



GIUNTA REGIONALE

**CCR-VIA -- COMITATO DI COORDINAMENTO REGIONALE PER LA VALUTAZIONE D'IMPATTO AMBIENTALE**

**Giudizio n° 2816 del 25/07/2017**

**Prot n° 2017132097 del 17/05/2017**

**Ditta proponente** ACA S.p.A.

**Oggetto** Adeguamento e ottimizzazione depuratore di Pescara

**Comune dell'intervento** PESCARA **Località** VIA RAIALE

**Tipo procedimento** VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' AMBIENTALE ai sensi dell'art. 20 del D.Lgs. N° 152/2006 e ss.mm.ii.

**Tipologia progettuale** ALL. IV pt. 8 let. T al D.lgs.152/06

**Presenti** (in seconda convocazione)

**Direttore** dott. V.Rivera  
**Dirigente Servizio Tutela Val. Paesaggio e VIA** ing. D. Longhi  
**Dirigente Servizio Governo del Territorio** arch. B. Celupica  
**Dirigente Politica energetica, Qualità dell'aria** dott. D. Ciamponi (delegato))  
**Dirigente Servizio Politiche del Territorio** dott.ssa I. Flacco  
**Dirigente Politiche Forestali:**  
**Dirigente Servizio Affari Giuridici e Legali**  
**Segretario Gen. Autorità Bacino**  
**Direttore ARTA** dott.ssa Di Croce (delegata)  
**Dirigente Servizio Rifiuti:**  
**Dirigente delegato della Provincia.**  
**Dirigente Genio Civile AQ-TE**  
**Dirigente Genio Civile CH-PE** GC PE ing. F. Melone (delegato)  
**Esperti esterni in materia ambientale**



**Relazione istruttoria**

VEDI ALLEGATO

Preso atto della documentazione tecnica trasmessa dalla ditta ACA S.p.A. per l'intervento avente per oggetto:

Istruttore

ing. Galeotti



GIUNTA REGIONALE

Adeguamento e ottimizzazione depuratore di Pescara  
da realizzarsi nel Comune di PESCARA

**IL COMITATO CCR-VIA**

Sentita la relazione istruttoria predisposta dall'Ufficio.  
Sentite le dichiarazioni in audizione di cui alla documentazione allegata al presente verbale a farne parte e sostanziale.

**ESPRIME IL SEGUENTE PARERE**

**DI SOSPENSIONE**

al fine di approfondire quanto emerso durante la discussione con l'Ente Proponente, ivi compresa la necessità di adeguamento alle prescrizioni del precedente parere V.I.A. si sospende l'esame della pratica in oggetto rinviandolo ad una sottocommissione i cui membri verranno nominati dal Presidente del CCR-VIA.

I presenti si esprimono favorevolmente all'unanimità

dott. V. Rivera

ing. D. Longhi

arch. B. Celupica

dott. D. Ciamponi (delegato)

dott.ssa I. Flacco

GC PE ing. F. Melone (delegato)

dott.ssa Di Croce (delegata)

dott.ssa P. Pasta

(segretario verbalizzante)

Il presente atto è definitivo e nei confronti dello stesso è ammesso ricorso giurisdizionale al TAR entro il termine di 60 gg o il ricorso straordinario al capo dello Stato entro il termine di 120 gg. Il giudizio viene reso fatti salvi i diritti di terzi e l'accertamento della proprietà o disponibilità delle aree o immobili a cura del soggetto deputato.



Dichiarazioni rese in audizione, allegate al verbale del Giudizio n. 2816 del 25/07/2017 del Comitato di Coordinamento Regionale per la Valutazione d'Impatto Ambientale.

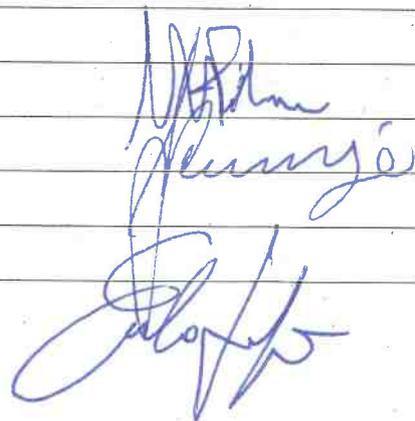
Innanzi al Comitato di Coordinamento Regionale per la Valutazione d'Impatto Ambientale, in qualità di

ROP Ing. Sergio Lucio, Delegato Progettista Esterno EVANDRO SERAFINI  
nella riunione del predetto CCR-VIA è presente alle ore ..... del giorno ..... il Sig. .... nato a ..... il ..... identificato a mezzo DI CARTA D'IDENTITÀ rilasciato il ..... da ....., che dichiara quanto segue: N. 9222184 rilasciato C. di Abruzzo

L'ACA S.p.A. nel riportarsi integralmente alla relazione presentata in sede di V.I.A., precisa che non ha intesa scadevole la precedente V.I.A., tenuta conto che nell'anno 2010 la Regione Abruzzo ha tenuto in istruttoria i documenti presentati nel 2007.

Si precisa inoltre che il progetto presentato si configura come una miglioria del II stralcio del V.I.A. in essere. Per i dettagli tecnici di rinvio alla relazione tecnica e al progetto presentato.

Letto, confermato e sottoscritto.





**Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali**  
**Servizio Valutazioni Ambientali**

**Istruttoria Tecnica**  
**Progetto**

**Verifica Assoggettabilità a VIA**  
**DEPURATORE PESCARA. – Adeguamento ed ottimizzazione-**

**Oggetto**

<b>Titolo dell'intervento:</b>	Adeguamento e ottimizzazione depuratore di Pescara
<b>Descrizione sintetica del progetto fornita dal proponente</b>	Adeguamento e ottimizzazione del depuratore della città di Pescara con potenziamento dei pretrattamenti, potenziamento della fase ossidativa, realizzazione del ciclo nitro/denitro, il tutto finalizzato al trattamento della maggior portata in ingresso e miglioramento delle caratteristiche qualitative del refluo in uscita dall'impianto.
<b>Azienda Proponente:</b>	A.C.A. S.p.A.

**Localizzazione del progetto**

Comune:	PESCARA
Provincia:	PESCARA
Altri Comuni Interessati:	-
Località:	via Raiale n 187
Rif. catastali	Fogli numeri:33 – Particelle: 2121

**Definizione della procedura**

L'intervento è sottoposto alla procedura di A.I.A. ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s. m. i.:	NO
L'intervento è sottoposto a Valutazione d'Incidenza Ambientale (VINCA):	NO
L'intervento VINCA è di competenza regionale?	-
La procedura prevede il N.O.BB.AA.:	NO
Il N.O.BB.AA. è di competenza regionale?	-
Ricade in un'area protetta:	NO
È un'area sottoposta a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs 42/2004:	NO
S.I.C.	NO
Z.P.S	NO
Categoria degli Allegati III e IV del D.Lgs. 152/2006	pt.8 lett.t) All.IV D.Lgs 152/2006 e smi

**Contenuti istruttoria**

Per semplicità di lettura la presente istruttoria è suddivisa nelle seguenti sezioni:

- I. Anagrafica del progetto
- II. Premessa
- III. Sintesi dello Studio Preliminare Ambientale
- IV. Conclusioni

**Referenti della Direzione**

Titolare Istruttoria:

Ing. Erika Galeotti

Gruppo di lavoro istruttorio

Dott.ssa. Chiara Forcella





## SEZIONE I ANAGRAFICA DEL PROGETTO

### 1. Responsabile Azienda Proponente

Cognome e nome	Di Giovanni Bartolomeo
Telefono	0854178221
e-mail / PEC	bartolomeo.digiovanni@aca.pescara.it/aca.settoredepurazione@pec.it

### 2. Estensore dello studio

Titolo	Ingegnere
Cognome e nome	Di Giovanni Bartolomeo
Albo Professionale e N. iscrizione	Ordine Ingegneri Provincia di Pescara n. 398
Telefono	085417822
e-mail / PEC	bartolomeo.digiovanni@aca.pescara.it/aca.settoredepurazione@pec.it

### 3. Avvio della procedura

Avviso e acquisizione in atti domanda	Pubblicazione del 30.05.2017 ed acquisita in atti con prot. n. 0132097/17 del 17.05.2017
---------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------

### 4. Osservazioni pervenute

Nei termini di pubblicazione (45 giorni dall'avvio della procedura) non sono pervenute osservazioni:

### 5. Iter amministrativo

Primo giudizio del CCR-VIA	n. 937 del 10.09.2007 – Rinvio per richiesta integrazioni
Secondo giudizio del CCR-VIA	n. 997 del 18.12.2007 – Rinvio in seguito ad accoglimento della richiesta da parte del proponente
Terzo giudizio del CCR-VIA	n. 1910 del 20/12/2011–Favorevole con le seguenti prescrizioni n. “Il Comitato fa propri i pareri tecnici di cui sopra ribadendo il contenuto delle prescrizioni e demandando all'ARTA la verifica del Piano di monitoraggio con particolare riferimento alle acque sotterranee e superficiali” (L'Arta consegna i parere tecnici di cui ai prot. 7908/ del 07/06/2011 e prot. 11679/ del 30/08/2011 rilasciati ai sensi dell'art. 20 della L.R.31/2010.)
Oneri istruttori	Versati € 50





