

**ENTE D'AMBITO N. 4 PESCARRESE
COMUNE DI PESCARA**

Via Raiale, 110/bis
65128 - PESCARA

**PROGETTO ESECUTIVO
Rev. 1 del 21.03.2007**

REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI DI ADEGUAMENTO ED
OTTIMIZZAZIONE DEL DEPURATORE DEL COMUNE DI PESCARA CON LA
MODALITÀ DI CUI ALL'ART. 37 BIS DELLA LEGGE 109/94 E S.M.I.

**INTEGRAZIONE AL PROGETTO ESECUTIVO
Emissione del 23.02.2011
DISINFEZIONE A RAGGI U.V.**

Concedente:	<i>ATO 04 Pescara</i>
Concessionario:	<i>R.T.I. Di Vincenzo Dino & C. SpA - Biofert srl</i>
Progettazione Generale Elettromeccanico e di Processo:	<i>ing. Marino Poggi</i>
Progettazione Impianti Elettrici:	<i>Studio TEMA P.I. Claudio Orlati</i>
Progettazione Opere Strutturali:	<i>Ing. Giampiero Verna</i>
Coordinamento Problematiche Ambientali:	<i>Ing. Lino Prezioso</i>
Geologo:	<i>Dott. Francesco Moscarella</i>
Coordinatore della Sicurezza di Progettazione:	<i>ing. Giampiero Verna</i>
Progettisti V.I.A.:	<i>Ing. Lino Prezioso Ing. Cristiano Acciavatti</i>

VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE

Sintesi non tecnica - Elaborato 02 del 02/04/2007
del Progetto Esecutivo Rev. 1 del 21/03/2007 – pag. 2

Sintesi non tecnica - Elaborato 02-ID del 23/02/2011
Dell'integrazione al Progetto Esecutivo Disinfezione a raggi
U.V. emissione del 23/02/2011 – pag. 23

VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE

Sintesi non tecnica - Elaborato 02 del 02/04/2007
del Progetto Esecutivo Rev. 1 del 21/03/2007

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE.....	3
1.1 Breve descrizione dell'intervento progettuale.....	3
1.2 Inquadramento territoriale	4
1.3 La condizione attuale dei sistemi ambientali	4
2. POSSIBILI ALTERNATIVE	5
3. "GIUSTIFICAZIONE" DELL'OPERA.....	6
4. RELAZIONI CON GLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE TERRITORIALE	7
5. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	8
5.1 Obiettivi del progetto.....	8
5.2 Descrizione degli interventi	9
5.3 Funzionalità dell'impianto durante le fasi di cantierizzazione.....	10
6. CARATTERIZZAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI	11
6.1 Suolo e sottosuolo	11
6.1.1. <i>Utilizzo del suolo</i>	11
6.1.2. <i>Protezione del suolo da possibili inquinamenti</i>	11
6.1.3. <i>Riqualificazione ambientale</i>	12
6.2 Ambiente idrico	12
6.2.1. <i>Impatti positivi per l'ambiente idrico</i>	12
6.3 Atmosfera.....	15
6.3.1. <i>Impatti fase di Cantiere</i>	15
6.3.2. <i>Impatti fase di Esercizio</i>	15
6.4 Rumore.....	18
6.4.1. <i>Impatti fase di Cantiere</i>	18
6.4.2. <i>Impatti fase di Esercizio</i>	18
6.5 Consumo di risorse ed energia	19
6.6 Produzione e gestione dei rifiuti	19
6.6.1. <i>Impatti fase di Cantiere</i>	19
6.6.2. <i>Impatti fase di Esercizio</i>	19
6.7 Traffico indotto.....	20
6.7.1. <i>Impatti fase di Cantiere</i>	20
6.7.2. <i>impatti fase di Esercizio</i>	20
6.8 Impatto visivo.....	20
6.8.1. <i>Impatti fase di Cantiere</i>	20
7. MISURE DI CONTROLLO	21
8. CONCLUSIONI	22

1. INTRODUZIONE

Il presente lavoro ha lo scopo di evidenziare gli effetti indotti sull'ambiente dagli interventi di adeguamento e miglioramento previsti per l'impianto di depurazione di Pescara, sito in via Raiale .

Come illustrato nello Studio di Impatto Ambientale (d'ora in poi denominato semplicemente "Studio" o "SIA") sono stati presi in considerazione gli aspetti ritenuti significativi per la determinazione delle componenti ambientali potenzialmente soggette ad impatto.

Lo studio è stato strutturato in modo tale da:

- descrivere l'intervento in progetto;
- descrivere il contesto interessato dal punto di vista ambientale;
- inquadrare il progetto nel contesto della pianificazione territoriale;
- descrivere gli interventi previsti dal progetto;
- individuare gli eventuali impatti (positivi e negativi);
- individuare le eventuali misure di salvaguardia e di mitigazione degli impatti sia in fase di realizzazione che di gestione dell'impianto.

