimi per le attività di campionamento, che hanno superato positivamente i programmi di qualificazione per analisi amianto, Istituita dal Ministero della Salute ai sensi del DM 14/05/01990.

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

< n° = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente.

Nel caso in cui il campionamento non sia stato eseguito da personale del laboratorio, il risultato, così come espresso in unità di misura (es.superficie), è stato ottenuto mediante elaborazione dei dati espressamente dichiarati da chi ha eseguito il campionamento.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi, così come pervenuto in Laboratorio.

Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. Stefano Santeramo
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

SNTSFN53T17B915
L/7430010004491
241.7114XMJuuAJ
kfZoKescw9P4OU



LAB N° 1233 L

RAPPORTO DI PROVA N° 1503-22

Spett.
TECHNOSOIL s.r.l.
Contrada Zappino, 47
85027 SCAFA (PE)

Data emissione 15/06/2022

Tipo campione Suolo §
Data ricevimento campione 07/06/2022
Descrizione campione TERRENO DA SONDAGGIO S6PZ CA1 Profondità: 0,1 - 1,0 m §
Luogo del prelievo Ersi Abruzzo-Adeguamento infrastrutture servizio Data prelievo 03/06/2022 §
fognatura e depurazione, GISSI (CH) §
Campionatore Vs. personale § – a cura del cliente
Piano di campionamento . N.A.
Condizione del campione/Sigilli Campione Conforme
Temperatura in ricezione (°C) N.A.
Conservazione campione Mesi sei

Protocollo Campione 1503/1 del 07/06/22 Data Inizio Prove 07/06/2022 Data Fine Prove 15/06/2022

Etichetta/Lotto

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
FRAZIONE GRANULOMETRICA 2 cm a 2 mm (scheletro)	da DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1 Gravimetrica	% p/p	58,38		
UMIDITA'	DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2 Gravimetrica	% p/p	2,04		
ARSENICO	EPA 3050B 1996 + EPA 60100 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	1,9	≤ 20	152_06TS
CADMIO	EPA 3050B 1996 + EPA 60100 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,27	≤ 2	152_06TS
COBALTO	EPA 3050B 1996 + EPA 60100 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	2,1	≤ 20	152_06TS
CROMO TOTALE	EPA 3050B 1996 + EPA 60100 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	5,6	≤ 150	152_06TS
CROMO ESAVALENTE*	CNR IRSA 15 Q 54 Vol 3 1986 Spettrofotometria UV-VIS	mg/Kg s.s.	< 0,2	≤ 2	152_06TS
MERCURIO*	EPA 3050B 1996 + EPA 60100 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,10	≤ 1	152_06TS
NICHEL	EPA 3050B 1996 + EPA 60100 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	7,6	≤ 120	152_06TS
PIOMBO	EPA 3050B 1996 + EPA 60100 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	3,4	≤ 100	152_06TS
RAME	EPA 3050B 1996 + EPA 60100 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	7,4	≤ 120	152_06TS
ZINCO	EPA 3050B 1996 + EPA 60100 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	297 #	≤ 150	152_06TS
IDROCARBURI PESANTI (C > 12)*	ISPRAS Man 75 2011 GC-FID	mg/Kg s.s.	< 5	≤ 50	152_06TS
AMIANTO*	DM 06.05.1994 All. 1 + Metodo VDI 3966 Part 2 MOCF + FTIR	mg/Kg s.s.	≤ 1000	≤ 1000	152_06TS

(*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

Note e riferimenti legislativi

(152_06TS) = D.LGS 152 / 06 - Parte IV - All. 5, Tab. 1 A: Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

(#) parametri che hanno superato i valori limite

Le prove, se non diversamente indicato, sono state effettuate sulla frazione granulometrica tal quale minore di 2 mm. Le unità di misura riportate con la sigla s.s. indicano che i risultati delle prove sono riferite alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Nell'analisi di conformità in mancanza di norme, regolamenti o specifiche del Cliente il laboratorio ha deciso di emettere eventuali giudizi di conformità basati sul confronto diretto con il limite senza tenere conto dell'incertezza di misura.

Mod. DS 11 Rev. 00 2019

Pagina 1 di 2

ECO-SERVIZI 2 s.r.l. - LABORATORIO CHIMICO AMBIENTALE

Sede: 65010 SPOLTORE (PE) - Via Tratturo, sn. - Tel. - Fax: 085-4154593 - Cod. Fisc. e P. IVA: 01457110680 Cap.soc. € 90.000 i.v. Iscrizione REA Pescara n. 98213 - Sito web: www.eserv2.it - e-mail: eserv2@tin.it - pec: info@pec.eserv2.it



LAB N° 1233 L

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1503-22

NOTE TECNICHE Per le analisi effettuate con il metodo EPA 3050B + EPA 6010D, il recupero dell'LCS (Laboratory Control Sample) e del MS (Matrix Spike) sono risultati compresi nell'intervallo del +/-20% e +/- 25% rispettivamente, così come previsto dal metodo, con tracciabilità garantita per ogni batch analitico. I valori riportati sul Rapporto di Prova si intendono NON corretti per il rispettivo fattore di recupero.

Relativamente al parametro amianto, si specifica che il valore < 1000 mg/kg indica un valore inferiore al Limite di quantificazione del metodo (< LOQ), definito come il più basso tenore di analita misurabile con ragionevole certezza statistica. La ricerca e il dosaggio quantitativo dell'amianto sono stati eseguiti oltreché con il metodo MOCF/MOLP anche con la tecnica FTIR.

Il laboratorio è iscritto con codice 528ABR0, nella Lista 1 dei laboratori in possesso dei requisiti minimi per le attività di campionamento, che hanno superato positivamente i programmi di qualificazione per analisi amianto, Istituita dal Ministero della Salute ai sensi del DM 14/05/01990.

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

"< n" = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente.

Nel caso in cui il campionamento non sia stato eseguito da personale del laboratorio, il risultato, così come espresso in unità di misura (es. superfoglie), è stato ottenuto mediante elaborazione dei dati espressamente dichiarati da chi ha eseguito il campionamento.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi, così come pervenuto in Laboratorio.

Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. Stefano Santeramo
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

SNTSFN53T17B91
5L/743001000449
1241.7TJ4XMjuuA
JkFz0Kescw9P4OU
[...]



LAB N° 1233 L

RAPPORTO DI PROVA N° 1504-22

Spett.
TECHNOSOIL s.r.l.
Contrada Zappino, 47
65027 SCAFA (PE)

Data emissione 15/08/2022

Tipo campione Suolo §
Data ricevimento campione 07/08/2022
Descrizione campione TERRENO DA SONDAGGIO S6PZ CA2 Profondità: 2,0 - 3,0 m §
Luogo del prelievo Ersi Abruzzo-Adeguamento infrastrutture servizio fognatura e depurazione, GISSI (CH) § Data prelievo 03/08/2022 §
Campionatore Vs personale § – a cura del cliente
Piano di campionamento . N.A.
Condizione del campione/Sigilli Campione Conforme
Temperatura in ricezione (°C) N.A.
Conservazione campione Mesi sei

Protocollo Campione 1504/1 del 07/06/22 Data Inizio Prove 07/08/2022 Data Fine Prove 15/06/2022

Etichetta/Lotto

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
FRAZIONE GRANULOMETRICA 2 cm a 2 mm (scheletro)	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1 Gravimetrica	% p/p	57,87		
UMIDITA'	DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2 Gravimetrica	% p/p	1,97		
ARSENICO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	4,9	≤ 20	152_06TS
CADMIO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,29	≤ 2	152_06TS
COBALTO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	3,1	≤ 20	152_06TS
CROMO TOTALE	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	9,0	≤ 150	152_06TS
CROMO ESAVALENTE*	CNR IRSA 15 O 54 Vol 3 1986 Spettrofotometria UV-VIS	mg/Kg s.s.	< 0,2	≤ 2	152_06TS
MERCURIO*	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,10	≤ 1	152_06TS
NICHEL	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	9,2	≤ 120	152_06TS
PIOMBO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	3,1	≤ 100	152_06TS
RAME	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	9,9	≤ 120	152_06TS
ZINCO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	47,0	≤ 150	152_06TS
IDROCARBURI PESANTI (C > 12)*	ISPRA Man 75 2011 GC-FID	mg/Kg s.s.	< 5	≤ 50	152_06TS
AMIANTO*	DM 05.05.1994 All. 1 + Metodo VDI 3866 Part 2 MOCF + FTIR	mg/Kg s.s.	≤ 1000	≤ 1000	152_06TS

(*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

Note e riferimenti legislativi

(152_06TS) = D.LGS 152 / 06 - Parte IV - All. 5, Tab. 1 A: Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

(#) parametri che hanno superato i valori limite

Le prove, se non diversamente indicato, sono state effettuate sulla frazione granulometrica tal quale minore di 2 mm. Le unità di misura riportate con la sigla s.s. indicano che i risultati delle prove sono riferite alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.



SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1504-22

NOTE TECNICHE

Per le analisi effettuate con il metodo EPA 3050B + EPA 6010D, il recupero dell'LCS (Laboratory Control Sample) e del MS (Matrix Spike) sono risultati compresi nell'intervallo del +/-20% e +/- 25% rispettivamente, così come previsto dal metodo, con tracciabilità garantita per ogni batch analitico. I valori riportati sul Rapporto di Prova si intendono NON corretti per il rispettivo fattore di recupero.

Relativamente al parametro amianto, si specifica che il valore < 1000 mg/kg indica un valore inferiore al Limite di quantificazione del metodo (< LOQ), definito come il più basso tenore di analita misurabile con ragionevole certezza statistica. La ricerca e il dosaggio quantitativo dell'amianto sono stati eseguiti oltreché con il metodo MOCF/MOLP anche con la tecnica FTIR.

Il laboratorio è iscritto con codice 528ABR0, nella Lista 1 dei laboratori in possesso dei requisiti minimi per le attività di campionamento, che hanno superato positivamente i programmi di qualificazione per analisi amianto, Istituita dal Ministero della Salute ai sensi del DM 14/05/01900.

N.A. = Non Applicabile; In quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

< n° = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa di zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente.

Nel caso in cui il campionamento non sia stato eseguito da personale del laboratorio, il risultato, così come espresso in unità di misura (es.superficie), è stato ottenuto mediante elaborazione dei dati espressamente dichiarati da chi ha eseguito il campionamento.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi, così come pervenuto in Laboratorio.

Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. Stefano Santeramo
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

5NTSFN3T17B915
L74300100044912
41.7TJ4XMJuuaAid
ZoKescw9P4DU=

Il presente documento è
firmato elettronicamente con il
certificato elettronico
di firma
di Stefano Santeramo
in qualità di Responsabile del
Laboratorio
di ECO-SERVIZI 2 s.r.l.
Il giorno 11/05/2019 alle ore 11:00



LAB N° 1233 L

RAPPORTO DI PROVA N° 1505-22

Spett.
TECHNOSOIL s.r.l.
Contrada Zappino, 47
85027 SCAFA (PE)

Data emissione 15/06/2022

Tipo campione Suolo §
Data ricevimento campione 07/06/2022
Descrizione campione TERRENO DA SONDAGGIO S7PZ CA1 Profondità: 0 - 1,0 m §
Luogo del prelievo Ersi Abruzzo-Adeguamento infrastrutture servizio fognatura e depurazione, GISSI (CH) § Data prelievo 03/06/2022 §
Campionatore Vs.personale § – a cura del cliente
Piano di campionamento . N.A.
Condizione del campione/Sigilli Campione Conforme
Temperatura in ricezione (°C) N.A.
Conservazione campione Mesi sei

Protocollo Campione 1505/1 del 07/06/22 Data Inizio Prove 07/06/2022 Data Fine Prove 15/06/2022

Etichetta/Lotto

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
FRAZIONE GRANULOMETRICA 2 cm a 2 mm (scheletro)	da DM 13/09/1999 S.O.n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1 Gravimetrica	% p/p	36,07		
UMIDITA'	DM 13/09/99 S.O.n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2 Gravimetrica	% p/p	4,65		
ARSENICO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	2,6	≤ 20	152_06TS
CADMIO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,36	≤ 2	152_06TS
COBALTO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	4,5	≤ 20	152_06TS
CROMO TOTALE	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	17,4	≤ 150	152_06TS
CROMO ESAVALENTE*	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986 Spettrofotometria UV-VIS	mg/Kg s.s.	< 0,2	≤ 2	152_06TS
MERCURIO*	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,10	≤ 1	152_06TS
NICHEL	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	16,7	≤ 120	152_06TS
PIOMBO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	4,0	≤ 100	152_06TS
RAME	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	13,5	≤ 120	152_06TS
ZINCO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	28,5	≤ 150	152_06TS
IDROCARBURI PESANTI (C > 12)*	ISPRAS Man 75 2011 GC-FID	mg/Kg s.s.	< 5	≤ 50	152_06TS
AMIANTO*	DM 06.09.1994 All. 1 + Metodo VDI 3866 Part 2 MOCP + FTIR	mg/Kg s.s.	≤ 1000	≤ 1000	152_06TS

(*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

Note e riferimenti legislativi

(152_06TS) = D.LGS 152 / 06 - Parte IV - All. 5, Tab. 1 A: Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

(#) parametri che hanno superato i valori limite

Le prove, se non diversamente indicato, sono state effettuate sulla frazione granulometrica tal quale minore di 2 mm. Le unità di misura riportate con la sigla s.s. indicano che i risultati delle prove sono riferite alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.



LAB N° 1233 L

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1505-22

NOTE TECNICHE

Per le analisi effettuate con il metodo EPA 3050B + EPA 6010D, il recupero dell'LCS (Laboratory Control Sample) e del MS (Matrix Spike) sono risultati compresi nell'intervallo del +/-20% e +/- 25% rispettivamente, così come previsto dal metodo, con tracciabilità garantita per ogni batch analitico. I valori riportati sul Rapporto di Prova si intendono NON corretti per il rispettivo fattore di recupero.

Relativamente al parametro amianto, si specifica che il valore < 1000 mg/Kg indica un valore inferiore al Limite di quantificazione del metodo (< LOQ), definito come il più basso tenore di analita misurabile con ragionevole certezza statistica. La ricerca e il dosaggio quantitativo dell'amianto sono stati eseguiti oltreché con il metodo MOCF/MOLP anche con la tecnica FTIR.

Il laboratorio è iscritto con codice 528ABR0, nella Lista 1 dei laboratori in possesso dei requisiti minimi per le attività di campionamento, che hanno superato positivamente i programmi di qualificazione per analisi amianto, Istituita dal Ministero della Salute ai sensi del DM 14/05/01990.

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

* < n° * ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente.

Nel caso in cui il campionamento non sia stato eseguito da personale del laboratorio, il risultato, così come espresso in unità di misura (es.superficie), è stato ottenuto mediante elaborazione dei dati espressamente dichiarati da chi ha eseguito il campionamento.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi, così come pervenuto in Laboratorio.
Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. Stefano Santeramo
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

SNTSFNS3T17B915
L/74300100044912
41..7TJ4XMJuuA.kf
ZoKscw9P4OUl=

Questo documento è
VALIDO SOLO SE CONSEGNERE IL
CERTIFICATO ACCREDITATO
E SE NON È STATO MODIFICATO
NELL'INTERVALLO DI VALIDITÀ
E SE NON È STATO MODIFICATO
IL NUMERO DI SEGNALAZIONE
E SE NON È STATO MODIFICATO
IL NUMERO DELLA CATEGORIA
DEL DOCUMENTO



LAB N° 1233 L

RAPPORTO DI PROVA N° 1506-22

Spett.
TECHNOSOIL s.r.l.
Contrada Zappino, 47
65027 SCAFA (PE)

Data emissione 15/06/2022

Tipo campione Suolo §
Data ricevimento campione 07/06/2022
Descrizione campione TERRENO DA SONDAGGIO S7PZ CA2 Profondità: 1,0 - 2,0 m §
Luogo del prelievo Ersi Abruzzo-Adeguamento infrastrutture servizio fognatura e depurazione, GISSI (CH) § Data prelievo 03/06/2022 §
Campionatore Vs.personale § – a cura del cliente
Piano di campionamento . N.A.
Condizione del campione/Sigilli Campione Conforme
Temperatura in ricezione (°C) N.A.
Conservazione campione Mesi sei

Protocollo Campione 1506/1 del 07/06/22 Data Inizio Prove 07/06/2022 Data Fine Prove 15/06/2022