## 6. Elenco Elaborati

Publicati sul sito - Sezione "Elaborati VA" (avvio della procedura)	Altro
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Studio preliminare Ambientale</b></li><li>• <b>Progetto preliminare:</b></li></ul> <p><b>Allegati</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>622E451_Ralazione di calcolo idrobiologico.pdf</li><li>622E452_Ralazione di calcolo dei consumi energetici e rendimenti di processo.pdf</li><li>622E453_Ralazione di calcolo idraulico.pdf</li></ul> <p><b>Tavole</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>622E101_Planimetria dello stato di fatto.pdf</li><li>622E102_Planimetria di progetto.pdf</li><li>622E103_Planimetria di progetto con migliore.pdf</li><li>622E104_Planimetria di progetto al 10 stralcio.pdf</li><li>622E105_Planimetria di raffronto.pdf</li><li>622E106_Planimetria delle demolizioni.pdf</li><li>622E107_Planimetria delle fasi realizzative.pdf</li><li>622E108_Planimetria collegamenti idraulici.pdf</li><li>622E109_Planimetria dei collegamenti elettrici.pdf</li><li>622E110_Planimetria Architettura supervisione.pdf</li><li>622E111_P&amp;Id.pdf</li><li>622E112_Profilo idraulico.pdf</li><li>622E113_Arrivo e grigliatura idracreen.pdf</li><li>622E114_NUOVO DESABBIATORE E RIPARTITORE.pdf</li><li>622E115_copertura.pdf</li><li>622E116_Unità di Bypass generale.pdf</li><li>622E117_Blocco Biologico_1.pdf</li><li>622E118_Blocco Biologico_2.pdf</li><li>622E119_Ripartitore linea acque.pdf</li><li>622E120_Nuovi Sedimentatori secondari.pdf</li><li>622E121_Unità di trattamento aria.pdf</li><li>622E122_Dosaggio del Cloruro Ferrico.pdf</li><li>622E123_Stazione di rilancio acque meteoriche.pdf</li><li>622E124_OPERE D'ARTE MINORE.pdf</li><li>622E125_Cantiere mitigazioni.pdf</li><li>622E126_Fasi lavorative relative alla bonifica ambientale.pdf</li><li>622E127_tavola zonizzazione acustica.pdf</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Relazione descrittiva Dep. Pescara.pdf</li><li>2129 VIA.pdf</li></ul>

## SEZIONE II

### SINTESI DELLO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE (SPA)

#### PARTE I

#### QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

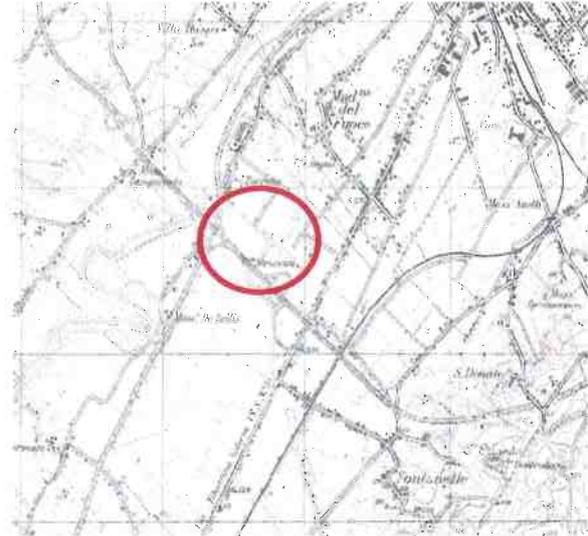
### 1. Localizzazione geografica

Il sito di ubicazione dell'impianto di depurazione di Pescara di via Raiale ha un'estensione di circa 65.700 mq ed è inserito all'interno della zona industriale della città, in un'area di confluenza di due importanti arterie di comunicazione: l'"Asse Attrezzato" che collega Pescara a Chieti e la SS 16, che realizza il collegamento di Montesilvano con Francavilla al Mare. L'area del depuratore è poi confinante con l'area aeroportuale (Aeroporto d'Abruzzo). A circa 250 m scorre il fiume Pescara, che rappresenta il corso d'acqua più importante della provincia omonima. Catastalmente l'area interessata appartiene al foglio 33 particella 2121.





Vista satellitare area impianto



Stralcio Carta Topografica Regionale, scala 1:25.000

## 2. Piano Regolatore Generale del comune di Pescara (PRG)

L'attuale impianto di depurazione rientra nella Zona D1 – Nucleo Industriale A.S.I., una parte del progetto in ampliamento insiste nella Zona F3 Attrezzature e Servizi pubblici di interesse Urbano- Territoriale. Con delibera del consiglio comunale n.164 del 26/07/2004 l'area di ubicazione dell'impianto a est della circonvallazione viene indicata e contraddistinta con la dicitura "programmi complessi"



Stralcio PRG del Comune di Pescara

## 3. Piano d'Ambito ATUR - Sub-ambito n°4 Pescarese

Nella ricognizione il territorio dell'Ambito è sostenuto fondamentalmente da tre grandi impianti di Pescara, Chieti S. Martino e Montesilvano aventi una potenzialità complessiva di oltre 300.000 Ab/eq. Gli investimenti previsti nel piano riguardano quindi principalmente l'ottimizzazione di detti depuratori con particolare attenzione per quanto attiene l'impianto di Pescara.

## 4. Piano di Tutela delle Acque

L'impianto di depurazione esistente rientra nel bacino del F Pescara.





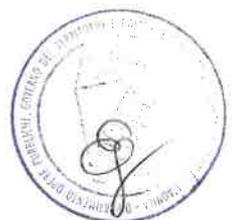
## 5. Interventi per il disinquinamento del F. Aterno-Pescara

Lo stato ambientale del fiume è rilevabile dalle analisi dall’Agenzia Regionale Tutela Ambientale (ARTA), con uno stato ecologico complessivo sostanzialmente scadente, con concentrazioni preoccupanti di tutti i principali agenti inquinanti.

Tale situazione ha indotto alla redazione di uno Studio di Fattibilità degli interventi per il disinquinamento del F. Aterno-Pescara (convenzione quadro tra la Regione Abruzzo e la Società per la Gestione di impianti idrici S.p.A.), tra gli interventi previsti si menziona: **ampliamento del depuratore di Pescara e suo riefficientamento generale ai fini del miglioramento del ciclo depurativo.**

## 6. Piano Stralcio di Bacino per l’Assetto Idrogeologico (PAI)

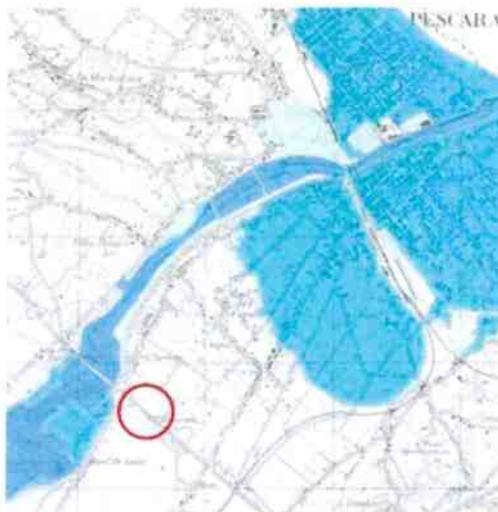
Dalla cartografia ufficiale si evince che il sito è esterno alla perimetrazione della Carta della Pericolosità e della Carta del Rischio, infatti le strutture impiantistiche ricadono in zona bianca (assenza di frane).





## 7. Piano Stralcio Difesa Alluvioni dell’Autorità dei Bacini di Rilievo Regionale dell’Abruzzo e del Bacino Interregionale del Fiume Sangro (P.S.D.A.)

L’area dell’impianto, si colloca in destra idrografica del F. Pescara, in un’area esterna alla perimetrazione delle aree esondabili (zona bianca).



Stralcio carta del Rischio Idraulico

## 8. Piano Regionale Paesistico (PRP)

L’area in oggetto rientra nella zona D in cui è consentita la Trasformazione a Regime ordinario, e in parte in parte (porzione SW) nella zona B1 (Zone di Trasformabilità Mirata)

Stralcio PRP su base Topografica IGM 25k



## 9. Vincolo Paesaggistico-Archeologico

L’area in esame si colloca in destra idrografica del F. Pescara, esterna alla fascia di vincolo di cui all’art.142 comma 1 lettera c del D.Lgs.42/04, nella porzione SW rientra parzialmente nella perimetrazione B1 del Piano Paesistico.





Stralcio Piano Paesaggistico Regionale (in fase approvazione)

## 10. Vincolo Idrogeologico-Forestale (R.D. n°3267 del 30.12.1923)

L'area di progetto rientra nella perimetrazione del Vincolo Idrogeologico di cui al R.D. n. 3267 del 1923,



Stralcio Carta del Vincolo Idrogeologico Forestale (in alto su base IGM 100k in basso su base IGM 25k)

## 11. Aree protette (L.394/1991) – Rete Natura 2000 (S.I.C. – Z.P.S.)

Per quanto riguarda i vincoli relativi alle aree classificate come Siti di Importanza Comunitaria, censiti dalla Rete Natura 2000 in recepimento delle Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE, le opere in progetto si collocano in un'area esterna al sito SIC denominato "Calanchi di Bucchianico (Ripe dello Spagnolo, codice IT7140110), distante oltre 10 Km in linea d'aria.





## PARTE 2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

### 1. Premessa

Il progetto esecutivo di adeguamento e ottimizzazione dell'impianto di depurazione della città di Pescara, (aggiudicato dall'ATI – Angelo De Cesaris s.r.l. – Alma C.I.S. S.r.l. e Entei S.p.A.) è oggetto di procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA, ai sensi del punto 8 lettera t dell'Allegato IV alla parte seconda del D.lgs. 152/06, "Modifiche o estensioni di progetti di cui all'Allegato III o all'Allegato IV già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli ripercussioni negative sull'ambiente", in quanto si configura come modifica al progetto già valutato in V.I.A., in data 20/12/2011, con parere n. 1910 favorevole con prescrizioni.

Detto impianto risulta essere a servizio delle utenze di una parte del territorio del comune di Pescara, di Spoltore e di San Giovanni Teatino, per un totale di **147.735 abitanti equivalente**, valore ottenuto in base al carico organico in ingresso, così come dichiarato nella nota prot. 2.344 del 17/07/06 dell'ATO (Ente d'Ambito Pescara).

Le opere previste nel progetto sottoposto a VIA non sono state realizzate secondo i tempi previsti perché tra le parti vi era un contenzioso. L'unica opera realizzata, nell'anno 2015, è l'impianto di disinfezione a raggi U.V.