1.1 BREVE DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO PROGETTUALE

L' impianto di depurazione di Pescara risulta essere a servizio delle utenze di una parte dei Comuni di Pescara, di Spoltore e San Giovanni Teatino.

Gli interventi contenuti nel progetto, sono finalizzati all'adeguamento tecnico di cui l'impianto necessita dopo molti anni di attività. Tali interventi tendono a migliorare il processo in quanto alcuni trattamenti, rimasti inutilizzati nel tempo, verranno riportati in funzione mentre altri saranno sostituiti da tecnologie più innovative ed efficienti.

Tutto questo permetterà un miglioramento dell' intero processo di trattamento delle acque reflue con conseguente beneficio per l'ambiente e la salute pubblica.

L'adeguamento tecnico, infatti, si pone come obiettivo quello di rendere il depuratore capace di far fronte a maggiori portate e carico organico e di trattare anche le acque di prima e seconda pioggia.

1.2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il sito di ubicazione dell'impianto di depurazione di Pescara di via Raiale ha un'estensione di circa 65.700 m².

Esso è posizionato in una zona particolarmente importante per l'intero territorio provinciale e regionale.

Tale area, infatti, è inserita all'interno della zona industriale della città, in essa confluiscono due importanti vie di comunicazione: la E80 detta anche "Asse Attrezzato" che collega Pescara a Chieti e la SS16 chiamata anche "Circonvallazione" che va da Montesilvano a Francavilla al Mare. Quest'ultima arteria realizza, mediante viadotto, un attraversamento aereo al di sopra del sito dell'impianto di depurazione.

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.

Non si evidenzia nelle immediate vicinanze dell'impianto l'esistenza di strutture particolarmente sensibili, quali ospedali, scuole, asili, case di riposo, ecc.

1.3 LA CONDIZIONE ATTUALE DEI SISTEMI AMBIENTALI

Come già detto al §1.2 l'area è interessata da una serie di attività produttive, è attraversata da due importanti assi stradali (E80 e SS16) ed è localizzata in prossimità dell'area aeroportuale. Tutte queste attività esercitano sul sito una serie di pressioni antropiche che sono state analizzate nello SIA.

Un'attenzione particolare è stata rivolta alla situazione del fiume Pescara dimostrando però l'estraneità del depuratore al pesante degrado del corso d'acqua.

2. POSSIBILI ALTERNATIVE

In base alle considerazioni descritte nello SIA, l' "alternativa zero" (continuare ad utilizzare l'impianto nella sua configurazione attuale) è stata esclusa in quanto determinerebbe con il passare del tempo una gestione sempre meno agevole e sicuramente non ottimale delle acque reflue.

Anche la possibilità di spostare l'impianto e di cercare possibili alternative di localizzazione è stata esclusa in quanto improponibile a livello economico, sociale e ambientale.

Per quanto riguarda possibili alternative progettuali, gli scenari di intervento sono stati limitati dalla necessità di non poter interrompere in funzionamento dell'impianto durante la fase di cantiere.

La scelta finale è quindi stata affidata a tecnici di comprovata esperienza nel settore della depurazione delle acque che, in base ad una serie di valutazioni, hanno avvalorato tale progetto.

3. “GIUSTIFICAZIONE” DELL’OPERA

L’intervento risulta necessario in base a una serie di ragioni socio-economiche, tecniche e ambientali che “giustificano” l’opera, di seguito elencate:

- il dovere di tutelare e salvaguardare la salute pubblica;
- la necessità di adeguare in maniera sostanziale l’impianto di depurazione dopo molti anni di attività ;
- la possibilità concreta di aumentare la capacità depurativa complessiva rispetto alla situazione in essere senza dover ricorrere ad interventi “pesanti” sull’impianto;
- la possibilità di sfruttare tecnologie più innovative e di migliorare la gestione dell’impianto rispetto alla situazione in essere;
- la necessità di effettuare interventi a tutela della qualità delle acque del fiume Pescara e quindi di migliorare l’effluente in uscita dall’ impianto;
- la completa e assicurata finanziabilità delle opere.
- la possibilità di trattare in maniera adeguata le acque di prima e seconda pioggia;
- la possibilità di utilizzare impianti e tecnologie per limitare l’impatto ambientale.

4. RELAZIONI CON GLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

Gli obiettivi che il progetto di adeguamento e miglioramento dell'impianto di Pescara si pone sono in linea con le indicazioni di alcuni strumenti di pianificazione e progettazione territoriale. Il miglioramento e il potenziamento del processo di depurazione permette di accogliere altri scarichi fognari e di rilasciare un effluente qualitativamente superiore con conseguenti vantaggi per la salute del fiume e delle costa pescarese.

5. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

5.1 OBIETTIVI DEL PROGETTO

Come già anticipato ai § 1.1, il progetto esecutivo relativo al depuratore del Comune di Pescara, è finalizzato all'adeguamento tecnico e al miglioramento di cui l'impianto necessita dopo molti anni di attività.

