

0	31/03/17	ALT					EMISSIONE
REV.	DATA	SIGLA	DATA	SIGLA	DATA	SIGLA	DESCRIZIONE
	REDATTORE		VERIFICATORE		VALIDATORE		
FUNZIONE O SERVIZIO							
SERVIZIO INGEGNERIA E DIREZIONE LAVORI							
DENOMINAZIONE IMPIANTO O LAVORO							
ADEGUAMENTO POTENZIAMENTO LINEA FANGHI DEPURATORE BORGHERIA COMUNE DI PESARO							
LIVELLO DI PROGETTAZIONE							
PROGETTO DEFINITIVO							
DENOMINAZIONE DOCUMENTO							N° ELABORATO
AIA – SINTESI NON TECNICA							220-60
COMMESSA N°	ID DOCUMENTO	NOME FILE					SCALA
MT442D440417	D-R-220-60	D-R-220-60_AIA_Sintesi_non_tecnica.docx					-
IL PROGETTISTA							DATA
 <p>Via Colleoni 56/58 – 36016 Thiene (VI) Tel: 0445 375300 e.mail: info@studioaltieri.it</p>							31/03/2017
 <p>Via Praga 7 – 38121 Trento (TN) Tel: 0461 825966 e.mail: info@etc-eng.it</p>							
 <p>Via Praga 5 – 38121 Trento (TN) Tel: 0461 1633778 e.mail: info@studiozurberti.it</p>							
 <p>Via dei Canonici 144, 61122 Pesaro C.F./P.IVA/Reg. Imp. PU 02059030417 Cap. Soc. - € 13.484.242,00 i.v.</p>							IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
							DATA
							VISTO IL DIRETTORE DEI LAVORI
							DATA
							PAG.N°
							DI
							1
							32

INDICE

SINTESI NON TECNICA	4
1.1 Premessa.....	4
1.2 a) Descrizione dell'installazione e delle sue attività	5
1.2.1 Stato attuale.....	5
1.2.2 Stato di progetto.....	9
1.3 b) Descrizione delle materie prime ed ausiliarie	14
1.4 c) Descrizione delle fonti di emissione dell'installazione.....	15
1.5 d) Descrizione dello stato del sito di ubicazione dell'impianto	16
1.5.1 Zonizzazione territoriale e classificazione acustica del sito.....	16
1.5.2 Presenza di attività produttive nel raggio di 1 km attorno al sito.....	16
1.6 e) Descrizione del tipo e dell'entità delle prevedibili emissioni dell'installazione	16
1.6.1 Emissioni in atmosfera	16
1.6.2 Scarichi idrici.....	18
1.6.3 Emissioni sonore	20
1.6.4 Rifiuti	21
1.6.5 Emissioni al suolo e sottosuolo	23
1.7 f) Descrizione della tecnologia e delle altre tecniche di mitigazione delle emissioni dall'installazione	24
1.8 g) Descrizione delle misure di prevenzione, di preparazione per il riutilizzo, di riciclaggio e di recupero dei rifiuti prodotti dall'installazione	24
1.9 h) Descrizione delle misure previste per controllare le emissioni nell'ambiente e delle attività di autocontrollo e di controllo programmato	24
1.10 i) Descrizione delle principali alternative alla tecnologia, alle tecniche e alle misure proposte	27
1.11 l) Descrizione delle altre misure previste per ottemperare ai principi di cui all'articolo 6, comma 16.....	27

SINTESI NON TECNICA

1.1 PREMESSA

La presente sintesi non tecnica è redatta ai sensi del comma 2, dell'art.29.ter del d.lgs.152/06 e ss.mm.ii: "2. La domanda di autorizzazione integrata ambientale deve contenere anche una sintesi non tecnica dei dati di cui alle lettere da a) a l) del comma 1 e l'indicazione delle informazioni che ad avviso del gestore non devono essere diffuse per ragioni di riservatezza industriale, commerciale o personale, di tutela della proprietà intellettuale e, tenendo conto delle indicazioni contenute nell'articolo 39 della legge 3 agosto 2007, n. 124, di pubblica sicurezza o di difesa nazionale. In tale caso il richiedente fornisce all'autorità competente anche una versione della domanda priva delle informazioni riservate, ai fini dell'accessibilità al pubblico."