Gli interventi contenuti nel progetto di cui a detta del proponente: *"sono finalizzati all'adeguamento dell'impianto attraverso la messa in funzione di alcuni trattamenti, rimasti inutilizzati nel tempo, e la sostituzione di altri con tecnologie più innovative ed efficienti.*

*L'adeguamento tecnico, si pone come obiettivo quello di rendere il depuratore capace di far fronte ad una maggiore portata e ad un maggiore carico organico".*

### 2. Stato di fatto

La situazione attuale all'interno del depuratore di Pescara è il risultato di una serie di interventi che dal 1980 (anno della sua entrata in funzione) si sono susseguiti fino ad essere così costituito nelle sue sezioni di trattamento:

- Grigliatura grossolana automatica;
- N. 2 bacini di dissabbiatura/dioliatura del volume totale di 560 mc;
- N. 1 ripartitore di portata ai sedimentatori primari;
- N. 2 sedimentatori primari del volume di 2.800 mc ciascuno;
- Ossidazione biologica a fanghi attivi su 5 vasche del volume ciascuna di 1.340 mc equipaggiate ciascuna con 2 rotori;
- Defosfatazione con policloruro di alluminio;
- N. 4 bacini di sedimentazione finale del volume ciascuno di 3.500 mc;
- N. 1 stazione di disinfezione finale UV e disinfezione con acido peracetico di emergenza del volume di 1.200 mc;
- N. 5 filtri a tamburo a valle della sezione di sedimentazione finale dimensionati ciascuno per 650 mc/h;
- N. 3 coclee di ricircolo fanghi della capacità di 400 l/s cadauna e n. 3 pompe sommerse con portata di 100 l/s cad.;
- Stazione di sollevamento fanghi di supero;
- N. 2 vasche di stabilizzazione aerobica del fango in volume di 1.340 mc con installati n.3 rotori per vasca;
- N. 3 bacini di ispessimento fanghi del volume ciascuno di 600 mc equipaggiati con ponte a pettine;
- N. 2 digestori anaerobici del volume di 2.500 mc ciascuno;
- N. 1 gasometro del volume di 4.400 mc (di cui 2.400 mc di post-ispessimento e 2.000 mc di gasometro);
- torcia biogas





- N. 1 impianto di cogenerazione costituito da due gruppi di produzione energia elettrica e calore (potenzialità 165 kW elettrici);
- N. 1 impianto di disidratazione meccanica dei fanghi costituito da n. 1 filtro a nastro con larghezza del tela di 2.000 mm e da N.2 centrifughe
- N. 1 impianto di essiccamento termico dei fanghi;
- Impianto trattamento bottini

Le seguenti stazioni di trattamento attualmente non risultano in servizio o comunque risultano parzialmente in servizio:

- Impianto di cogenerazione;
- Essiccamento termico dei fanghi disidratati;
- Impianto trattamento bottini;
- Deodorizzazione.
- Dissabbiatura/disoleatura

Si riporta di seguito la descrizione dell'attuale ciclo depurativo dell'impianto. Il liquame grezzo arriva, mediante n.ro 4 condotte in pressione, ad una stazione di grigliatura grossolana automatica, dove le parti solide ed ingombranti vengono separate. I liquami bypassano la dissabbiatura (in quanto al momento non funzionante) quindi arrivano alle vasche di sedimentazione primaria. Dai sedimentatori primari i liquami proseguono alle vasche di ossidazione dove vengono sottoposti ad energica aerazione con conseguente abbattimento delle sostanze organiche. La decomposizione e mineralizzazione della sostanza organica avviene per mezzo di batteri presenti in tali vasche. A questo punto i liquami depurati passano alle vasche di sedimentazione finale dove avviene la separazione dei fanghi mentre le acque proseguono per la sezione di microfiltrazione e quindi alla disinfezione con raggi UV dove vengono sterilizzate ed immesse nel corpo idrico recettore.

I fanghi depositati nelle vasche di sedimentazione vengono in parte riciclati nelle vasche di ossidazione, al fine di mantenere costante la concentrazione batterica, ed in parte inviati alle vasche di sedimentazione primaria. In questa sezione i fanghi sono sedimentati come misti (primari + secondari di supero) ed estratti e pompati agli ispessitori meccanici e quindi inviati alla sezione di digestione anaerobica realizzata con i lavori di 1° stralcio. In dettaglio vengono inviati ai digestori, dove vengono tenuti in movimento da lance, posizionate all'interno dei digestori, su cui viene insufflato il biogas prodotto. Parte del fango viene inviato agli scambiatori di calore e ricircolato al fine di mantenere un temperatura all'interno del digestore di circa tra i 33°C e i 36°C, per consentire la reazione che porta alla produzione del biogas. Il controllo della temperatura è importante poiché per avere una buona mineralizzazione del fango e una buona gasificazione delle sostanze organiche occorre avere nel digestore temperature comprese tra 33°C e 36°C (digestione mesofila). Il fango che si deposita sul fondo viene estratto ed inviato al gasometro post ispessitore. Da questo il biogas viene inviato come combustibile alla caldaia che produce acqua calda per alimentare gli scambiatori ed il fango viene inviato alla disidratazione meccanica con centrifughe. Le acque drenanti provenienti dalla disidratazione vengono riciclate direttamente in testa all'impianto.

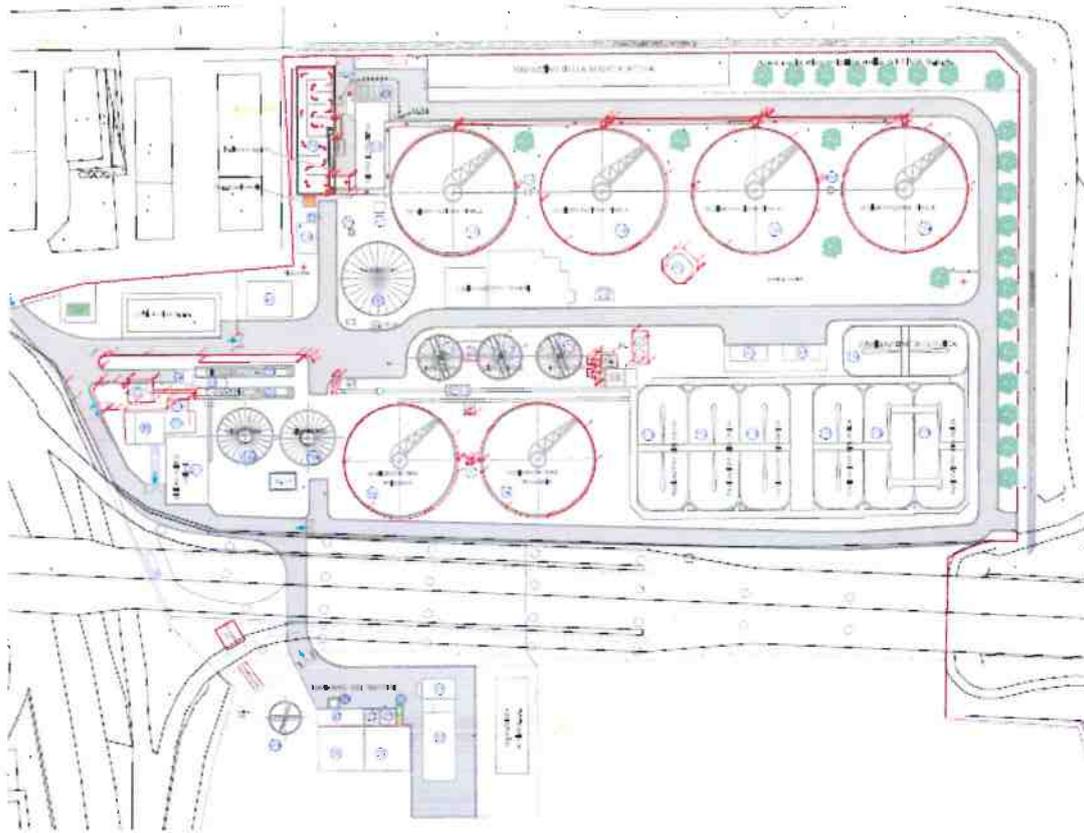
Attualmente, l'impianto funziona con digestione anaerobica del fango di supero e con i seguenti carichi medi in ingresso:

Portata giornaliera:	70.000 m <sup>3</sup> /giorno
Portata media in ingresso:	2.900 m <sup>3</sup> /h
Portata di punta in ingresso:	3.750 m <sup>3</sup> /h
BOD5 in entrata :	11.000 Kg/d pari a 157 mg/l
COD:	19.500 Kg/d pari a 280 mg/l
TKN:	1.400 Kg/d pari a 20 mg/l





L'alimentazione dei liquami all'impianto avviene per mezzo di più impianti di sollevamento, uno a servizio della rete fognaria di Pescara (via Ombrone), due a servizio rispettivamente di quella di Spoltore e San Giovanni Teatino ed infine al sollevamento ISD del cosiddetto "collettore golenale" attualmente collegato idraulicamente al sollevamento IS9. Lo scarico delle acque reflue depurate provenienti dall'impianto di trattamento, avviene nel vicino Fosso Cavone, affluente del fiume Pescara. I valori dei parametri allo scarico, come richiesto dall'autorizzazione suddetta, sono contenuti nei limiti forniti dall' "Allegato 5:



Planimetria dello stato di fatto

### 3. Obiettivi dell'intervento

Il progetto, per la realizzazione degli interventi di adeguamento ed ottimizzazione del depuratore del Comune di Pescara, finalizzato all'adeguamento tecnico e al miglioramento di cui l'impianto necessita dopo molti anni di attività, è basato su 3 stralci. Il primo di essi, già realizzato, è stato denominato "Lavori di anticipo delle attività del progetto esecutivo" ed è stato eseguito e collaudato con esito positivo in data 06/10/2010. Successivamente, è stato presentato un progetto esecutivo sottoposto a giudizio degli Enti preposti e costituito dagli ultimi due stralci.