Gli obiettivi che il progetto si è proposto di attuare sono :

- a) l'adeguamento, la sostituzione, l'ammodernamento di alcuni trattamenti presenti all'interno dell'impianto;
- b) il potenziamento della quantità di refluo e di carico organico che può essere trattato dall'impianto di depurazione;
- c) il potenziamento dei pre-trattamenti;
- d) la possibilità di effettuare la rimozione dell'azoto e del fosforo mediante nuove linee di trattamento biologico;
- e) il trattamento delle acque di prima pioggia e seconda pioggia;
- f) l'utilizzo di un trattamento di disinfezione più efficace;
- g) il miglioramento e l'adeguamento della linea di trattamento dei fanghi;
- h) la riqualificazione ambientale di una parte dell'area dell'impianto di depurazione;
- i) il miglioramento delle condizioni di lavoro degli addetti all'impianto;
- j) il contenimento degli odori;
- k) la possibilità di trattamento dei bottini;
- l) garantire una maggiore elasticità nella gestione dell'impianto;
- m) adeguare e migliorare il sistema elettrico nel rispetto della normativa attualmente vigente.

5.2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Il progetto, in risposta agli obiettivi fin qui descritti, si compone principalmente dei seguenti interventi:

- potenziamento delle sezioni di trattamento preliminare dei liquami influenti (grigliatura e dissabbiatura);
- riqualifica ambientale della zona ad ovest dell'impronta del viadotto della S.S. 16 utilizzata negli anni passati per il deposito di fanghi prodotti dall'impianto di depurazione;
- realizzazione di una nuova sezione biologica;
- sostituzione delle vecchie vasche biologiche con un'ulteriore sezione biologica;
- adeguamento del processo di microfiltrazione;
- realizzazione di un sistema di disinfezione aggiuntivo che utilizza il biossido di cloro e con la attivazione di un idoneo volume di contatto necessario per ridurre la carica batterica delle acque di seconda pioggia eccedenti la portata di punta dell'impianto;
- ripristino e attivazione di tutti i trattamenti della linea fanghi (processo di digestione anaerobica) ;
- sostituzione delle nastropresse con centrifughe;
- attivazione di un idoneo volume di accumulo delle acque di prima pioggia, mediante utilizzo delle vasche attualmente destinate a sedimentazione primaria (5.600 mc);
- attivazione di un idoneo volume di accumulo delle acque di seconda pioggia, sfruttando la capacità di una delle attuali vasche utilizzate per l'ossidazione biologica (1.300 mc).

Tali interventi permetteranno di trattare 500 mc/giorno di refluo in più rispetto alla situazione attuale.

Il carico organico in ingresso potrà aumentare del 20% e la quantità di Azoto (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 abbattendo le sostanze responsabili di fenomeni di eutrofizzazione del corso idrico ricettore.

Inoltre, i criteri di progettazione adottati e le scelte impiantistiche effettuate consentono un funzionamento flessibile dell'impianto nel senso che permette di assorbire fluttuazioni sia in termini di portata che di carico inquinante in arrivo .

5.3 FUNZIONALITÀ DELL'IMPIANTO DURANTE LE FASI DI CANTIERIZZAZIONE

Nella ricerca delle soluzioni ottimali da sviluppare all'interno del progetto oggetto di tale SIA, si è tenuto naturalmente conto dell'impossibilità di interruzione del funzionamento del depuratore. Gli interventi di costruzione, installazione e sostituzione delle opere sono stati ordinati secondo opportuni criteri di funzionalità che garantiscono anche nelle fasi di cantiere un'efficienza di depurazione pari o superiore a quella attuale.

Tale attenzione è stata posta al fine di non determinare durante le fasi di cantiere impatti ambientali sul ricettore idrico.

6. CARATTERIZZAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI

La valutazione degli impatti (positivi e/o negativi) determinati dalla realizzazione del progetto, trattandosi in questo caso di modifiche apportate ad un impianto esistente, è stata determinata semplicemente comparando gli scenari futuri con quelli attuali.

Per ogni matrice ambientale sono stati considerati sia gli impatti che potrebbero crearsi durante la fase di cantiere e sia quelli in fase di esercizio.

6.1 SUOLO E SOTTOSUOLO

6.1.1. UTILIZZO DEL SUOLO

Il progetto non richiede un ulteriore utilizzo del suolo in quanto molti manufatti verranno realizzati in luogo di altri e, comunque, tutti risultano localizzati all'interno del sito dell'attuale impianto.

È importante sottolineare che le migliorie apportate dal progetto permetteranno un accumulo delle acque di pioggia tale da poter disattivare l'uso delle vasche di equalizzazione poste all'esterno del sito (in prossimità dell'alveo del fiume Pescara). Le superfici complessivamente utilizzate per la depurazione delle acque reflue saranno pertanto inferiori a quelle attuali.