Etichetta/Lotto

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
FRAZIONE GRANULOMETRICA 2 cm a 2 mm (scheletro)	da DM 13/09/1999 s.O.n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1 Gravimetrica	% p/p	32,09		
UMIDITA'	DM 13/09/99 s.O.n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2 Gravimetrica	% p/p	4,12		
ARSENICO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	3,9	≤ 20	152_06TS
CADMIO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,46	≤ 2	152_06TS
COBALTO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	8,1	≤ 20	152_06TS
CROMO TOTALE	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	34,9	≤ 150	152_06TS
CROMO ESAVALENTE*	CNR IRSA 15 Q 64 Vol 3 1986 Spettrofotometria UV-VIS	mg/Kg s.s.	< 0,2	≤ 2	152_06TS
MERCURIO*	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,10	≤ 1	152_06TS
NICHEL	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	27,0	≤ 120	152_06TS
PIOMBO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	8,1	≤ 100	152_06TS
RAME	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	19,8	≤ 120	152_06TS
ZINCO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	48,5	≤ 150	152_06TS
IDROCARBURI PESANTI (C > 12)*	18PRA Man 75 2011 GC-FID	mg/Kg s.s.	14,0	≤ 50	152_06TS
AMIANTO*	DM 06.09.1994 All. 1 + Metodo VDI 3866 Part 2 MOCP + FTIR	mg/Kg s.s.	≤ 1000	≤ 1000	152_06TS

(*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

Note e riferimenti legislativi

(152_06TS) = D.LGS 152 / 06 - Parte IV - All. 5, Tab. 1 A: Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

(#) parametri che hanno superato i valori limite

Le prove, se non diversamente indicato, sono state effettuate sulla frazione granulometrica tal quale minore di 2 mm. Le unità di misura riportate con la sigla s.s. indicano che i risultati delle prove sono riferite alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.



LAB N° 1233 L

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1506-22

NOTE TECNICHE

Per le analisi effettuate con il metodo EPA 3050B + EPA 6010D, il recupero dell'LCS (Laboratory Control Sample) e del MS (Matrix Spike) sono risultati compresi nell'intervallo del +/-20% e +/- 25% rispettivamente, così come previsto dal metodo, con tracciabilità garantita per ogni batch analitico. I valori riportati sul Rapporto di Prova si intendono NON corretti per il rispettivo fattore di recupero.

Relativamente al parametro amianto, si specifica che il valore < 1000 mg/Kg indica un valore inferiore al Limite di quantificazione del metodo (< LOQ), definito come il più basso tenore di analita misurabile con ragionevole certezza statistica. La ricerca e il dosaggio quantitativo dell'amianto sono stati eseguiti oltreché con il metodo MOCF/MOLP anche con la tecnica FTIR.

Il laboratorio è iscritto con codice 528ABR0, nella Lista 1 dei laboratori in possesso dei requisiti minimi per le attività di campionamento, che hanno superato positivamente i programmi di qualificazione per analisi amianto, Istituita dal Ministero della Salute ai sensi del DM 14/05/01906.

N.A. = Non Applicabile; In quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

'< n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente.

Nel caso in cui il campionamento non sia stato eseguito da personale del laboratorio, il risultato, così come espresso in unità di misura (es.superficie), è stato ottenuto mediante elaborazione dei dati espressamente dichiarati da chi ha eseguito il campionamento.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi, così come pervenuto in Laboratorio.

Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. Stefano Santeramo
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

SNTSFN53T17B915
L74300100044912
41.7T4XMJuuAJk
Zokescw9P4OU=

Il presente documento è
gestito dal sistema di
certificazione
L74300100044912
di cui il presente documento è
il risultato. Il sistema di
certificazione è gestito da
ECO-SERVIZI 2 S.r.l. - Via
Tratturo, 5 - 65010 Spoltore (PE)
Tel. 085-4154593 - Fax 085-4154593
www.eserv2.it - e-mail: eserv2@tin.it - pec: info@pec.eserv2.it



LAB N° 1233 L

RAPPORTO DI PROVA N° 1507-22

Spett.
TECHNOSOIL s.r.l.
Contrada Zappino, 47
65027 SCAFA (PE)

Data emissione 15/08/2022

Tipo campione Suolo §
Data ricevimento campione 07/06/2022
Descrizione campione TERRENO DA SONDAGGIO STPZ CA3 Profondità: 2,0 - 2,5 m §
Luogo del prelievo Ersi Abruzzo-Adeguamento infrastrutture servizio fognatura e depurazione, GISSI (CH) § Data prelievo 03/06/2022 §
Campionatore Vs.personale § – a cura del cliente
Piano di campionamento . N.A.
Condizione del campione/Sigilli Campione Conforme
Temperatura in ricezione (°C) N.A.
Conservazione campione Mesi sei

Protocollo Campione 1507/1 del 07/06/22 Data Inizio Prove 07/06/2022 Data Fine Prove 15/08/2022

Etichetta/Lotto

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Riferimento
FRAZIONE GRANULOMETRICA 2 cm a 2 mm (scheletro)	da DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1 Gravimetrica	% p/p	56,13		
UMIDITA'	DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2 Gravimetrica	% p/p	2,53		
ARSENICO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	2,4	≤ 20	152_06TS
CADMIO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,29	≤ 2	152_06TS
COBALTO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	3,0	≤ 20	152_06TS
CROMO TOTALE	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	9,8	≤ 150	152_06TS
CROMO ESAVALENTE*	CNR IRSA 15 Q 64 Vol 3 1986 Spettrofotometria UV-VIS	mg/Kg s.s.	< 0,2	≤ 2	152_06TS
MERCURIO*	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,10	≤ 1	152_06TS
NICHEL	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	9,8	≤ 120	152_06TS
PIOMBO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	3,0	≤ 100	152_06TS
RAME	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	8,7	≤ 120	152_06TS
ZINCO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	26,9	≤ 150	152_06TS
IDROCARBURI PESANTI (C > 12)*	ISPRM Mar 75 2011 GC-FID	mg/Kg s.s.	< 5	≤ 50	152_06TS
AMIANTO*	DM 06.09.1994 All. 1 + Metodo VDI 3866 Part 2 MOCP + FTIR	mg/Kg s.s.	≤ 1000	≤ 1000	152_06TS

(*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

Note e riferimenti legislativi

(152_06TS) = D.LGS 152 / 06 - Parte IV - All. 5, Tab. 1 A: Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

(#) parametri che hanno superato i valori limite

Le prove, se non diversamente indicato, sono state effettuate sulla frazione granulometrica tal quale minore di 2 mm. Le unità di misura riportate con la sigla s.s. indicano che i risultati delle prove sono riferite alla totalità dei materiali seccati, comprensiva anche dello scheletro.



LAB N° 1233 L

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1507-22

NOTE TECNICHE

Per le analisi effettuate con il metodo EPA 3050B + EPA 6010D, il recupero dell'LCS (Laboratory Control Sample) e del MS (Matrix Spike) sono risultati compresi nell'intervallo del +1-20% e +/- 25% rispettivamente, così come previsto dal metodo, con tracciabilità garantita per ogni batch analitico. I valori riportati sul Rapporto di Prova si intendono NON corretti per il rispettivo fattore di recupero.

Relativamente al parametro amianto, si specifica che il valore < 1000 mg/Kg indica un valore inferiore al Limite di quantificazione del metodo (< LOQ), definito come il più basso tenore di analita misurabile con ragionevole certezza statistica. La ricerca e il dosaggio quantitativo dell'amianto sono stati eseguiti oltreché con il metodo MOCF/MOLP anche con la tecnica FTIR.

Il laboratorio è iscritto con codice 528ABR0, nella Lista 1 dei laboratori in possesso dei requisiti minimi per le attività di campionamento, che hanno superato positivamente i programmi di qualificazione per analisi amianto, Istituita dal Ministero della Salute ai sensi del DM 14/05/01996.

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

'< n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa di zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente.

Nel caso in cui il campionamento non sia stato eseguito da personale del laboratorio, il risultato, così come espresso in unità di misura (es. superficiale), è stato ottenuto mediante elaborazione dei dati espressamente dichiarati da chi ha eseguito il campionamento.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi, così come pervenuto in Laboratorio.

Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. Stefano Santeramo
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

SNT5FN53T17B9T
5L/743001000449
1241.7TJ4XMJuuA
JkfZokescw9P4OU
|=
Il presente Rapporto di prova è stato generato automaticamente dal sistema di gestione della qualità. Per informazioni, contattare il Responsabile del Laboratorio. Data: 2023/11/09 09:07:07

5.3.3 Stima degli impatti e misure di mitigazione

Un possibile impatto negativo dell'opera sul suolo è quello relativo al possibile sversamento di sostanze inquinanti e/o pericolose durante le varie fasi del trattamento.

È già in uso una rete da utilizzare sia per la raccolta dei surnatanti della linea fanghi al fine di garantire il corretto funzionamento delle singole unità operative, sia da destinarsi a drenaggio delle acque meteoriche. Le acque raccolte vengono inviate alla stazione di sollevamento per essere rilanciate in testa ai pretrattamenti esistenti.