Il primo di essi prevede di:

- Adeguare l'impianto alle nuove richieste di portata da trattare attraverso sia la realizzazione di nuove opere, sia attraverso la manutenzione o ristrutturazione di fasi di trattamento già esistenti per il rispetto dello scarico ai limiti normativi vigenti;
- Potenziare la portata di acque reflue e di carico organico trattati dall'impianto di depurazione
- Realizzare una nuova linea di trattamento biologico a fanghi attivi;
- Realizzare una nuova sezione di pretrattamento iniziale dimensionata in modo tale che sia predisposta per la potenzialità prevista nel III stralcio, al fine di trattare anche la portata di pioggia;
- Potenziare la linea fanghi e in special modo la fase di disidratazione dei fanghi;
- Riquilibrare la zona in passato occupata dai letti di essiccamento fanghi;





- Realizzare un sistema di contenimento degli odori
- Migliorare le condizioni di lavoro degli addetti all’impianto
- Garantire una maggiore elasticità nella gestione dell’impianto
- Adeguare e migliorare il sistema elettrico sia nelle linee di potenza che negli asservimenti il tutto nel rispetto della normativa attualmente vigente in materia.

La seconda fase (III stralcio), al fine di completare il potenziamento dell’impianto e garantire il trattamento delle acque di pioggia, prevede:

- lo smantellamento della vecchia fase ossidativa ritenuta inadeguata;
- il raddoppio della fase biologica così come realizzata nella prima fase;
- l'utilizzo della capacità di invaso di una ex-vasca di ossidazione per ricevere le acque di seconda pioggia e garantire un opportuno tempo di contatto per realizzare la disinfezione chimica.

Obiettivo della configurazione finale dell’impianto è quello di trattare una portata giornaliera pari a 75.000 mc/g con un BOD5 in ingresso pari a 176 mg/l (aumentato del 20%) con un effluente depurato che rispetti i limiti imposti dalla normativa cogente

#### 4. Progetto esecutivo con migliorie

Il progetto oggetto della presente Verifica di Assoggettabilità è un progetto esecutivo che nasce da quello posto a base gara, che ha ottenuto il giudizio favorevole del CCR-VIA, n 1910 del 20/12/2011, prevedendo le modifiche necessarie ad adeguarlo alla nuova normativa regionale che disciplina gli scarichi delle acque reflue (D.G.R.A. n.227 del 28/03/2013). Questa prevede, tra gli aspetti fondamentali, il rispetto di alcune prescrizioni tra le quali ricordiamo che:

- La portata in ingresso impianto sia almeno pari a  $4 \cdot Q_m$ ;
- Gli impianti superiori a 50.000 abitanti (come nel caso specifico) abbiano la obbligatorietà dello stadio di sedimentazione primaria.

Questi aspetti hanno fatto emergere la necessità di eseguire una rivisitazione del progetto posto a base di gara anche se si afferma che “*non è stato effettuato uno stravolgimento dello stesso.*” Inoltre si dichiara che il **progetto con migliorie** “*...non è stato fatto solo per allinearlo alla nuova normativa ma anche per migliorarlo, sia sotto l’aspetto processistico che tecnologico ottenendo così notevoli benefici per l’ambiente.*”

Alla fine della realizzazione dell’intero progetto (II e III stralcio) all’impianto potrà essere ammessa una **portata complessiva di 12.500 mc/h, pari cioè a 4 volte la portata media nera (???) di 3.125 mc/h, corrispondente ad una portata totale giornaliera di 75.000 mc.**

Durante lo studio dell’impianto è emersa una evidente insufficienza dei volumi dei sedimentatori secondari, sicché, a monte dell’impianto, verrà realizzato un sistema di grigliatura fine e sedimentazione meccanica primaria. Si lascerebbero così liberi i due esistenti sedimentatori primari, impiegandoli utilmente per il necessario potenziamento della fase di sedimentazione secondaria.

Di seguito si elencano le opere che si intendono realizzare con il progetto esecutivo migliorativo, prestando evidenza **alle differenze rispetto al progetto esaminato in VIA**

- Nuova unità di grigliatura fine, con funzione di sedimentazione meccanica primaria.

Questa unità è stata progettata per la nuova potenzialità dell’impianto, prevista per il trattamento di una portata idraulica giornaliera di  $75.000 \text{ m}^3$ . La nuova struttura d’ingresso, si presenta **diversa rispetto a quanto previsto nel progetto esaminato in V.I.A.** ed è realizzata in calcestruzzo armato; è costituita da un vano di espansione della portata e di distribuzione alla sezione di grigliatura fine (dimensioni  $2.60 \times$





12,95 x 7,90 m altezza fuori terra). Sulla struttura troveranno collocazione, al termine del secondo stralcio n. 4 Rotostacci serie Jumbo, ciascuna aventi una capacità di filtrazione di 2.350 mc/h con luci di filtrazione di 3,0 mm (dimensione 13,50 x 11,00 x 4,40 altezza fuori terra), che garantiranno il trattamento di 9.400 mc/h, pari a ~ 3,0 volte la portata media giornaliera di 75.000 mc/g. Le macchine sono tutte realizzate in acciaio inox AISI-304L e sono corredate di una cofanatura completa, con oblò di controllo dall'esterno, che impedisce ogni forma di aerosol e dunque di dispersione di patogeni ed odori sgradevoli nell'aria. Infatti, i fanghi ed i solidi separati durante la rototiltrazione formano essi stessi ulteriore elemento di filtrazione, capace di agglomerare parti organiche allo stato colloidale e mucillaginoso con grande efficienza riduttiva dell'inquinamento. Due ulteriori macchine saranno poi installate con la realizzazione della II fase (3° Stralcio). Il sistema si completa da un nuovo sistema di compattazione installato in ambiente confinato. L'installazione delle N.6 Idrascreen permetterà di trattare una portata pari a 4Qm. A corredo delle 6 macchine si sono previste 2 coclee, per il trasporto e la successiva compattazione dei succedanei separati dalle macchine.

- Nuova unità di flottazione, dissabbiatura e classificazione delle sabbie.

Tale sistema sarà ottimizzato e posto in ambiente confinato. Nello specifico, **a differenza del progetto esaminato in V.I.A.**, il classificatore delle sabbie sarà posto in ambiente chiuso.

- Nuovo blocco biologico a fasi alterne

Il processo biologico previsto nel progetto **esaminato in V.I.A.** consiste in fasi alterne ripetitive Nitro/Denitro in grado di garantire il rispetto dei limiti previsti dall'attuale normativa di riferimento. Il progetto proposto prevede **un aumento della volumetria** di tale vasca attraverso un **approfondimento della stessa di un metro**. Così come previsto nel precedente, la nuova unità sarà realizzata nell'area di pertinenza dell'impianto ricadente ad ovest del viadotto della SS.16, utilizzata negli anni passati per accumuli di fanghi prodotti dall'impianto di depurazione e per accumuli di materiali diversi.

- Riqualificazione degli esistenti sedimentatori primari, a sedimentatori secondari:

Si è fatto ricorso alla riconversione degli attuali sedimentatori primari, di tipo circolare a flusso radiale, con ponti pulitori a trazione periferica, per essere utilizzati come sedimentatori secondari, ad integrazione degli esistenti 4 sedimentatori secondari del diametro di 40 metri. Tale riqualificazione ha previsto il revamping del ricircolo dei fanghi attivi in testa all'impianto e la realizzazione di un **nuovo ripartitore delle portate da inviare ai due gruppi di sedimentazione**

- Nuovo sistema di collettamento delle acque meteoriche su strade e piazzali;

Tale unità si dichiara necessaria per poter ottemperare a quanto previsto dalla DGRA 227/2013.

- Riqualificazione impianto di defosfatazione chimica (in fase emergenza), con dosaggio di precipitante inorganico Gabbroclar.

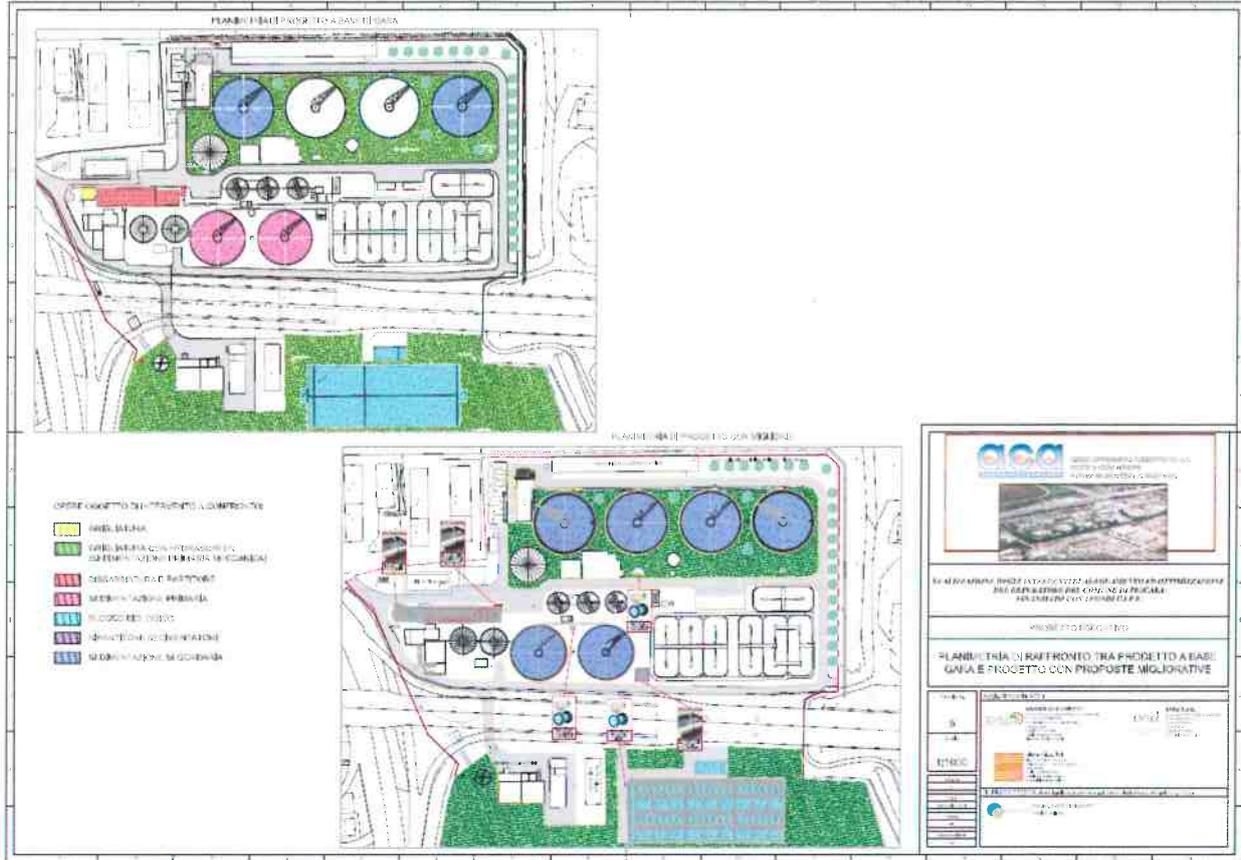
- Nuovo sistema di deodorizzazione installato nell'edificio di disidratazione nell'area occupata dalla nastropressa (attualmente inutilizzata).