6.1.2. PROTEZIONE DEL SUOLO DA POSSIBILI INQUINAMENTI

Per quanto riguarda l'inquinamento del suolo, il progetto pone particolare attenzione ad evitare possibili perdite o sversamenti sia del liquame che dei reagenti chimici 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 epossidici 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 fuori terra che contengono i reagenti della disinfezione, bacini di contenimento in c.a. di opportune dimensioni, protetti da trattamento superficiale antiacido.

6.1.3. RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE

Un intervento 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 attività consisterà nell'asportazione di alcuni materiali estranei depositati su terreno. Tutta l'area, ad eccezione di quella interessata alla realizzazione del nuovo comparto di ossidazione biologica, sarà infine sistemata a verde.

6.2 AMBIENTE IDRICO

6.2.1. IMPATTI POSITIVI PER L'AMBIENTE IDRICO

L'impianto di depurazione oggetto di tale SIA ha sicuramente una grande influenza sull'ambiente idrico della provincia Pescara.

Proprio per la sua funzione ambientale, il depuratore ha innanzitutto un impatto positivo sull'intera area da cui provengono i reflui da trattare. Esso infatti ha lo scopo di abbattere il potere inquinante dei liquami prodotti dalle attività umane e tutelare le acque sotterranee, superficiali e le acque di balneazione.

Aumentando quantitativamente e qualitativamente la capacità di trattamento dell'impianto gli effetti sulle risorse idriche non potranno che essere positivi.

Le portate di liquame attualmente trattate saranno depurate fino ad ottenere, in uscita, concentrazioni inferiori sia per i parametri chimici che microbiologici con indubbi vantaggi per la salute del fiume Pescara.

La maggiore capacità di trattamento dell'impianto inoltre darà la possibilità di convogliare al depuratore nuove reti fognarie provenienti dalla città. Questo determinerebbe 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 fondamentale 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 confluyente l'impianto è di tipo misto e convoglia in caso di precipitazioni le acque meteoriche provenienti dalle strade, dai piazzali, dai tetti e dalle altre zone pavimentate. Si registrano in questi casi, repentini aumenti di portata, che allo stato attuale 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 (art.113 D.Lgs. 152/06; sezione IV del "*Disegno di legge recante disposizioni per lo svolgimento delle funzioni in materia di acque pubbliche e gestione del demanio idrico*" progetto di legge 0200/06 della Regione Abruzzo del 24/07/2006).

Le acque di prima pioggia grazie alla una capacità di invaso delle ex-vasche di sedimentazione primaria, verranno sottoposte all'intero trattamento di depurazione. Gli eventuali liquami eccedenti tale capacità di stoccaggio subiranno comunque i trattamenti di grigliatura fine, dissabbiatura e disinfezione prima di essere immessi nel corpo idrico superficiale (trattamento delle Acque di Seconda Pioggia).

Infine, la migliore qualità delle acque in uscita potrebbe permettere il riutilizzo di queste per scopi produttivi e irrigui. Tale riutilizzo viene auspicato sia dalla normativa (D.Lgs. 152/06 artt. 73,98,99,101; D.M. 12 giugno 2003 n. 185) che dagli strumenti di programmazione citati nello SIA.

Il riutilizzo delle acque in uscita dal depuratore consentirebbe di preservare in particolare il fiume Pescara, che a causa di numerosi emungimenti, ha avuto un decremento di portata, valutato negli ultimi 35 anni, pari a circa il 18%.

6.3 ATMOSFERA

6.3.1. *IMPATTI FASE DI CANTIERE*

Un aspetto da valutare legato ai possibili impatti che il progetto potrebbe avere sull'atmosfera è legato alla possibile formazione di polveri durante le attività di cantiere.

Durante queste fasi è possibile infatti che si vadano a formare 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 ostacolata dalla quinta arborea sul lato sud 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 nullo.

6.3.2. *IMPATTI FASE DI ESERCIZIO*

L'impianto di depurazione di Pescara in fase di esercizio non costituisce una fonte potenziale di inquinamento atmosferico. Gli unici punti di emissione sono riconducibili:

- alla centrale termica e alla torcia (linea fanghi);
- all'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 ottengono sono diversi:

- si rende più efficiente la digestione aerobica senza l'utilizzare energia prodotta dall'esterno;
- la CO₂ prodotta della combustione del biogas risulta essere la stessa fissata dalle piante al 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.

Rispetto a quest'ultimo punto è importante evidenziare il perché è stato predisposto l'utilizzo della torcia per bruciare il biogas .

In base al dimensionamento condotto nel progetto, si prevede una produzione di biogas superiore alla richiesta del processo. Al fine di non rilasciare direttamente in atmosfera il metano in esubero, si preferisce bruciarlo e rilasciare CO₂ (ai fini dell'effetto serra risulta essere 20 volte meno dannoso rispetto al CH₄).

Queste emissioni provenienti dall'uso del biogas sono di entità molto modesta ed ai sensi della normativa vigente (art. 269, c.14, let.d, del D.Lgs.152/06) non sono soggette ad autorizzazione in quanto la potenzialità dell'impianto di combustione è inferiore ai 3 MW.