Si ritiene, tuttavia, che sia altamente improbabile che ciò possa verificarsi in quanto tutte le superfici che compongono le parti attive dell'impianto verranno opportunamente impermeabilizzate, mentre le superfici circostanti, i piazzali e la viabilità interna sono stati progettati in modo da minimizzare interferenze negative con il sottosuolo.

Per la realizzazione della nuova condotta fognaria, qualora ci fossero degli sversamenti accidentali di sostanze chimiche o pericolose, si provvederà all'immediato lavaggio della superficie interessata, e se lo sversamento accidentale riguardasse una frazione di terreno si provvederà allo smaltimento come rifiuto se non recuperabile e con il successivo lavaggio della superficie interessata dallo sversamento.

Si ribadisce che la nuova condotta sarà posata sulla viabilità esistente.

In considerazione di tali aspetti, si ritiene che l'impatto negativo sul suolo e sul sottosuolo sarà pressoché nullo.

5.4 FLORA E FAUNA

5.4.1 Caratteristiche faunistiche

In questa sezione vengono riportate le informazioni riguardanti la fauna dell'area di studio, i dati faunistici presentati sono stati desunti essenzialmente da fonti di natura bibliografica e hanno permesso di definire in modo sufficiente le caratteristiche faunistiche del territorio esaminato e formulare le conseguenti valutazioni sul suo valore naturalistico.

Nel territorio interessato dal progetto risulta assente l'ittofauna ed essere presenti pochissime specie di Anfibi, evidentemente a causa della collocazione geografica dell'area. Svolge un ruolo chiave nella conservazione delle specie il Fiume Sinello, distante circa 50 mt dall'impianto, nei quali le rane, i rospi e i pesci hanno modo di deporre le uova e trascorrere la fase acquatica del loro ciclo biologico

L'area in esame si caratterizza per un valore particolarmente elevato di biodiversità riferita ai rettili; sono infatti piuttosto numerose le specie censite su questo territorio. I Rettili presenti sono elementi faunistici relativamente comuni e localmente ancora abbondanti.

Gli uccelli censiti, per la maggior parte, appartengono a specie legate agli ambienti dei campi coltivati, nelle aree cespugliati, e ai nuclei abitati. Fanno parte di queste categorie il gheppio, la quaglia, il fagiano, le tortore, il barbagianni, la civetta, l'assiolo, la rondine, la ballerina bianca, il codirosso, il merlo, la cinciarella, la cinciallegra, l'averla piccola, la gazza, la cornacchia, la taccola,

lo storno, le passere, il verzellino, il cardellino, il verdone, l'ortolano, la cappellaccia, l'upupa, l'occhiocotto e l'averla capirossa ecc.

Altre entità prediligono le aree boscate, frequentate da picchio verde, picchio rosso maggiore, poiana e nibbio reale, la cui nidificazione è di grande rilievo.

L'analisi dell'avifauna non conferma la nidificazione nell'area in esame di recente.

Il numero di specie di mammiferi che secondo le più aggiornate indicazioni bibliografiche risulta presente nell'area di studio è piuttosto elevato. Ovviamente va considerato che le presenze delle specie desumibili dalla bibliografia specifica, stante la difficoltà oggettiva di censimento dei mammiferi, devono essere considerate in alcuni casi solo potenziali.

L'area di studio comprende per lo più habitat antropici, coltivati e boscati. Tale struttura ambientale si riflette sulla composizione della teriofauna che è costituita in gran parte da entità terricole di piccole dimensioni, i cosiddetti "micromammiferi".

Appartengono dunque a questa categoria il riccio, la talpa, i toporagni; i piccoli Roditori con i gliridi, i topi selvatici, i topi campagnoli, il topolino delle case, i ratti, ecc.

Tra i mammiferi vanno computati anche i cinghiali, le lepri, le volpi, i tassi, le faine, le puzzole, le donnole e il moscardino.

5.4.2 Caratteristiche Floristiche

Nelle aree di progetto, si rinvengono formazioni riparie e nessuna vegetazione di pregio forestale come è possibile osservare nella Carta delle Tipologie Forestali di seguito riportata.

Le tipologie della vegetazione forestale e arbustiva riparie sono caratterizzate dalla presenza di formazioni boschive a prevalenza di salici e pioppi con frequente invasione di altre latifoglie. Alcune formazioni presentano portamento prettamente arbustivo e sono costituite quasi esclusivamente da salici il cui sviluppo è condizionato dalle periodiche esondazioni dei corsi d'acqua. Composizione prevalente dello strato arboreo *Populus nigra*, *Salix alba*, *Salix purpurea*, *Populus alba*, *Populus tremula*, *Fraxinus excelsior*, *Robinia pseudoacacia*, *Corylus avellana*, *Salix eleagnos*, *Ailantus altissima*. Composizione prevalente dello strato arbustivo *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Salix eleagnos*, *Clematis vitalba*, *Corylus avellana*. Composizione prevalente dello strato erbaceo *Equisetum telmateja*, *Galium aparine*, *Hieracium sp.*, *Dactylorhiza maculata*, *Tamus communis*, *Melampyrum sylvaticum*, ecc.

Dai sopralluoghi in sito si osserva che gli interventi relativi al potenziamento dell'impianto collocati all'interno della stessa area, non presentano alcuna interferenza con l'ambiente naturale, la stessa considerazione è possibile farla per la nuova condotta, che si sviluppa sulla viabilità esistente, quindi senza arrecare disturbo al paesaggio naturale.

Il **Regio Decreto n° 523 del 25/07/1904**, ha sancito le disposizioni di legge intorno alle opere pubbliche delle diverse categorie. Con riferimento all'attività in progetto, il Testo Unico ha disposto le distanze dal piede dell'argine o dalla linea a cui giungono le acque ordinarie. In particolare, l'art. 97, comma c) riguarda le aree cespugliate o boscate, interessate da dissodamenti. A tal proposito,

risulta evidente dagli elaborati progettuali e dalla documentazione fotografica che l'area è situata in area antropizzata e che non presenta vegetazione di pregio, oltre che priva di macchie boschive o cespugliate ad eccezione della vegetazione di alto fusto perimetrale.

Per la realizzazione delle opere di mitigazione del rischio idraulico, dovute alle alluvioni del Fiume Sinello nei confronti dell'impianto esistente, probabilmente si renderà necessario la rimozione di vegetazione spontanea o un taglio selettivo della vegetazione autoctona, senza escavazioni di forte impatto che possano interferire con l'ambiente naturale tuttavia verranno proposte delle misure di compensazioni pertinenti.