Tale comparto sarà separato dalla disidratazione mediante la realizzazione di un setto in muratura. Saranno assoggettati al trattamento dell'aria i vani di alloggiamento della pressa e stoccaggio dei succedanei di grigliatura (situato al disotto della struttura di supporto delle Idrascreen), nonché quelli relativi alla dissabbiatura - flottazione e disidratazione meccanica dei fanghi, oltre alle tre unità di infittimento dei fanghi di supero (preispessitori) e di quelli digeriti (postispessitori). Viene così assoggettata all'azione dello **scrubber** la linea di trattamento fanghi. La portata complessiva di trattamento dell'aria di 16.000 m<sup>3</sup>/h.





Di seguito si riporta la tavola sinottica di raffronto tra la planimetria del progetto esecutivo a base gara (giudizio VIA favorevole N.1910 del 20/12/2011) e planimetria del progetto aggiudicatario





Si riporta inoltre la seguente tabella di raffronto presente nello studio Preliminare Ambientale

Modifiche del progetto aggiudicato rispetto al progetto a base gara	Intervento	Obiettivo
Variazioni in termini volumetrici/dimensionali	a) Vano di arrivo e grigliatura (differente architettura) b) Unità biologica (attraverso un incremento del volume mediante ulteriore approfondimento di <b>m.1</b> )	- Miglioramento dei rendimenti processistici - Rrispetto della normativa vigente.
Aumento del Carico Idraulico Superficiale nei Sedimentatori Finali	a) Adeguamento e conversione dei sedimentatori primari esistenti in sedimentatori finali e realizzazione di un ripartitore di portata	- Miglioramento del reflujo in uscita in termini di solidi sospesi; - Miglioramento dal punto di vista idraulico dell'unità di processo
Nuove strutture	a) Ripartitore delle portate ai N.6 sedimentatori esistenti b) Pozzetto di rilancio delle acque di piazzale e dei surnatanti	- Miglioramento idraulico del sistema di processo - Rispetto della normativa regionale vigente
Strutture eliminate	a) Sollevamento Intermedio	- Non necessario nella nuova configurazione processistica
Sistema di deodorizzazione	a) Modifica del tipo di sistema b) Ubicazione all'interno della area di disidratazione dei fanghi	- Miglioramento dei rendimenti - Minori consumi.

#### 4.1 Dati di progetto

L'impianto di depurazione al termine dei lavori di intervento del 2° stralcio presenterà le seguenti sezioni di trattamento :

- Sollevamento all'impianto;
- Grigliatura automatica fine con Idrascreen;
- N. 2 bacini di dissabbiatura/disoleatura del volume totale di 980 mc dotati di copertura;
- Sfiatore / ripartizione di portata alle fasi biologiche;
- Nuova unità di Ossidazione biologica a fanghi attivi, comprendente fasi alternate di ossidazione-denitrificazione, del volume complessivo di 19.286 mc;
- Stoccaggio e dosaggio di sistema di defosfatazione chimica;
- N. 1 ripartitore di portata ai sedimentatori secondari;
- N. 2 sedimentatori secondari (ex primari) del volume di 2.800 mc. ciascuno con propria unità di ricircolo dei fanghi ed estrazione dei fanghi di supero;
- N. 4 bacini di sedimentazione finale del volume ciascuno di 3.500 mc. con propria unità di ricircolo dei fanghi ed estrazione dei fanghi di supero;
- N. 1 stazione di disinfezione con acido peracetico avente volume della vasca esistente di 1200 mc. N. 5 filtri a tamburo a valle della sezione di sedimentazione finale dimensionati ciascuno per 650 mc/h;
- N. 1 sezione di disinfezione a raggi UV;





- N. 3 bacini di ispessimento fanghi del volume ciascuno di 600 mc equipaggiati con ponte a pettine e dotati di copertura;
- N. 2 digestori anaerobici del volume di 2.500 mc ciascuno;
- N. 1 gasometro post ispessitore del volume di 4.400 mc (di cui 2.400 mc di post-ispessimento e 2.000 mc di gasometro);
- N. 1 torcia per smaltimento biogas;
- N. 1 impianto di disidratazione meccanica dei fanghi costituito da n. 2 centrifughe;
- Sistema di deodorizzazione;
- Impianto di telecontrollo relativo alle fasi attivate

Gli interventi previsti dal 2° stralcio, descritti nel progetto esecutivo con migliorie, **consentono di far fronte ai carichi attuali maggiorati del 15% con i seguenti carichi medi in ingresso:**

Portata giornaliera	70.000 m <sup>3</sup> /giorno
Portata media in ingresso	2.900m <sup>3</sup> /h
Portata di punta in ingresso	3.750 m <sup>3</sup> /h
BOD5 in entrata	12.650 Kg/d pari a 181 mg/l
COD	22.425 Kg/d pari a 320 mg/l
TKN	1.400 Kg/d pari a 20 mg/l
P	450 Kg/d pari a 6,4 mg/l

Successivamente alla realizzazione degli interventi previsti nella seconda fase (III Stralcio), sarà possibile sottoporre a depurazione:

Portata giornaliera	75.000 m <sup>3</sup> /giorno
Portata media in ingresso	3.125m <sup>3</sup> /h
Portata di punta in ingresso	4.600 m <sup>3</sup> /h
Portata di pioggia	9.375 m <sup>3</sup> /h
BOD5 in entrata	13.200 Kg/d pari a 176 mg/l
COD	23.400 Kg/d pari a 312 mg/l
TKN	2.625 Kg/d pari a 35 mg/l
P	480 Kg/d pari a 6,4 mg/l

Pertanto si potranno trattare **5000 mc/giorno di refluo in più rispetto alla situazione attuale**. Il carico organico in ingresso (BOD5) potrà aumentare del 20% e la quantità di Azoto totale, espresso come TKN (azoto totale Kjeldahl), del 87,5%. *Soprattutto in merito all'abbattimento dell'azoto e del fosforo il progetto permetterà di migliorare notevolmente la capacità depurativa dell'impianto. Inoltre, i criteri di progettazione adottati e le scelte impiantistiche effettuate consentiranno un funzionamento flessibile dell'impianto e permetteranno di assorbire fluttuazioni sia in termini di portata che di carico inquinante in arrivo.*

#### 4.2 Descrizione dei trattamenti di depurazione utilizzati dall'impianto

Il funzionamento di ogni trattamento è inserito all'interno delle seguenti linee dell'impianto:

- ✓ a) Linea acque
- ✓ b) Linea fanghi
- ✓ c) Linea controllo odori
- ✓ d) Trattamento acque in caso di pioggia





#### 4.2.1 Linea acque

La linea acque è la linea di processo principale dell'impianto a cui è funzionalmente collegata la linea fanghi.

Nella configurazione progettuale finale, la linea acque è costituita dalle seguenti sezioni:

- ✓ Sollevamento iniziale;
- ✓ Grigliatura fine;
- ✓ Dissabbiatura-Disoleatura;
- ✓ Ripartitore e Sfiore;
- ✓ Trattamento Biologico per la rimozione dell'azoto e del fosforo (2 linee);
- ✓ Sedimentazione Secondaria (6 linee – 4 esistenti e 2 dalla trasformazione dei primari);
- ✓ Ripartitore di portata ai due blocchi di sedimentazione;
- ✓ Microfiltrazione finale;
- ✓ Disinfezione con UV e Acido Peracetico.

#### 4.2.2 Linea fanghi

La linea fanghi è la linea di processo che raccoglie tutti i fanghi prodotti dall'impianto ed è pertanto funzionalmente legata alla linea acque. Nel caso in esame, gli unici fanghi che trovano recapito in tale linea di trattamento sono i fanghi biologici di supero.

La linea fanghi è costituita dalle seguenti sezioni:

- ✓ sollevamento fanghi per ricircolo e supero;
- ✓ pre-ispessimento fanghi;
- ✓ digestione anaerobica fanghi;
- ✓ post-ispessimento;
- ✓ disidratazione meccanica.

#### 4.2.3 Linea controllo odori

La linea di controllo odori è destinata al trattamento dell'aria interessata da fenomeni di evaporazione da fasi del processo e da sezioni quali:

- ✓ • Vano stoccaggio succedanei provenienti dalle operazioni di pretrattamento;
- ✓ • Dissabbiatura-disoleatura;
- ✓ • Pre-ispessitori;
- ✓ • Locale disidratazione

I vapori da trattare aspirati mediante un ventilatore centrifugo, vengono inviati ad un sistema di trattamento aria. Si è scelto di adottare uno scrubber, avente una portata nominale di 16.000 m<sup>3</sup>/h avente le caratteristiche tecniche riportate negli elaborati di progetto.