Al fine di evitare perdite di biogas dai digestori e dal gasometro, il progetto prevede di effettuare su queste strutture interventi di adeguamento e di verificare l'effettivo funzionamento mediante prove di tenuta.

Tra le emissioni dobbiamo 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. Esse coinvolgono però solo le zone prossime alle vasche e pertanto gli unici ad essere interessati da tale rischio sono gli operai che vi lavorano.

Il progetto affronta tale problematica eliminando gli aeratori superficiali utilizzati nelle vecchie vasche (maggiormente soggetti a dar origine ad aerosol) e adotta per i nuovi comparti biologici diffusori di fondo dell'aria di processo.

L'unica ragionevole fonte di impatto sull'atmosfera, potrebbe in via teorica essere l'emissione di odori.

Per tale problematica è stato predisposto un impianto di deodorizzazione che prevede il confinamento, la copertura e la captazione dell'aria interessata dai trattamenti più soggetti ad emettere cattivi odori.

Inoltre, in merito sempre alle emissioni di odori, è opportuno anche sottolineare che l'esclusione dall'utilizzo dell'impianto di equalizzazione consente l'eliminazione di una possibile fonte di cattivi odori nei pressi di una zona in cui si prevede la realizzazione della Città della Musica.

6.4 RUMORE

Anche per quanto riguarda gli impatti acustici vale la distinzione tra la fase di cantiere da quella di esercizio.

6.4.1. *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 . Ricordiamo però che i manufatti da realizzare sono pochi e che, comunque, i mezzi verranno impiegati unicamente in orario diurno.

Si evidenzia, anche in questo caso, il carattere strettamente locale e temporaneo della fase realizzativa e quindi della conseguente emissione di rumori.

6.4.2. *IMPATTI FASE DI ESERCIZIO*

Durante la fase di esercizio non si utilizzano macchinari particolarmente rumorosi.

Ciò si deve alla scelta progettuale di insonorizzare le macchine più rumorose (compressori aria di processo) mediante l'utilizzo di pannelli fonoassorbenti e di collocarle comunque all'interno di un edificio chiuso.

Si ricorda infine che 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 definibili come trascurabili.

6.5 CONSUMO DI RISORSE ED ENERGIA

Rispetto all'attuale gestione dell'impianto dopo la realizzazione del progetto tenderanno ad aumentare i consumi di energia elettrica e consumi di reagenti chimici.

Tali aumenti sono però necessariamente determinati dal potenziamento qualitativo e quantitativo apportato all'impianto.

In ingresso, infatti, ci saranno maggiori portate e carico organico da trattare mentre in uscita l'effluente depurato sarà caratterizzato da minori concentrazioni di sostanze inquinanti.

6.6 PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI

6.6.1. IMPATTI FASE DI CANTIERE

Durante le fasi di cantiere verranno inevitabilmente prodotte una serie di rifiuti provenienti dalle attività di demolizione, pulizia, riqualificazione e realizzazione delle opere. Si avranno pertanto rifiuti inerti, di apparecchiature elettriche e meccaniche.

6.6.2. IMPATTI FASE DI ESERCIZIO

La attivazione della linea fanghi, così come prevista dal progetto, permetterà di ridurre la quantità di fanghi prodotti.

A parità di liquame trattato, la produzione di fanghi risulterà inferiore rispetto a quella attuale, per effetto della digestione anaerobica del fango biologico.

Oltre al rifiuto costituito dal fango biologico destinato a (recupero/smaltimento), in uscita dall'impianto si avranno i seguenti rifiuti provenienti dalle fasi di pretrattamento:

- grigliato (assimilabile ai rifiuti urbani);
- sabbie (conferiti a smaltimento)
- olii (conferiti a smaltimento).

6.7 TRAFFICO INDOTTO

6.7.1. IMPATTI FASE DI CANTIERE

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

6.7.2. 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.

6.8 IMPATTO VISIVO

6.8.1. IMPATTI FASE DI CANTIERE

L'impatto visivo dell'impianto, in seguito alla realizzazione del progetto, non subirà particolari variazioni.

In realtà verrà realizzata una sola nuova vasca di ossidazione biologica la cui presenza può essere notata solo percorrendo il viadotto della SS16.

Al fine comunque di limitare l'impatto visivo di quest'opera verrà realizzato un riporto in terra sulle pareti della vasca in modo da lasciare circa 1 metro fuori terra.

Il progetto prevede inoltre la copertura per alcune opere (vasca di dissabbiatura-disoleatura, ispessitori) che miglioreranno l'impatto visivo rispetto all'attuale situazione.

7. MISURE DI CONTROLLO

Al fine di garantire un adeguata protezione della salute pubblica e dell'ambiente verranno 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.

Oltre questo sarà installato un sistema di telecontrollo per ottimizzare in termini di efficienza, efficacia, ed economicità la gestione dell'impianto.