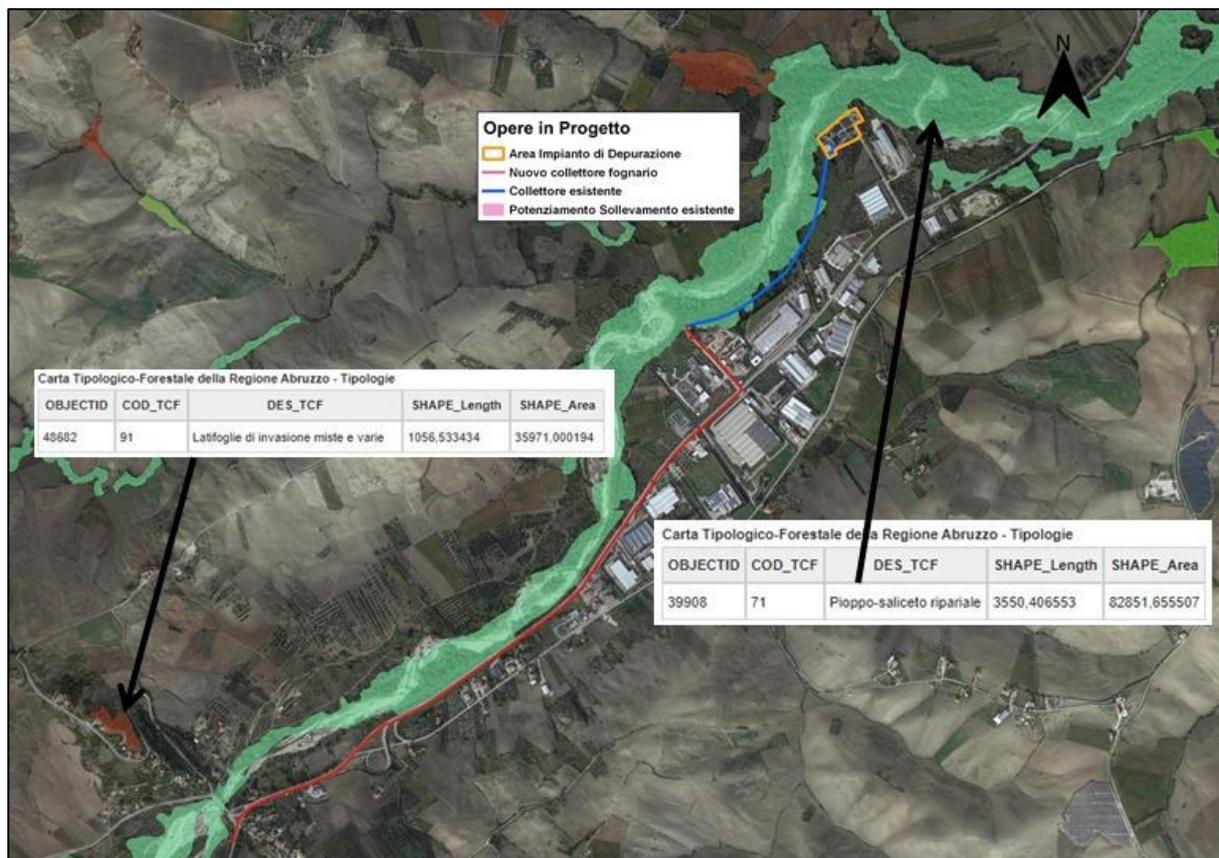


Figura 5-10 – Stralcio Carta Tipologico-Forestale (fonte: Geoportale Regione Abruzzo).

5.4.3 Stima degli impatti

Dai sopralluoghi in sito si osserva che per la realizzazione delle opere di mitigazione del rischio idraulico, dovute alle alluvioni del Fiume Sinello nei confronti dell'impianto esistente, probabilmente si renderà necessario la rimozione di vegetazione spontanea o un taglio selettivo della vegetazione autoctona, senza escavazioni di forte impatto che possano interferire con l'ambiente naturale tuttavia verranno proposte delle misure di compensazioni pertinenti.

Per quanto riguarda la flora e gli habitat, dato che non verrà sottratta alcuna porzione di suolo naturale, si stima un impatto nullo mitigato dalle opere di rinverdimento qualora necessaria la rimozione di vegetazione spontanea. In fase di esercizio dell'impianto non vi sono interferenze negative.

Per quanto riguarda le interferenze con la fauna, esse sono riconducibili ai rumori delle macchine e dei mezzi in fase di cantiere; tuttavia, dal momento che i lavori di cantiere sono limitati nel tempo, e che sono presenti in aree limitrofe attività rumorose legate al normale lavoro dell'area industriale e del traffico locale, si stima un disturbo pressoché nullo. In fase di esercizio, non si svilupperanno emissioni acustiche o luminose di rilievo, per cui non si andrà ad interferire in alcun modo con la fauna. Inoltre, anche gli ostacoli causati dalla recinzione perimetrale sono modesti dal momento che è stata utilizzata una rete a maglia relativamente larga che non ostacola più di tanto lo spostamento dei piccoli animali.

Per le specie ornitiche che possono transitare nell'area di progetto e nel suo intorno, durante i loro spostamenti verso le zone più integre del territorio e, quindi, essere disturbate dai fenomeni sopra richiamati, considerate la modesta intensità e la sporadicità delle cause di disturbo, l'impatto può considerarsi minimo.

Nonostante la vastità di specie che è possibile riscontrare nell'intorno dell'area di progetto, il sito in particolare si presenta privo di specie di pregio; pertanto, non rilevandone la presenza in sito o nelle immediate vicinanze, si ritiene che l'impatto diretto globale dell'opera sulla vegetazione sia minimo in termini di perdita di variabilità ecologica, di risorsa naturale e di risorsa economica.

Stesso discorso per la componente faunistica; infatti, valutando l'impatto nei confronti della perdita di risorsa naturale e dell'interruzione di corridoi ecologici, si ritiene che esso sia trascurabile dal momento che l'impianto rappresenta un tassello al centro di un'area già fortemente antropizzata.

Tale valutazione è confermata dal fatto che nell'area sono già presenti altre attività antropiche (strade, stabilimenti industriali, aree urbanizzate, ecc) e che pertanto non si avranno sostanziali variazioni sullo stato attuale.

5.5 Rumore e Vibrazione

5.5.1 Stato di fatto

Il presente paragrafo è riferito alla valutazione dell'impatto sull'ambiente della componente rumore e vibrazioni.

Dopo una descrizione del quadro di riferimento normativo, lo studio definisce, in via preliminare, le componenti del quadro di riferimento ambientale ante-operam. A tale proposito, viene descritto il sistema insediativo e territoriale e vengono individuate le attuali sorgenti di rumore e di vibrazioni.

L'inquinamento acustico in ambiente esterno ed abitativo è attualmente regolamentato da un insieme di disposti normativi incentrato sulla Legge 26 ottobre 1995 n.447 "Legge Quadro sull'inquinamento acustico".

Le principali norme nazionali e regionali in materia di inquinamento acustico, attinenti alla valutazione di impatto acustico in oggetto, sono le seguenti:

- *D.M. 2 aprile 1968, n. 1444 – Limiti inderogabili di densità edilizia, di altezza, di distanza fra i fabbricati e rapporti massimi tra spazi destinati agli insediamenti residenziali e produttivi e*

spazi pubblici o riservati alle attività collettive, al verde pubblico o a parcheggi da osservare ai fini della formazione di nuovi strumenti urbanistici o della revisione di quelli esistenti, ai sensi dell'art. 17 della Legge 6 agosto 1967, n. 765;

- *D.P.C.M. 1° marzo 1991 – Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno – vigente in assenza di zonizzazione acustica comunale;*
- *Legge ordinaria del Parlamento n° 447 del 26/10/1995 – Legge quadro sull'inquinamento acustico;*
- *D.P.C.M. 14 novembre 1997 – Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;*
- *Decreto del Ministero dell'Ambiente 16 marzo 1998 – Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico;*
- *D.M. 29/11/ 2000 - Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore;*
- *D.P.R. 30/03/04 n. 142 - Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447;*
- *LR 10 agosto 2001, n. 13 - Norme in materia di inquinamento acustico;*
- *DGR n° VII/8313 del 08/03/2002 - Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico.*

Oltre a quanto elencato, sono presenti le seguenti norme tecniche:

- *UNI 11143:2005 – Metodo per la stima dell'impatto e del clima acustico per tipologia di sorgenti;*
- *UNI ISO 9613:2006 – Acustica - Attenuazione sonora nella propagazione all'aperto;*
- *UNI 10855:1999 – Misura e valutazione del contributo acustico di singole sorgenti.*

Al fine di valutare le potenziali variazioni delle condizioni acustiche preesistenti nella porzione di territorio in esame, a seguito dell'insediamento di nuove attività od impianti, procederà con le seguenti fasi:

- *analisi dell'opera in progetto e individuazione delle componenti potenzialmente impattanti in fase di esercizio;*
- *analisi dell'area circostante, con individuazione delle sorgenti sonore preesistenti e dei ricettori potenzialmente esposti, e caratterizzazione del clima acustico esistente nell'area tramite una campagna di rilievi fonometrici;*
- *stima tramite modellizzazione numerica delle emissioni sonore generate nei confronti dei ricettori individuati, in fase di esercizio, allo stato attuale e nello stato post operam;*

- *valutazione dell'accettabilità delle emissioni sonore aggiuntive previste e individuazione degli eventuali interventi di mitigazione necessari a garantire la compatibilità acustica.*

5.5.1.1 Inquadramento progetto e classificazione area

L'area di sedime che già accoglie l'attuale impianto di depurazione e che vedrà eseguite le opere descritte in precedenza di adeguamento e potenziamento dello stesso, è sita in prossimità del fiume Sinello in località Valsinello nel Comune di Montedodorisio.

Le opere in progetto all'interno dell'impianto esistente rispettano le prescrizioni del PRT attrezzature tecnologiche del comune di Montedodorisio e del perimetro Consorzio ASI, il nuovo collettore fognario rientra per un tratto nella Zona rurale E del PRG Vigente di Gissi e il restante percorso, si sviluppa sulla viabilità esistente e nella Zona omogenea di tipo industriale D1 ASI-Vasto.

Nell'intorno del sito non sono presenti ricettori sensibili.