#### 4.2.4 Trattamento acque di in caso di pioggia

In caso di eventi meteorici, alla fine del II e III stralcio, sarà addotta all'impianto una portata pari a 4Qm. Questa subirà un pretrattamento di tipo spinto costituito da grigliatura/sedimentazione meccanica (attraverso rotostaccio) e dissabbiatura/disoleatura. Lo sfioratore di portata permette di gestire le portate superiori alla capacità massima (fino a 2Qm) di trattamento del settore biologico ed invierà le acque meteoriche (maggiori di 2Qm) pretrattate alla successiva fase di disinfezione mediante acido peracetico e inviata al corpo recettore.

### 4.3 Fase di cantierizzazione del progetto

Il progetto, come già detto in precedenza sarà realizzato in due fasi successive. La realizzazione delle opere è ordinata da criteri di priorità e funzionalità dell'impianto. Alcuni manufatti verranno utilizzati per svolgere ruoli diversi man mano che verranno effettuati gli interventi. Durante esecuzione dei lavori previsti per la prima fase, non verrà disattivato nulla di quanto attualmente in funzione continuando pertanto a garantire gli stessi trattamenti attualmente insistenti.





Al fine della prima fase, saranno messi in funzione diversi trattamenti della linea acque e ristabilita la linea fanghi. Nella prima fase, infatti, si andranno a realizzare ex-novo i pre-trattamenti (grigliatura, dissabiatura-disoleatura). La condotta che mette in collegamento la grigliatura con il manufatto M .04 (by-pass generale) permetterà di sostituire le vasche di dissabiatura/disoleatura senza nessun pericolo di rotture o possibili interruzioni. La sedimentazione primaria continuerà a funzionare sino alla conclusione della seconda fase, in quanto il suo contributo risulta essere importante fino all'attivazione dell'intero comparto biologico.

Nel frattempo si provvederà a costruire la nuova vasca di ossidazione biologica nella zona ricadente ad ovest dell'impronta del viadotto della S.S. 16 utilizzata negli anni passati per il deposito di fanghi prodotti dall'impianto di depurazione. **Prima della realizzazione della vasca la zona sarà sottoposta a riqualifica ambientale.** Il periodo che intercorre tra la prima e la seconda fase di lavori servirà per la messa a punto del nuovo comparto biologico. Il refluo verrà quindi man mano inviato alle nuove vasche dove si andrà a verificare il corretto sviluppo del processo. Il vecchio comparto biologico sarà utile, in questa fase, per avviare gradualmente il nuovo impianto e per provvedere comunque al trattamento del refluo nel caso in cui dovessero manifestarsi dei problemi.

I sedimentatori secondari, **attualmente** in funzione, per poter effettuare lavori di adeguamento e pulizia saranno disattivati uno per volta. Anche la sezione di sollevamento e ricircolo fanghi non verrà interrotta nel suo funzionamento, in quanto l'installazione delle tre pompe verrà realizzata in una vasca adiacente il vecchio sollevamento a coclee. La disattivazione di quest'ultimo avverrà solo quando saranno avviate le pompe. Tutti gli altri interventi, realizzati in questa fase, non inficiano sulla regolare conduzione dell'impianto, in quanto la loro messa in funzione richiederà solo brevi periodi di stop a cui è possibile sopperire sfruttando le capacità di invaso dei diversi trattamenti.

#### 4.4 Consumi di esercizio dell'impianto

Dai dati si prevede un consumo di:

- Energia elettrica (relativa alle unità facenti parte dell'intervento):
  - Pretrattamenti: 515,93 kWh/g
  - Unità biologica: 3.886 kWh/g
  - Unità di ricircolo: 2.840 kWh/g
- Produzione di fanghi: 996,47 Kg/g
- Recupero di succedanei (presunti): 10.500 Kg/g
- Recupero di oli e grassi (presunti): 3.750 lt/g
- Recupero di sabbia (presunta): 7.500 lt/g.

Nello studio Preliminare ambientale si dichiara inoltre

*“Tralasciando i consumi di acqua, per i quali si cercherà di utilizzare per tutti gli usi compatibili la stessa acqua trattata (proveniente dalla fase di filtrazione/disinfezione)*

*I consumi di polielettrolita, acido peracetico (utilizzato solo in tempo di pioggia o portate di picco) e chemicals in genere resteranno li stessi previsti nel progetto posto a base gara e già approvato dalle autorità competente*

#### 4.5 Stima dei materiali da movimentare

Di seguito si riporta una tabella con i materiali da movimentare **comprensiva delle operazioni relative alla riqualificazione ambientale dell'area ad ovest dell'impronta del viadotto della SS.16, utilizzata negli anni passati per accumuli di fanghi prodotti dall'impianto di depurazione e per accumuli di materiali diversi.**



IMPIANTO DI DEPURAZIONE PESCARA													
UNITA'	SCAVO A SEZ (mc)	SBANCAMENTO (mc)	SABBIA X CASSONETTO (mc)	MISTO CEMENTATO (mc)	MATERIALE ARDO X RIFERRO (mc)	RIFERRO CON MATERIALE DA SCAVO (mc)	A DISCARICA (mc)	DEMOLIZIONI (mc)	CLS HOI STRUTTURALE (mc)	CLS STRUTTURALE (mc)	ACCIAIO PER C.A. (kg)	ACCIAIO PER ALTRE APPLICAZIONI (kg)	CONGLOMERATI BITUMINOSI (mc)
MANUFATTO DI GRIGLIATURA	600,00						600,00		30,00	296,78	35613,60	9519,44	
VASCA DI DISSABBATURA	1092,00			372,60			1092,00		478,04	615,73	110420,40	2815,93	
MANUFATTO RIPARTITORE SFIORATORE	379,20			220,51			379,20		18,72	423,08	32728,80	3617,46	
MANUFATTO DI BY-PASS GENERALE	120,94			64,58			120,94		4,03	41,27	6560,50	2375,29	
NUOVO BIOLOGICO	10326,00						10326,00		457,04	4302,51	559326,30	28325,32	
LOCALE SOFFIANTI	101,67			4,00			101,67		45,14	96,80	15974,00	381,17	
LOCALE QUADRI							12,25	12,25		4,35	435,00		
DEMOLIZIONE PRIMA FASE							1151,81	1151,81					
RIPARTITORE SEDIMENTATORI ESISTENTI												1471,54	
SEDIMENTATORI FINALI	8,68						24,41	15,73	9,59	20,02	2306,80	4099,60	
POZZETTO ESTRAZIONE FANGHI							2,14	2,14		11,40	1140,00		
EDIFICIO LABORATORIO SPOGLIATORI							116,28	116,28					
CAVIDOTTI	633,00						193,29						
INTERVENTI GENERALI		600,00		600,00			600,00					7333,54	120,00
SOLLEVAMENTO IS9	391,85			87,81	10,55		391,85		2,10	9,15	1035,00	491,59	15,71
NUOVO PARTITORE FLUSSI AI SEDIMENTATORI	374,40						374,40		14,40	149,58	149,58	3344,26	
COLLEGAMENTI IDRAULICI	3630,00						3247,20						
RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE	15028,00						15028,00						
<b>TOTALE</b>	<b>20057,25</b>	<b>13228,49</b>	<b>3587,57</b>	<b>1349,50</b>	<b>10,65</b>	<b>822,51</b>	<b>33761,44</b>	<b>1298,21</b>	<b>1059,06</b>	<b>5870,67</b>			<b>135,71</b>



### PARTE 3

## QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Si riportano nella seguente tabella, elaborata nello studio preliminare ambientale, le principali componenti dell'ambiente naturale e le relative pressioni che potrebbero essere esercitate dalle modifiche all'impianto esistente sia in fase di cantiere che in fase di esercizio.

AMBITO TERRITORIALE E SETTORI AMBIENTALI INTERESSATI DALL'IMPIANTO			
MACRO-AMBIENTALE	PASSIBILI PRESSIONI (positive / negative)	TIPO DI IMPATTO	SCMA
suolo e sottosuolo	uso del suolo	impatto diretto	sito
	inquinamento del suolo e del sottosuolo	impatto diretto	sito allargato
ambiente idrico	trattamento acque scarichi liquori acque reflue	impatto indiretto	area vasta per il trattamento da reflui di Pescara, Fogliore, San Gaetano Trinita
	scarico impianto di depurazione	impatto diretto	area vasta per lo scarico in corpo idrico superficiale
ecosistemi	effetti sulla qualità ambientale	impatto indiretto	area vasta
atmosfera	produzione e utilizzo di biogas	impatto diretto e indiretto	area vasta per l'assorbimento di gas serra e la produzione di energia
	emissioni in atmosfera	impatto diretto	area vasta per la facile diffusione dalle centrali in atmosfera
	produzione di cattivi odori	impatto diretto	sito allargato
rumore	produzione di rumore	impatto diretto	area vasta, dal momento che i rumori possono essere quindi uditi in luoghi molto estesi dal sito
rumore	inquinamento acustico	impatto diretto	sito allargato
traffico	traffico indotto	impatto diretto	sito allargato
paesaggio	impatto visivo	impatto diretto	sito allargato

## 1. Suolo e sottosuolo

### 1.1 Geologia e geotecnica del sito di interesse

L'area dove è ubicato l'impianto di depurazione è inserita all'interno della valle terrazzata del fiume Pescara, in una zona pianeggiante costituita da terreni alluvionali.