Le analisi periodiche sulle acque e sui fanghi sarà poi garantito da un laboratorio esistente all'interno del sito.

Si ritiene importante sottolineare che la gestione dell'impianto è affidata ad un team di tecnici di consolidata esperienza che con l'avvio dei nuovi trattamenti verranno opportunamente formati ed addestrati per poter gestire in maniera ottimale l'impianto e per poter far fronte al manifestarsi di eventuali anomalie .

8. CONCLUSIONI

In base a quanto detto lo scopo del progetto è quello di adeguare e migliorare la depurazione delle acque reflue dei comuni di Pescara, Spoltore e San Giovanni Teatino.

Le scelte progettuali sono state influenzate dalla volontà di diminuire gli impatti ambientali provenienti dall'impianto.

Riassumendo quanto già detto in precedenza si sottolinea che il progetto:

- garantisce il conseguimento di prestazioni depurative di eccellenza superiori a quelle attuali con vantaggi per l'ecosistema del fiume Pescara;
- non richiede un aumento dell'area interessata dall'impianto, anzi tutti i trattamenti (compresa vasca di equalizzazione) sono attuati al suo interno;
- riduce, grazie all'utilizzo di nuove tecniche, la formazione di aerosol;
- riduce gli impatti acustici e olfattivi (ad es. installazione di unità di deodorizzazione, installazione di macchine dotate di insonorizzazione e ubicate in ambienti chiusi, ecc.);
- tratta adeguatamente i fanghi prodotti dall'impianto.

I vantaggi ambientali, e quindi anche sociali, del progetto rispetto alla situazione attuale sono facilmente desumibili. Tali vantaggi non riguardano un solo gruppo sociale ma l'intera collettività, pertanto, non si ritiene che il progetto possa determinare lo sviluppo di conflitti di alcun tipo.

VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE

Sintesi non tecnica - Elaborato 02-ID del 23/02/2011
Dell'integrazione al Progetto Esecutivo Disinfezione a raggi
U.V. emissione del 23/02/2011

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE.....	25
2. CRONOLOGIA.....	26
3. DESCRIZIONE MODIFICHE	28
4. DESCRIZIONE IMPATTI/BENEFICI AMBIENTALI.....	29
5. RIEPILOGO DEGLI INTERVENTI PREVISTI DAL PROGETTO MODIFICATO.....	30
6. CONCLUSIONI	32

1. INTRODUZIONE

La presente sintesi non tecnica ha lo scopo di illustrare brevemente le modifiche e gli impatti/benefici introdotti dalla variante al progetto “Realizzazione degli interventi di adeguamento ed ottimizzazione dell’impianto di depurazione del Comune di Pescara” denominata “Integrazione al progetto esecutivo: disinfezione a raggi U.V.”.

La modifica introdotta è rappresentata dall’installazione, per il trattamento finale di disinfezione, di lampade U.V. in sostituzione della sezione di trattamento mediante l’utilizzo di biossido di cloro.

Tale modifica è stata prescritta dai tecnici ARTA in occasione della Conferenza dei Servizi del 27/01/2010 indetta nel procedimento di autorizzazione allo scarico.

2. CRONOLOGIA

Di seguito si riporta sinteticamente la cronologia delle attività fin ora svolte nell'ambito dell'iter amministrativo del progetto *“Realizzazione degli interventi di adeguamento ed ottimizzazione del depuratore del Comune di Pescara, con le modalità di cui all’art.37 bis della legge 109/94 e s.m.i.”*:

In data 09/11/2006 è stato consegnato per approvazione il progetto definitivo – esecutivo ed il progetto stralcio, in seguito denominato *“lavori di anticipo attività del progetto esecutivo”*, contenente interventi di manutenzione ed attivazione di sezioni mai entrate in funzione¹.

In data 14/02/2007 in sede di Conferenza dei Servizi gli Enti competenti si sono riservati di esprimere un parere a seguito dell'esito del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale ed allo stesso tempo hanno dato il nulla osta alla realizzazione degli interventi contenuti nel progetto stralcio *“lavori di anticipo attività del progetto esecutivo”*.

In data 17/04/2007 è stato attivato il procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale (di seguito V.I.A.) per il progetto *“Realizzazione degli interventi di adeguamento ed ottimizzazione del depuratore del Comune di Pescara con le modalità di cui all’art.37 bis della legge 109/94 e s.m.i.”* presso lo Sportello Regionale Ambientale dell'Aquila.

In data 08/11/2007 sono stati consegnati al Concessionario Di Vincenzo-Biofert, a seguito di approvazione da parte dell'ATO, i *“lavori di anticipo attività del progetto esecutivo”*.