5-11 - Inquadramento dell'area di intervento

5.5.2 Impatto potenziale da Rumore e Vibrazione

Anche per quanto riguarda gli impatti acustici si distingue la fase di cantiere da quella di esercizio.

Il risultato della previsione di impatto acustico relativa all'attività esaminata dimostra il rispetto dei limiti imposti dalla normativa vigente; in particolare risultano rispettati il limite di emissione in prossimità della sorgente ed i limiti di immissione assoluto e differenziale presso gli ambienti abitativi più esposti. Pertanto, l'intervento in progetto è da ritenersi accettabile sotto il profilo dell'impatto acustico determinato nell'area analizzata.

5.5.2.1 Fase di cantiere

Durante le fasi di cantiere relative alla realizzazione delle opere civili verranno a determinarsi rumori per effetto dell'utilizzo di mezzi operativi (camion, escavatori, ecc.). Tenuto conto della limitata incidenza dei manufatti da realizzare e del fatto che i mezzi verranno impiegati unicamente in orario diurno, ne consegue una ridottissima e circoscritta emissione di rumori. Per le precedenti considerazioni, l'impatto acustico in fase di cantiere è da considerarsi **trascurabile** e di **durata limitata**.

5.5.2.2 Fase di avviamento

Per quanto concerne la fase di avviamento, il potenziale impatto acustico può considerarsi **trascurabile** e di **durata limitata** durata per le motivazioni già descritte nel paragrafo precedente.

5.5.2.3 Fase di esercizio

La zona è influenzata prevalentemente dal rumore indotto dal traffico veicolare e pertanto i rumori prodotti dalle macchine dell'impianto di depurazione sono valutabili come trascurabili. Va comunque chiarito che:

- *le elettromeccaniche sono poste in ambiente interno in appositi locali opportunamente insonorizzati;*
- *l'impianto risulta essere posto a una considerevole distanza da luoghi abitati.*

5.5.3 Mitigazione e compensazione Rumore

I rumori e le vibrazioni prodotte in fase di cantiere derivano dall'allestimento del cantiere e dall'attività di scavo e realizzazione delle opere.

A questo proposito, tutte le macchine e gli impianti saranno conformi alle leggi nazionali di settore per quanto concerne la potenza sonora e alle stesse sarà prevista una manutenzione periodica semestrale. La limitazione delle emissioni alla fonte, ottenuta con adeguati silenziatori ed eventualmente barriere acustiche se e laddove considerate necessarie, limiterà la produzione sonora sia verso i recettori sensibili esterni al cantiere, sia verso quelli interni al cantiere, in modo da salvaguardare le condizioni di sicurezza dei lavoratori presenti.

Si opererà nel rispetto della normativa acustica (D.P.R. 01/03/91; legge n. 447/95 e ss.mm.ii.).

Per quanto riguarda il rumore:

- si utilizzeranno preferibilmente macchine per movimento terra e operatrici gommate piuttosto che cingolate;
- si installeranno silenziatori sugli scarichi, se già non previsti e in particolare sulle macchine di una certa potenza;
- si utilizzeranno impianti fissi schermati;
- si utilizzeranno gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati di recente fabbricazione.

5.6 CONSIDERAZIONI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI

Il paesaggio, dell'area di intervento è integrato nel polo industriale Val Sinello, a confine tra i comuni di Gissi e Montedorisio, e quindi è inserito in una matrice ambientale urbanizzata caratterizzata dalla presenza di insediamenti infrastrutturali ed industriali.

Gli interventi relativi all'adeguamento dell'impianto verranno collocati all'interno della stessa area, con manutenzione sulle opere elettromeccaniche, su cui già sono presenti manufatti, pertanto senza alcuna interferenza con l'ambiente naturale circostante, non comportando la sottrazione di habitat.

La realizzazione della nuova condotta, completamente interrata e posata sulla viabilità esistente non modifica la morfologia del terreno né tantomeno comporta la sottrazione di habitat, pertanto senza alcuna interferenza con il paesaggio naturale. Modifiche temporanee e di limitata entità si potranno registrare nella fase di posa delle condotte ed in tratti limitati.

La realizzazione delle opere di mitigazione del rischio idraulico non richiede il taglio di vegetazione ad alto fusto ma semplicemente, ove necessario, la rimozione di vegetazione spontanea che in ogni caso al termine delle opere si riformerà spontaneamente.

Data la modesta incidenza dell'opera non si ritiene che possa influire negativamente sulla flora e fauna locale.

Naturalmente sono state approfondite soprattutto quelle matrici ambientali che risultano avere una maggiore incidenza e un rapporto più stretto con la tipologia di opere in oggetto.

6 CONCLUSIONI

Dall'analisi delle osservazioni precedentemente condotte sui caratteri morfologici, geologici, litologici, idrologici, idrogeologici, ambientali e vegetazionali, l'area oggetto di studio appare idonea ad essere utilizzata per l'attività in progetto.

Data l'ubicazione del sito in esame, in un'area produttiva, esso risulta facilmente raggiungibile mediante strade statali e provinciali; pertanto il depuratore è già inserito in un contesto fortemente antropizzato senza arrecare significativo degrado.

Per tali propositi, sono ragionevolmente da escludere ipotesi di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee imputabili all'attività del depuratore.

E' stata effettuata un'analisi sulle componenti ambientali e su come queste vanno ad interferire con l'opera in progetto. L'analisi climatica, faunistica e vegetazionale è stata condotta attraverso un'indagine bibliografica di riferimento. Dalla stessa analisi si evince che tutte le attività progettuali previste e configurabili in fase di cantierizzazione e in fase di esercizio comporteranno di fatto disturbi di lieve entità assimilabili con il normale svolgimento delle attività antropiche ed industriali e del traffico veicolare, già presenti nelle zone limitrofe.

Tenuto conto che le opere da realizzarsi riguardano una superficie limitata in relazione agli habitat naturali circostanti e che tali interventi non modificano sostanzialmente gli ecosistemi della flora e della fauna, si ritiene che l'impatto previsto sia da considerarsi basso.

Premesso che il tipo di intervento non produce effetti negativi sull'ambiente, il progetto è volto al miglioramento dell'area, in quanto verranno utilizzate forme, materiali, colori del tutto coerenti con l'area in cui l'intervento si inserisce, nonché verranno adottate tecniche costruttive che prediligono l'uso di materiali naturali e biocompatibili.

La realizzazione degli interventi proposti nella presente relazione progettuale produrrà una serie di **impatti positivi** sulle risorse idriche, nel contesto ambientale in cui l'impianto è localizzato.

Il miglioramento idraulico che verrà apportato all'impianto di depurazione di Gissi-Monteodorisio potrà infatti limitare lo sfioro di liquami a corpo idrico recettore, contribuendo a ridurre il rischio di contaminazione del fiume Sinello, con effetti negativi per lo stato ecologico del corpo idrico recettore.

Il Tecnico:



7 ALLEGATI

7.1 AUTORIZZAZIONE ALLO SCARICO



CONSORZIO PER L'AREA DI SVILUPPO INDUSTRIALE DEL VASTESE

VASTO

Prot. N. 02277

Vasto, lì 08 OTT. 2012

Spett.le CONIV Spa
Servizi ed Ecologia
Via Ciccarone 98/b
66054 VASTO(CH)

OGGETTO: Rinnovo, a favore del Consorzio CONIV di Vasto dell'autorizzazione allo scarico delle acque reflue urbane provenienti da un depuratore sito in località Val Sinello /Gissi.

Trasmissione determinazione n°1159 del 02/10/2012

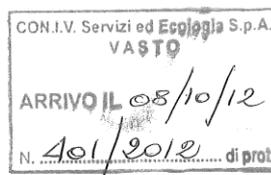
Per opportuna conoscenza si trasmette in allegato copia della determinazione n°1159 del 02/10/2012 di rinnovo allo scarico delle acque reflue depuratore di Val Sinello /Gissi, trasmessa dalla Provincia di Chieti – “Settore 7-Tutela e Valorizzazione ambientale e delle Acque” con nota del 02/10/2012, prot. n°48115.