**Non è stata presentata una nuova relazione Geologica ma si rimanda a quella allegata al progetto sottoposto a V.I.A. nel 2007**, che ha ottenuto il parere definitivo nel 2011. Nello studio attuale si dice che *“In base alla relazione geologica-geotecnica allegata al progetto a base gara, l'assetto stratigrafico dell'area non permette la definizione di importanti strutture idrogeologiche. Solo a notevole distanza dal sito si riscontra la presenza di modesti esempi di strutture idrogeologiche rappresentate da terreni ghiaiosi e ghiaiosi-sabbiosi confinati da terreni limoso e limosi-argillosi appartenenti sia alla serie alluvionale del Pescara che alla serie Pliocenica. Sul sito si riscontra solo la presenza di una falda livellata mediamente a 4,5 m dal p.c.”*

### 1.2 Protezione del suolo da possibili inquinamenti

Il progetto si prospetta di porre particolare attenzione ad evitare possibili perdite o sversamenti sia del liquame che dei reagenti utilizzati. Così come descritto nella relazione tecnica, per i nuovi manufatti (grigliatura, dissabbiatura- disoleatura, ripartitore e sfioratore di portata, by-pass generale, vasche di ossidazione biologica) le parti a contatto con il liquame verranno impermeabilizzate mediante l'utilizzo di trattamenti epossicatrarnosi e la tenuta idraulica, nelle riprese di getto, verrà garantita per mezzo di giunti bentonitici.

Inoltre sempre al fine di tutelare il suolo da possibili inquinamenti, il progetto prevede di realizzare al di sotto dei serbatoi che contengono i reagenti della disinfezione dei bacini di contenimento in c.a. protetti con pellicola antiacido.





### 1.3 Riqualificazione ambientale

Un intervento ritenuto a favore dello stato del suolo sarà rappresentato **dalla riqualificazione ambientale che interesserà la zona a ovest rispetto all'impronta del viadotto della SS16. Tale zona, una volta occupata da letti di essiccazione, risulta oggi coperta da cumuli di fango ormai da tempo mineralizzato frammisto con rifiuti di diversa natura provenienti da attività di demolizione** (legno, plastiche, pietre, blocchi in calcestruzzo, cordoli stradali, asfalto, ferro). L'attività di riqualificazione ha come obiettivo l'asportazione e il conferimento a recupero/smaltimento di questi cumuli. Mediante un'attività di cernita si andranno a dividere le diverse tipologie di materiale in modo tale da indirizzare ognuno al trattamento adeguato. Tali operazioni verranno accompagnate da analisi effettuate sui campioni prelevati dai cumuli e avverranno in condizioni controllate mediante utilizzo di teli impermeabili e cassoni di confinamento dei rifiuti. **Al fine di accertare la non significatività dell'impatto su suolo e acque sotterranee** potenzialmente determinato alla permanenza dei cumuli di fango mineralizzato e rifiuti misti, ed eventualmente approfondire la quota di scavo delle operazioni di riqualificazione ambientale, **contestualmente alle attività di cantierizzazione verranno preliminarmente realizzati n. 3 sondaggi da attrezzare a piezometro**, al di fuori dell'impronta di fondazione della nuova vasca di ossidazione, con campionamento di terreni da frangia capillare e intermedio di ciascun sondaggio, immediatamente al di sotto dello spessore di riporto (fanghi mineralizzati), da sottoporre a determinazioni analitiche di base a fronte delle concentrazioni soglia di contaminazione di cui alla Col. B Tab 1 all. 5 al titolo V DLGS 152/06 e s.m.i. e campionamento di acque sotterranee, da sottoporre alle determinazioni analitiche di cui alla Tab 2 all. 5 al titolo V DLGS 152/06 e s.m.i.. **Le quote piezometriche consentiranno l'individuazione della direzione di falda e la calibrazione delle successive fasi di monitoraggio.** Tutta l'area, ad eccezione di quella interessata alla realizzazione del nuovo comparto di ossidazione biologica, sarà sistemata a verde.

## 2. Ambiente Idrico

### 2.1 Caratterizzazione dell'ambiente idrico

Come già detto in precedenza il sito in esame si trova all'interno del bacino idrografico del fiume Pescara a circa **250 m dal suo alveo**. In esso vanno a riversarsi le acque del fosso Cavane: ricettore finale delle portate in uscita dall'impianto.

L'impianto di depurazione oggetto dello SIA ha sicuramente una grande influenza sull'ambiente idrico della provincia Pescara. Proprio per la sua funzione ambientale, il depuratore si propone di avere, innanzitutto, un impatto positivo sull'intera area da cui provengono i reflui da trattare, infatti ha lo scopo di abbattere la carica inquinante dei liquami prodotti dalle attività umane al fine di tutelare le acque sotterranee e superficiali e le acque di balneazione.

Come esposto in precedenza gli adeguamenti e gli interventi migliorativi che il progetto prevede per il depuratore, consentiranno di avere una capacità di trattamento quantitativamente e qualitativamente superiore. Gli effetti del progetto sulle risorse idriche si propongono di essere positivi. A tal fine le portate attualmente trattate dovranno avere in uscita concentrazioni inferiori sia per parametri chimici e che per quelli microbiologici così da produrre vantaggi per l'ecosistema del fiume Pescara.

La maggiore capacità di trattamento dell'impianto, inoltre, ha come scopo quello di dare la possibilità di **allacciare al depuratore altre nuove reti fognarie provenienti** dalla città determinando, secondo il parere dei tecnici, un ulteriore giovamento per la qualità delle acque del fiume Pescara con ripercussioni positive importanti anche per acque di balneazione con un complessivo miglioramento per l'ambiente (flora e fauna) e per l'economia (turismo e pesca) della Città.

Un altro aspetto che il progetto si pone di attuare a favore dell'ambiente è il trattamento delle acque di prima e seconda pioggia così come richiesto dalla nota n. prot. 1134 del 20/02/06 dell'ARTA provinciale di Pescara.





La rete fognaria che convoglia le acque reflue verso l'impianto è di tipo misto e porta, in caso di precipitazioni, le acque meteoriche provenienti dalle strade, dai piazzali, dai tetti e dal tutte le zone pavimentate. Si registrano in questi casi, repentini aumenti di portata, che allo stato attuale dell'impianto non possono essere trattati adeguatamente.

Nei primi istanti di pioggia tali acque si arricchiscono di sostanze inquinanti raccolte sia in atmosfera che con il dilavamento delle superfici impermeabili.

Le acque di prima pioggia a causa del loro "carico inquinante" devono essere opportunamente trattate, secondo quanto previsto dal progetto, l'impianto al termine degli interventi sarà capace di accogliere una portata massima in ingresso durante l'evento meteorico di 12.500 m<sup>3</sup>/h (4Qm).

In caso di evento meteorico, grazie alla capacità di trattamento più spinta dell'impianto, si avrà che le portate fino a 2Qm subiranno il trattamento depurativo completo attraverso tutta la filiera biologica mentre quelle comprese tra 2 e 4 Qm saranno addotte al trattamento di grigliatura fine, dissabbiatura/disoleatura e disinfezione prima di essere immessi nel corpo idrico superficiale.

### 3. Atmosfera

#### 3.1 Caratterizzazione dell'atmosfera

L'area di ubicazione del depuratore di Pescara si trova in una zona con forti impatti antropici. Nell'area circostante l'impianto di depurazione si trovano alcuni opifici industriali che esercitano pressioni sull'atmosfera come un Cementificio (a circa 500m), lo stabilimento di lavorazione, a carattere stagionale, della sansa (circa 50m), lo stabilimento di torrefazione del caffè e l'azienda addetta alla produzione pannolini-assorbenti (a circa 400m).

Bisogna poi considerare le emissioni (di Monossido di Carbonio, Particelle Totali Sospese e Biossido di Azoto) provenienti dal notevolissimo traffico dell'Asse Attrezzato (E80) a quattro corsie, della Tangenziale Anas (SS16) sempre a quattro corsie e dell'aeroporto. Quest'ultimo presenta un traffico commerciale che si aggira intorno ai 350.000 passeggeri/anno e un traffico merci di 2390 t/anno a cui vanno aggiunti i voli dell'Aviazione Generale Militare (Guardia di Finanza-Carabinieri-Polizia di Stato- Corpo forestale dello Stato-Vigili del Fuoco-Marina Militare- ecc) e i sempre più numerosi voli privati.

#### Impatti fase di Cantiere

Durante le fasi di cantiere si formano delle polveri dovute all'azione e agli spostamenti dei mezzi d'opera. Tuttavia la produzione di polveri risulterà essere limitata alle sole opere di riqualificazione ambientale e realizzazione delle vasche relative ai pre-trattamenti e all'ossidazione biologica. La loro diffusione sarà poi limitata dalla quinta arborea sul lato sud e dagli edifici e manufatti che si trovano all'interno dell'impianto.

#### Impatti fase di Esercizio

L'impianto di depurazione di Pescara in fase di esercizio presenta due punti di emissione:

- la centrale termica e alla torcia (linea fanghi);
- l'impianto di deodorizzazione

Il primo punto deriva dalla combustione del biogas prodotto dalla fase di digestione anaerobica della linea fanghi. Tale biogas, prodotto per metanazione dei composti organici, è composto per la maggior parte da metano e può essere utilizzato per la combustione in caldaie per il riscaldamento. Il biogas prodotto infatti viene utilizzato, mediante centrale termica, per riscaldare i fanghi in arrivo dall'ispessitore e per mantenere a temperatura costante (33°C) la temperatura all'interno del digestore.

I vantaggi che si espongono nello studio preliminare di impatto ambientale sono diversi:

- si rende più efficiente la digestione aerobica senza l'utilizzare energia prodotta dall'esterno;





- la CO<sub>2</sub> prodotta della combustione del biogas risulta essere la stessa fissata dalle piante ovvero il contrario di quanto avviene per quella emessa ex-novo dalla combustione dei carburanti fossili;
- non si diffonde in atmosfera il metano emesso naturalmente durante la decomposizione dei fanghi.

Tra le emissioni si deve anche considerare la possibile produzione di aerosol che possono crearsi dalla fase di ossidazione del comparto biologico.