¹ Il progetto *“lavori di anticipo attività del progetto esecutivo”* prevede il rifacimento di parte dell'impianto esistente (messa a norma dell'impiantistica elettrica) e/o di sezioni mai entrate in funzione e in dettaglio i seguenti interventi:

- realizzazione vasca di contenimento per i serbatoi di policloruro di alluminio
- realizzazione di by-pass della disinfezione finale
- realizzazione di impianto di produzione e stoccaggio del biossido di cloro
- riattivazione della sezione di microfiltrazione
- sostituzione dei ponti a picchetti e copertura degli ispessitori
- revamping ed attivazione della sezione di digestione anaerobica dei fanghi
- revamping ed attivazione della centrale termica e riscaldamento fanghi
- revamping della torcia di emergenza e del gasometro post ispessitore
- sostituzione del sistema di disidratazione dei fanghi
- rifacimento della cabina elettrica esistente
- adeguamento dei quadri e degli impianti elettrici esistenti.

In data 13/02/2009 sono stati ultimati i *“lavori di anticipo attività del progetto esecutivo”*.

Le sezioni dell’impianto di depurazione oggetto dei *“lavori di anticipo attività del progetto esecutivo”* sono state sottoposte a collaudo e risultano tutte in funzione.

In data 27/01/2010 in sede di Conferenza dei Servizi indetta nell’ambito del procedimento di autorizzazione allo scarico, l’ATO, a seguito di alcuni incontri avuti con i rappresentanti di ACA, Provincia di Pescara, ARTA Dipartimento di Pescara e Concessionario Di Vincenzo – Biofert in merito a soluzioni alternative all’uso di reagenti chimici nei trattamenti di disinfezione finale, si è impegnato ad adottare le seguenti azioni:

- attivazione dell’impianto di microfiltrazione esistente
- realizzazione di disinfezione finale con microfiltrazione e lampade U.V.

In data 06/10/2010 l’ATO 4, in virtù della sopravvenuta Legge Regionale n° 31/2010, ha ritenuto necessario dover presentare il progetto presso gli Uffici Regionali competenti in materia di V.I.A. per ottenere una esplicita determinazione ai sensi dell’art. 20 della L.R. stessa, in quanto le opere da realizzare costituiscono una modifica sostanziale dell’impianto di trattamento esistente, nonché variazione essenziale delle previsioni progettuali precedentemente espresse relativamente agli interventi di *“Adeguamento ed ottimizzazione del depuratore con le modalità di cui all’art.37 bis della legge 109/94 e s.m.i.”*. L’ATO 4 Ente d’Ambito Pescara, ha demandato la definizione progettuale delle nuove opere richieste, al Concessionario, già impegnato negli interventi di adeguamento dell’impianto di depurazione in oggetto.

La documentazione progettuale denominata *“Integrazione al progetto esecutivo: disinfezione a raggi U.V.”*, è parte integrante della Sintesi Non Tecnica redatta al fine di descrivere le modifiche del progetto da sottoporre al procedimento di V.I.A..

Per tutte le restanti informazioni si rimanda alla documentazione già depositata in atti dello Sportello Regionale Ambientale nell’aprile del 2007.

3. DESCRIZIONE DELLE MODIFICHE

Come già accennato la modifica interessa esclusivamente il trattamento finale di disinfezione.

Il Progetto Esecutivo del marzo 2007, prevedeva di effettuare la disinfezione finale tramite dosaggio di Biossido di Cloro (ClO_2) in luogo dell'Ipoclorito, in ragione del maggior potere ossidante e del ridotto pericolo di formazione di composti alogenati in presenza di sostanze organiche.

La modifica prescritta ed in parte già realizzata, per quanto riguarda la sola sezione di microfiltrazione, consiste nel sostituire il trattamento con Biossido di Cloro con il sistema di disinfezione a lampade U.V., che, come noto, presuppone a monte dello stesso una sezione di microfiltrazione.

La microfiltrazione è un processo fisico che avviene mediante il passaggio del refluo attraverso pannelli filtranti in acciaio inox con luce di passaggio di 50 micron tali da permettere la parziale debatterizzazione e la riduzione della torbidità mediante la rimozione di sostanze colloidali.

La disinfezione mediante lampade U.V. consiste nel far passare l'acqua reflua depurata, in uscita dai micro filtri, in un canale dove sono alloggiate specifiche lampade che emettono raggi ultravioletti con elevato potere battericida.

Tale trattamento permette di attuare la disinfezione senza l'utilizzo di reagenti chimici (Cloro) che in forma libera e/o combinata potrebbe persistere nel refluo depurato e terminare nel fiume Pescara quale ricettore finale .

La modifica proposta non comporta la realizzazione di nuove vasche in calcestruzzo, in quanto, con piccole modifiche, è possibile utilizzare la vasca di disinfezione esistente.

Con la nuova installazione di lampade UV, gli impianti di ipoclorito e biossido esistenti rimarranno a disposizione per la disinfezione dell'effluente nei casi di emergenza e/o per gli eccessi di portata in uscita dai trattamenti di filtrazione terziaria.