Distinti saluti

IL DIRETTORE f.f.
(Avv. Falorio Lorenzo)



IL COMMISSARIO per il RIORDINO
(Avv. Battaglia Mario)



Via Ciccarone, 98/E - 66054 VASTO (Chieti) - Tel. 0873.364049 - 0873.367519 - Fax 0873.59585
Sito Internet: <http://www.coasiv.it> - E-mail: asi@clio.it
Codice Fiscale: 83001070693 - Partita IVA: 00263010696

XLegalmail

Pagina 1 di 1



Data: Ven 05/10/2012 10:28
Da: ambiente <ambiente@pec.provincia.chieti.it>
A: coasiv@legalmail.it, info@pec.asl2abruzzo.it,
a.ferrante@provincia.chieti.it,
dist.sansalvo@pec.artaabruzzo.it, llpp@pec.regione.abruzzo.it,
comune.gissi@legalmail.it
Oggetto: DITTA COASIV DI VASTO. TRASMISSIONE DETERMINAZIONE
N. 1159 DEL 02.10.2012.
Allegato/i: DETERMINAZIONE CONIV.pdf(*dimensione 1.26 MB*)
IN ALLEGATO ALLA PRESENTE SI TRASMETTE LA DETERMINAZIONE INDICATA IN OGGETTO.
DISTINTI SALUTI.



https://webmail.legalmail.infocert.it/webmail/stampa_isn?w_id=W1340426109242

05/10/12

Provincia di Chieti



Provincia di Chieti

SETTORE 7

Tutela e valorizzazione ambientale e delle acque – Tutela della fauna

Prot. n. 48415

Chieti, 02.10.2012

- Settore 7
- Dirigente: Ing. Giancarlo MOCA
- Servizio Acque
- Responsabile: Dott.ssa Cinzia Bozzi
- Responsabile Amm.vo: Dott. Resituito Rispoli
- Istruttore tecnico direttivo: P.I. M. Assunta De Francesco.
- Sede Uffici: Piazza Monsignor Venturi, 4 – 66100 CHIETI
- Recapito Telefonico: 0871/4084281 - 4084201 - 4084223 - 4084225 Fax: 0871 4084307
- Indirizzo Internet: <http://www.provincia.chieti.it>

OGGETTO: Rinnovo, a favore del Consorzio CO.N.I.V. di Vasto dell'autorizzazione allo scarico delle acque reflue urbane provenienti da un depuratore sito in località Val Sinello, di Gissi.
Trasmissione Determinazione n. 1159 del 02.10.2012.

Spett. Consorzio CO.N.I.V.
Via Ciccarone 98/E
VASTO

ARTA San Salvo - Vasto
Via Ciccarone 98/E
VASTO

AUSL di Lanciano - Vasto - Chieti
Al Direttore del Dipartimento di Prevenzione
Via Nicola Nicolini, 6
66100 CHIETI

Regione Abruzzo
Direzione L.L.P.P.
Servizio Qualità delle Acque - DC/27
Via Salaria Antica Est, 27/G
67100 L'AQUILA

Polizia Provinciale
SEDE

Spett. Sindaco del comune di
GISSI

In allegato alla presente, si trasmette il Provvedimento n. 1159 del 02.10.2012 di rinnovo dell'autorizzazione allo scarico indicato in oggetto.
Distinti saluti.

Il Responsabile del Servizio Acque
Dott.ssa Cinzia Bozzi

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. DT - 1159 del 02/10/2012
OGGETTO: RINNOVO, A FAVORE DEL CONSORZIO PER LO SVILUPPO INDUSTRIALE -
CO.A.S.I.V. DI VASTO, DELL'AUTORIZZAZIONE ALLO SCARICO, NEL FIUME SINELLO,
DELLE ACQUE REFLUE URBANE DI NATURA MISTA PROVENIENTI DA UN IMPIANTO DI
DEPURAZIONE SITO IN LOCALITA' VAL SINELLO DEL COMUNE DI GISSI.

PROVINCIA DI CHIETI



SETTORE 7	<i>Tutela e valorizzazione ambientale e delle acque - Tutela della fauna</i>
------------------	--

DETERMINAZIONE N. DT - 1159 del 02/10/2012

OGGETTO : RINNOVO, A FAVORE DEL CONSORZIO PER LO SVILUPPO INDUSTRIALE - CO.A.S.I.V. DI VASTO, DELL'AUTORIZZAZIONE ALLO SCARICO, NEL FIUME SINELLO, DELLE ACQUE REFLUE URBANE DI NATURA MISTA PROVENIENTI DA UN IMPIANTO DI DEPURAZIONE SITO IN LOCALITA' VAL SINELLO DEL COMUNE DI GISSI.

IL DIRIGENTE DEL SETTORE SET

Premesso

- CHE** con determinazione n. 4078 del 22.09.2008, il Consorzio per lo Sviluppo Industriale CO.A.S.I.V. di Vasto è stato autorizzato allo scarico, nel fiume Sinello, delle acque reflue urbane di natura mista provenienti dall'impianto di depurazione sito in località agglomerato industriale Val Sinello di Gissi;
- CHE** con nota Prot. n. 2276 del 23.09.2011, acquisita al Prot. n. 53436 del 28.09.2011 di questo Ente, il Consorzio per lo Sviluppo Industriale CO.A.S.I.V. di Vasto, ha presentato istanza di rinnovo dell'autorizzazione di che trattasi allegando la documentazione necessaria.
- CHE** con nota Prot. n. 3447 del 23.01.2012, il Servizio Acque ha chiesto all'Azienda ASL di Lanciano - Vasto - Chieti, il parere di merito per il rilascio del rinnovo dell'autorizzazione allo scarico in argomento;
- CHE** alla data odierna, la ASL di Lanciano - Vasto - Chieti non ha ancora espresso il parere sopra richiesto;
- CHE** con nota Prot. n. 13161 del 14.03.2012 il Servizio Acque ha chiesto, al Consorzio per lo Sviluppo Industriale - CO.A.S.I.V. di Vasto, ai sensi del punto 1.2. della D.G.R. n. 442 del 10.08.2009:
 - se è stata apportata una variazione della capacità di progetto dell'impianto in termini di abitanti equivalenti superiori al 30% della capacità di progetto originale;
 - se è stata apportata una variazione della tipologia del processo di ossidazione o di disinfezione;
- CHE** con nota Prot. n. 2060 del 14.09.2012, acquisita al Prot. n. 45489 del 17.09.2012 di questo Ente, il Consorzio per l'Area di Sviluppo Industriale CO.N.I.V. di Vasto, ha trasmesso una dichiarazione sostitutiva di Atto di Notorietà:
 - che l'impianto di depurazione dell'agglomerato ind.le Val Sinello di Gissi non ha subito variazione in termini di abitanti equivalenti superiori al 30%;
 - che nel suddetto impianto non è stata apportata alcuna variazione della tipologia di processo di ossidazione o di disinfezione;

Responsabile del Servizio : BOZZI CINZIA
Istruttore della Pratica : DE FRANCESCO MARIA ASSUNTA

Pagina 1 di 4

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. DT - 1159 del 02/10/2012
OGGETTO: RINNOVO, A FAVORE DEL CONSORZIO PER LO SVILUPPO INDUSTRIALE -
CO.A.S.I.V. DI VASTO, DELL'AUTORIZZAZIONE ALLO SCARICO, NEL FIUME SINELLO,
DELLE ACQUE REFLUE URBANE DI NATURA MISTA PROVENIENTI DA UN IMPIANTO DI
DEPURAZIONE SITO IN LOCALITA' VAL SINELLO DEL COMUNE DI GISSI.

PROVINCIA DI CHIETI

Preso atto:

- * che il Consorzio per l'Area di Sviluppo Industriale – CO.N.I.V. di Vasto, ha provveduto al pagamento dei diritti fissi di Euro 50,00;
- * che il Servizio Acque ha esperito con esito positivo la relazione all'istruttoria;

VISTO

- il DLgs. n° 152/06
- il DLgs n° 267 del 18.08.2000;
- la Delibera di Giunta Regionale n. 127 del 23.03.2009;
- la L.R. n. 31/2010;
- il Regolamento Provinciale per il rilascio delle autorizzazioni allo scarico di acque reflue urbane, industriali e domestiche;
- le norme tecniche di attuazione del Piano di Tutela delle Acque di cui alla D.G.R. n. 614 del 09.08.2010, pubblicato sul BURA n. 62 del 26.09.2010;
- la determinazione n. 4078 del 22.09.2008, per la quale si chiede il rinnovo;

Ritenuto:

per i motivi sopra esposti di dover rinnovare, a favore del Consorzio per l'Area di Sviluppo Industriale – CO.N.I.V. con sede in via Ciccarone 98/E di Vasto, l'autorizzazione allo scarico nel fiume Sinello delle acque reflue urbane di natura mista, provenienti dall'impianto di depurazione sito in località agglomerato industriale Val Sinello di Gissi di cui alla Determinazione n. 4078 del 22.09.2008