Le problematiche a cui tali aerosol possono dar origine sono di tipo igienico-sanitario ed interessando, essenzialmente, le zone prossime alle vasche rappresentano un rischio per la salute degli operai che vi lavorano. Il progetto affronta tale problematica eliminando gli aeratori superficiali utilizzati nelle vecchie vasche (maggiori responsabili della origine di aerosol) e adottando, per i nuovi comparti biologici, diffusori di fondo dell'aria di processo.

Per far fronte alla problematica relativa **alle emissioni odorigene è stato predisposto un impianto di deodorizzazione** che capta l'aria esausta dai trattamenti più soggetti ad emettere cattivi odori e che per tal motivo sono stati confinati e dotati di copertura.

#### 4. Rumore

##### Impatti fase di Cantiere

Durante le fasi di cantiere relative alla realizzazione delle opere civili verranno a determinarsi rumori in seguito all'utilizzo dei mezzi operativi e alla movimentazione dei materiali. Si dichiara che i mezzi verranno impiegati unicamente in orario diurno.

##### Impatti fase di esercizio

Durante la fase di esercizio si utilizzeranno macchinari insonorizzati mediante la realizzazione di pannellature realizzate con materiale fonoassorbente e collocati all'interno di un edificio chiuso. La zona è influenzata prevalentemente dal rumore indotto dal traffico veicolare dei due assi a scorrimento veloce (E80 e SS16) e pertanto i rumori prodotti dalle macchine dell'impianto di depurazione sono valutati dal tecnico come trascurabili.

#### 5. Produzione e gestione dei rifiuti

##### Impatti fase di Cantiere

Durante le fasi di cantiere verranno prodotte una serie di rifiuti provenienti dalle attività di demolizione, pulizia, riqualificazione e realizzazione delle opere identificabili come rifiuti inerti, di apparecchiature obsolete elettriche e meccaniche. In particolare la maggior parte dei rifiuti sarà dovuta all'attività di riqualifica ambientale. Di tale quantitativo, solo una percentuale, stimabile in circa il 40% del totale, potrà essere reimpiegata. Il restante 60% verrà invece gestito così come consentito dalla normativa vigente.

##### Impatti fase di esercizio

La messa in funzione della linea fanghi, così come prevista dal progetto, permetterà di ridurre la quantità di fanghi prodotti grazie all'avvio della digestione anaerobica il cui scopo è proprio quello di ridurre tale produzione e dar luogo ad un fango più stabilizzato e meglio disidratabile. **Oltre al fango biologico, in uscita dall'impianto, vi saranno i seguenti rifiuti provenienti dai pretrattamenti:**

- il grigliato (assimilabile ai rifiuti urbani);
- le sabbie (conferiti a smaltimento);
- olii (conferiti al recupero).



## 6. Traffico indotto

### Impatti fase di cantiere

L'impatto sul traffico generato dalla realizzazione del progetto, limitato alla sola fase di cantiere, riguarderà l'incremento di traffico legato alla movimentazione dei mezzi operativi impiegati per la realizzazione dell'opera, che tuttavia è considerato dal progettista del tutto trascurabile in relazione al traffico locale.

### Impatti fase di esercizio

Il traffico indotto dall'impianto di depurazione allo stato attuale è molto modesto e risulterà essere tale anche dopo la realizzazione del progetto. Si stima che il traffico in seguito alla realizzazione del progetto potrà aumentare di un paio di mezzi pesanti in più a settimana.

## 7. Misure di mitigazione

Si riporta, secondo quanto affermato dal tecnico, *che il progetto esecutivo aggiudicatario non presenta un incremento dell'impatto sulle componenti ambientali (al contrario comporta un beneficio in termini ambientali mediante l'efficientamento dell'impianto e la riqualificazione di una porzione del sedime) pertanto si riconfermano le misure di mitigazione contenute nel studio di impatto ambientale relativo al progetto posto a base di gara.*

IMPATTI NON ELIMINABILI E LORO POSSIBILE MITIGAZIONE			
	Impatti non eliminabili	Descrizione impatto	Mitigazione
IMPATTI IN FASE DI CANTIERE	PRODUZIONE DI RIFIUTI	Nelle fasi di cantiere, <b>soprattutto</b> per la <b>riqualifica ambientale</b> e per le attività di <b>demolizione</b> , inevitabilmente si andranno a produrre di rifiuti.	Tutti questi rifiuti verranno <b>tuttavia caratterizzati</b> e inviati ai <b>rispettivi trattamenti</b> così come <b>previsto dalla normativa vigente</b> .
IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO	MAGGIOR CONSUMO DI RISORSE ED ENERGIA	Rispetto all'attuale gestione dell'impianto dopo la <b>realizzazione del progetto</b> tenderanno ad aumentare i consumi di energia elettrica e consumi di reagenti chimici. Tali aumenti sono però <b>necessariamente determinati</b> dal potenziamento qualitativo e quantitativo apportato all'impianto. In ingresso infatti ci saranno maggiori portate e carichi organici da trattare mentre in uscita avremo un effluente con <b>minori concentrazioni di sostanze inquinanti</b> .	Verrà installato un <b>sistema di telecontrollo</b> per l'acquisizione in <b>continuo dei dati</b> al fine di <b>ottimizzare, in termini di efficienza, efficacia, ed economicità</b> la gestione dell'impianto.



## 8. Misure di controllo

Al fine di garantire un'adeguata protezione della salute pubblica e dell'ambiente saranno condotte una serie di attività di monitoraggio volte a controllare l'efficienza dei trattamenti di depurazione, a prevenire eventuali malfunzionamenti, a evitare eventuali perdite e sversamenti di sostanze inquinanti.

### Suolo e sottosuolo

Si prevede il ricorso sistematico ad attività di monitoraggio dello stato dei manufatti in cemento armato, ogni volta che tali manufatti saranno svuotati e soggetti a manutenzione. Lo stesso controllo avverrà in fase di realizzazione degli interventi in progetto. Tale pratica concorre a ridurre le probabilità di rilascio di acque reflue da manufatti in cemento armato non a tenuta determinando inquinamento del suolo e del sottosuolo. L'installazione dei piezometri nell'area di riqualificazione ambientale consentirà la valutazione della qualità delle acque di falda, come misura indiretta della regolare tenuta delle strutture di contenimento.

### Acque

Al fine di garantire la massima sicurezza del ciclo depurativo, per evitare sversamenti di inquinanti nel corpo idrico recettore, oltre che il mal funzionamento del comparto biologico, sono previsti specifici controlli analitici dei parametri chimico-fisici, biologici e batteriologici dei liquami in arrivo, in uscita e in punti intermedi del processo di trattamento, al fine di garantire costantemente un effluente finale rispondente ai valori di legge. Le analisi da effettuare e le frequenze da rispettare sui liquami in arrivo, in vari punti del ciclo di trattamento e in uscita.

Le analisi routinarie verranno effettuate da personale qualificato presso il laboratorio di analisi in sito mentre quelle più complesse (emissioni in atmosfera, metalli e analisi sul fango disidratato) potranno essere eseguite presso strutture pubbliche o private regolarmente abilitate.

Il controllo in continuo dell'impianto sarà affidato ad un sistema di telecontrollo che in automatico acquisisce i dati al fine di poter minimizzare i costi di gestione ed ottimizzare la manutenzione dell'impianto. Verrà infine garantito il presidio dell'impianto 24 ore su 24.

### Fanghi di depurazione

Saranno previste analisi periodiche sui fanghi di depurazione in diverse sezioni dell'impianto. Le analisi, condotte sui fanghi in uscita impianto, serviranno a caratterizzarli al fine di poterli inviare al trattamento opportuno previsto per legge. Le analisi condotte sui fanghi prelevati dalle vasche di processo serviranno invece per definire lo "stato del fango" al fine di garantire un corretto funzionamento del processo di depurazione.

### Personale addetto alla gestione

La gestione dell'impianto è affidata ad un team di figure di consolidata esperienza che con l'avvio dei nuovi trattamenti verrà opportunamente formata per poter gestire in maniera ottimale l'impianto e per poter far fronte al manifestarsi di eventuali anomalie.





## SEZIONE IV Conclusioni

- Il progetto presentato ai fini di Verifica di Assoggettabilità a VIA è così descritto nello S.R.A. :  
"Adeguamento e ottimizzazione del depuratore di Pescara - II Stralcio " In realtà dalla lettura degli elaborati presentati a corredo dell'istanza vengono descritti gli obiettivi e i dati di progetto relativi sia al II che al III stralcio del progetto esecutivo.

Il progetto esecutivo di adeguamento e ottimizzazione del depuratore del comune di Pescara, il giorno 20/12/2011 ha ottenuto Parere Favorevole dal CCR-VIA con le seguenti prescrizioni: "Il Comitato fa propri i pareri tecnici di cui sopra ribadendo il contenuto delle prescrizioni e demandando all'ARTA la verifica del Piano di monitoraggio con particolare riferimento alle acque sotterranee e superficiali" (L'Arta consegna i pareri tecnici di cui ai prot. 7908/ del 07/06/2011 e prot. 11679/ del 30/08/2011 rilasciati ai sensi dell'art. 20 della L.R.31/2010.) Tuttavia, sembrerebbe che il progetto esecutivo con migliorie, oggetto della presente relazione istruttoria, non ottemperi totalmente alle suddette prescrizioni. In particolare si rimanda ai seguenti punti

- Approfondire l'indagine geologica rispetto a quella allegata alla precedente procedura di V.I.A. datata al 2007;
- Giustificare la profondità aumentata di un metro della nuova vasca di ossidazione biologica;
- Georeferenziare i punti di scarico sia delle acque depurate che delle acque di seconda pioggia;
- Presentare un piano di monitoraggio;
- Dare evidenza della pavimentazione e impermeabilizzazione dell'area di impianto

### Referenti della Direzione

Titolare Istruttoria:

Ing. Erika Galeotti

Gruppo di lavoro istruttorio

Dott.ssa Chiara Forcella