4. DESCRIZIONE IMPATTI/BENEFICI AMBIENTALI

Dal punto di vista ambientale i benefici risultano evidenti in quanto la tecnologia a lampade U.V. consente di non utilizzare prodotti chimici contenenti Cloro come disinfettante

L'utilizzo della clorazione, anche se risulta ancora largamente impiegato nei processi di depurazione, presenta tuttavia una serie di criticità di tipo ambientale e gestionale:

- rischi di pericolosità nelle fasi di trasporto e stoccaggio dei prodotti chimici a base Cloro;
- necessità di garantire un dosaggio costante ed accurato per non superare i limiti di legge;
- assicurare sufficienti tempi di reazione e di contatto tra il reagente ed il liquame da disinfettare;
- valutazione corretta dei tempi di permanenza dell'azione disinfettante;
- reperibilità sul mercato del prodotto commercialmente in uso;
- Spesso, come nel caso di Ipoclorito di Sodio, trattandosi di sottoprodotti sono necessari controlli di qualità per escludere la presenza di sostanze estranee eco-tossiche;
- necessità di approvvigionamento continuo.

L'utilizzo del biossido di cloro se da un lato possiede una maggiore reattività, una miglior efficienza di ossidazione e determina una minore formazione di sostanze alogenate rispetto all'ipoclorito di sodio, dall'altra parte ha lo svantaggio di dover essere prodotto per reazione chimica presso l'impianto di utilizzo determinando conseguentemente problematiche legate alla gestione e allo stoccaggio dei reattivi impiegati nonché al controllo della cinetica chimica di reazione;

L'utilizzo di lampade a U.V. , anche se caratterizzato da un consumo energetico necessario al funzionamento e a una periodica manutenzione, determina un miglioramento degli impatti ambientali rispetto all'impiego della clorazione in quanto non risulta soggetto alle problematiche sopra elencate.

Tale modifica ha infatti proprio lo scopo di perseguire una maggiore salvaguardia e rigenerazione del corpo idrico ricevente in accoglimento delle prescrizioni A.R.T.A. Abruzzo – Dipartimento di Pescara proposte in sede di Conferenza dei Servizi del 27/01/2010 e riportate come prescrizioni nella successiva Autorizzazione allo Scarico del 29/09/2010.

5. RIEPILOGO DEGLI INTERVENTI PREVISTI DAL PROGETTO MODIFICATO

In considerazione degli interventi già realizzati e collaudati, i lavori da realizzare previsti nel progetto esecutivo e nel progetto integrativo restano individuati in due fasi, come di seguito riportato.

Prima fase, interventi su:

- GRIGLIATURA
- DISSABBIATURA
- RIPARTITORE SFIORATORE
- BY PASS GENERALE
- SOLLEVAMENTO INTERMEDIO
- DENITRO NITRIFICAZIONE OSSIDAZIONE
- SOFFIANTI PER OSSIDAZIONE
- QUADRI E SOFFIANTI PER DISSABBIATORE
- SOLLEVAMENTO FANGHI DI RICIRCOLO
- TUBAZIONI DI PROCESSO 1° FASE
- DEMOLIZIONI 1° FASE
- RIPARTITORE AI SEDIMENTATORI FINALI
- SEDIMENTATORI FINALI
- ESTRAZIONE FANGHI
- LABORATORIO-SPOGLIATOIO-ALLOGGIO CUSTODE
- CAVIDOTTI
- INTERVENTI GENERALI SULL'IMPIANTO
- SISTEMA DI DISINFEZIONE A RAGGI UV

Seconda fase, interventi riguardanti:

- DEMOLIZIONI 2° FASE
- DENITRO NITRIFICAZIONE OSSIDAZIONE
- VASCHE DI PRIMA PIOGGIA
- VASCA DI SECONDA PIOGGIA

- SOLLEVAMENTO FANGHI DI RICIRCOLO
- RIPARTITORE DI PORTATA FANGHI DI RICIRCOLO
- IMPIANTO BOTTINI
- TUBAZIONI DI PROCESSO 2° FASE
- SISTEMAZIONI ESTERNE

Per il dettaglio degli interventi da effettuare si rimanda agli elaborati del progetto esecutivo.

6. CONCLUSIONI

A fronte di limitati lavori di adeguamento delle strutture già esistenti si prevede una riduzione degli impatti dovuti essenzialmente al non utilizzo di sostanze chimiche che potrebbero creare nel refluo depurato composti stabili anche eco-tossici determinando impatti negativi sull'ambiente acquatico del corpo recettore.

Pertanto, fermo restando i vantaggi ambientali già descritti nella Sintesi Non Tecnica dell'Aprile 2007 relativa la progetto *“Realizzazione degli interventi di adeguamento ed ottimizzazione del depuratore del Comune di Pescara con la modalità di cui all’art. 37 bis della legge 109/94 e s.m.i.”* consultabile sul sito internet della Regione Abruzzo, con le modifiche introdotte nel presente progetto di variante riguardante esclusivamente il trattamento finale di disinfezione, si determina un miglioramento a favore dell’ambiente dovuto alla riduzione degli impatti previsti.