DETERMINA

1. di rinnovare, per i motivi esposti in narrativa, a favore del Consorzio per l'Area di Sviluppo Industriale – CO.N.I.V. con sede in via Ciccarone 98/E di Vasto, l'autorizzazione allo scarico nel fiume Sinello delle acque reflue urbane di natura mista, provenienti dall'impianto di depurazione sito in località agglomerato industriale Val Sinello di Gissi di cui alla Determinazione n. 4078 del 22.09.2008
2. di stabilire che il presente rinnovo è rilasciato fatti salvi i diritti di terzi e le eventuali autorizzazioni, concessioni, nulla osta o quant'altro necessario previsti dalla legge per il caso di specie.
3. di stabilire le seguenti condizioni particolari per lo scarico:
 - a) lo scarico deve rispettare i valori limite stabiliti dalla Tab. 1 e della Tab. 3 dell'All. 5, parte III del DLgs n. 152/06, nonché deve rispettare il parametro 50-Escherichia coli della Tab. 3 dell'Allegato 5, parte III del D.Lgs n. 152/06, per un limite non superiore ai 5000 UFC/100ml e dovrà attenersi alle prescrizioni ed ai limiti previsti al Capo III Art. 31 delle norme tecniche di attuazione del PTA di cui alla D.G.R. n. 614 del 09.08.2010, pubblicata sul BURA n. 62 del 26 settembre 2010, fatti salvi i nuovi valori limite che la Regione Abruzzo potrà stabilire con successiva normativa e che dovranno essere rispettati con l'entrata in vigore della stessa;
 - b) lo sversamento di portata di supero dell'eventuale scaricatore di piena a servizio dell'impianto deve essere effettuato rispettando i limiti della Tab. 3 dell'All. 5 parte

Responsabile del Servizio : BOZZI CINZIA
Istruttore della Pratica : DE FRANCESCO MARIA ASSUNTA

Pagina 2 di 4

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. DT - 1159 del 02/10/2012

*OGGETTO: RINNOVO, A FAVORE DEL CONSORZIO PER LO SVILUPPO INDUSTRIALE -
CO.A.S.I.V. DI VASTO, DELL'AUTORIZZAZIONE ALLO SCARICO, NEL FIUME SINELLO,
DELLE ACQUE REFLUE URBANE DI NATURA MISTA PROVENIENTI DA UN IMPIANTO DI
DEPURAZIONE SITO IN LOCALITA' VAL SINELLO DEL COMUNE DI GISSI.*

PROVINCIA DI CHIETI

- c) III del D.Lgs n. 152/06 per quanto attiene i seguenti parametri :Arsenico- Cadmio- Cromo-Mercurio-Nichel-Piombo-Rame-Selenio-Zinco-Fenoli Solventi organici azotati- Solventi organici aromatici-Olii minerali- solventi clorurati-Pesticidi clorurati-Pesticidi fosforati;
 - d) entro il 31.12.2014 la disinfezione attuata con la clorazione dovrà essere sostituita da sistemi alternativi (ozono,raggi ultravioletti ecc...);
 - e) occorre provvedere alla assidua manutenzione dell'impianto;
 - f) occorre provvedere a fornire planimetrie e relazioni tecniche aggiornate, qualora la documentazione presente agli atti, dell'ARTA e di questo Settore non sia più rappresentativa della attuale situazione impiantistica;
 - g) entro il 31.12.2015 l'impianto dovrà essere dotato di un misuratore in continuo della portata in ingresso ed in uscita dall'impianto e di un sistema automatico in grado di effettuare prelievi sequenziali e formare un campione medio ponderato sulla variazione di portata e quindi rappresentativo dello scarico nell'arco di 24 ore;
 - h) Entro 12 mesi dall'adozione del PTA il Gestore fornisce alla Provincia una relazione contenente l'aggiornamento sullo stato degli impianti di depurazione esistenti rispetto agli obblighi indicati nell'art.32 delle norme tecniche di attuazione del PTA. Nella relazione deve essere riportato il piano di adeguamento, nel rispetto delle tempistiche previste nelle norme del PTA, qualora l'impianto non sia in grado di rispettare le disposizioni in esse contenute;
 - i) devono essere rispettate integralmente le indicazioni e le informazioni contenute negli elaborati a cui fa riferimento la presente istruttoria, con particolare riguardo alle acque scaricate ed al processo che le originano;
 - j) vi sia l'esclusione categorica d'impiego di by-pass dell'impianto;
 - k) il titolare della presente autorizzazione deve effettuare i prelievi periodici sui parametri di cui alla lettera a); i prelievi e le analisi, da effettuarsi a carico del titolare dell'autorizzazione, sottoscritte da un tecnico abilitato, devono avere cadenza mensile per tutta la durata dell'autorizzazione ed i risultati dei controlli, conservati in forma cartacea, devono essere a disposizione dell'Ente di controllo;
 - m) il titolare della presente autorizzazione deve provvedere alla conservazione, per tutta la durata dell'autorizzazione della documentazione attestante l'avvenuto smaltimento dei fanghi, ai sensi del D.Lgs n. 152/06, parte quarta;
 - n) devono essere adottate tutte le misure necessarie ad evitare un aumento, anche temporaneo dell'inquinamento;
 - o) deve essere richiesta una nuova autorizzazione allo scarico, qualora l'attività sia trasferita in altro luogo, ovvero l'insediamento sia soggetto a diversa destinazione, ad ampliamento o a ristrutturazione, da cui derivi uno scarico avente caratteristiche qualitativamente o quantitativamente diverse da quelle dello scarico preesistente;
 - p) deve essere comunicato alla provincia il trasferimento dell'attività, la diversa destinazione, l'ampliamento o la ristrutturazione dell'insediamento, nonché ogni mutamento sullo stato di fatto dello scarico;
 - q) il pozzetto di prelievo/campionamento/ispezione deve essere sempre accessibile ed ispezionabile;
- 4) in caso di inosservanza delle prescrizioni si procederà a seconda della gravità delle infrazioni, ai seguenti atti, fatti salvi i casi in cui la legge prescrive altrimenti:
- a) alla diffida stabilendo un termine entro il quale devono essere eliminate le inosservanze;
 - b) alla diffida e contestuale sospensione dell'autorizzazione per un tempo determinato, ove si manifestino situazioni di pericolo per la salute pubblica e per l'ambiente;

*Responsabile del Servizio : BOZZI CINZIA
Istruttore della Pratica : DE FRANCESCO MARIA ASSUNTA*

Pagina 3 di 4

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. DT - 1159 del 02/10/2012

OGGETTO: RINNOVO, A FAVORE DEL CONSORZIO PER LO SVILUPPO INDUSTRIALE -
CO.A.S.I.V. DI VASTO, DELL'AUTORIZZAZIONE ALLO SCARICO, NEL FIUME SINELLO,
DELLE ACQUE REFLUE URBANE DI NATURA MISTA PROVENIENTI DA UN IMPIANTO DI
DEPURAZIONE SITO IN LOCALITA' VAL SINELLO DEL COMUNE DI GISSI.

PROVINCIA DI CHIETI

- c) alla revoca dell'autorizzazione in caso di mancato adeguamento alle prescrizioni imposte con la diffida e in caso di reiterate violazioni che determinino situazione di pericolo per la salute pubblica e per l'ambiente;
4. la presente autorizzazione ha validità **fino a quattro anni** dalla data della sua esecutività. Un anno prima della sua scadenza ne deve essere richiesto il rinnovo;
 5. la Provincia è autorizzata a far effettuare tutte le ispezioni ritenute necessarie e il soggetto titolare si farà carico del pagamento delle spese per l'effettuazione dei controlli tecnici che saranno richiesti;
 6. di quantificare definitivamente le spese per l'istruttoria in € 50,00 per il rilascio della presente autorizzazione;
 7. copia del presente provvedimento sarà inviata alla Società CO.N.I.V. di Vasto , alla Regione, all'A.R.T.A. di Vasto, alla Polizia Provinciale, al Comune di Gissi ed alla Azienda ASL competente per territorio.

COMUNICAZIONI PREVISTE DALLA LEGGE 241/90

La Responsabile P.O. del servizio Acque è la Dott.ssa Cinzia Bozzi.

Avverso il presente provvedimento può essere proposto ricorso giurisdizionale innanzi al Tribunale Amministrativo regionale competente entro 60 giorni dal ricevimento della comunicazione del provvedimento stesso, oppure ricorso straordinario al Presidente della Repubblica, entro il termine di 120 giorni dalla comunicazione del provvedimento.

Il Dirigente
(Ing. Giancarlo MOCA)

Responsabile del Servizio : BOZZI CINZIA