I contenuti della presente sintesi non tecnica sono rappresentati ai punti elencati successivamente, con riferimento al comma 1 dell'art.29.ter del d.lgs.152/06 e ss.mm.ii:

- a) descrizione dell'installazione e delle sue attività, specificandone tipo e portata;
- b) descrizione delle materie prime e ausiliarie, delle sostanze e dell'energia usate o prodotte dall'installazione;
- c) descrizione delle fonti di emissione dell'installazione;
- d) descrizione dello stato del sito di ubicazione dell'installazione;
- e) descrizione del tipo e dell'entità delle prevedibili emissioni dell'installazione in ogni comparto ambientale nonché identificazione degli effetti significativi delle emissioni sull'ambiente;
- f) descrizione della tecnologia e delle altre tecniche di cui si prevede l'uso per prevenire le emissioni dall'installazione oppure, qualora ciò non fosse possibile, per ridurle;
- g) descrizione delle misure di prevenzione, di preparazione per il riutilizzo, di riciclaggio e di recupero dei rifiuti prodotti dall'installazione;
- h) descrizione delle misure previste per controllare le emissioni nell'ambiente nonché le attività di autocontrollo e di controllo programmato che richiedono l'intervento dell'ente responsabile degli accertamenti di cui all'articolo 29-decies, comma 3;
- i) descrizione delle principali alternative alla tecnologia, alle tecniche e alle misure proposte, prese in esame dal gestore in forma sommaria;
- l) descrizione delle altre misure previste per ottemperare ai principi di cui all'articolo 6, comma 16;

m) (..) l'articolo non è pertinente con le attività del depuratore di Borgheria, in quanto attiene all'utilizzo, la produzione o lo scarico di sostanze pericolose.

Ognuno dei punti sopra elencati sarà sviluppato nel dettaglio in specifiche relazioni tecniche, tranne i punti g) ed i) non applicabili al caso in esame.

Per quanto attiene la valutazione dei rischi, con riferimento al documento "Valutazione dei rischi Marche Multiservizi S.p.A" redatto ai sensi degli art.28 e 29 del d.lgs.81/08, si ritiene che per la configurazione di progetto non vi siano variazioni rilevanti in termini di tipologia, probabilità e magnitudo dei rischi connessi con le attività dell'impianto.

1.2 A) DESCRIZIONE DELL'INSTALLAZIONE E DELLE SUE ATTIVITÀ

1.2.1 Stato attuale

L'impianto di trattamento si estende su di una superficie di 27.676 mq dei quali 1.100 di superficie coperta. L'impianto è esistente e rientra nella categoria IPPC 5.3 ai sensi del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n° 152 e s.m.i (con particolare riferimento al d.lgs.46/2014).

L'impianto di depurazione è situato in Strada Borgheria n. 59, nei pressi della foce del fiume Foglia (circa 2 km), in sponda destra, in un'area compresa fra il fiume e l'Autostrada A14.

Le coordinate geografiche relative al sito sono le seguenti:

Coordinate Gauss Boaga fuso Est (N 4862871 lat. – E 2349272 lon.)

L'impianto nel suo complesso è costituito da una fase di trattamento meccanico seguita da una fase di trattamento biologico, a servizio delle acque reflue urbane della città di Pesaro.

L'impianto di depurazione di Pesaro – Borgheria è, nella sua configurazione attuale, il risultato di vari ampliamenti e adeguamenti che si sono succeduti negli anni, a partire dall'impianto originario risalente alla seconda metà degli anni '70. Tali interventi sono stati attuati sia con la realizzazione di nuovi manufatti che mediante variazioni della destinazione d'uso di manufatti esistenti.

Attualmente, la filiera di trattamento della **linea acque** è composta da:

- **una vasca di arrivo liquami**, a cui giungono i reflui fognari dai vari sollevamenti presenti sulla rete fognaria;
- **una sezione di grigliatura fine**, costituita da due sgrigliatori a tamburo rotante ospitati all'interno di un locale chiuso, dai quali il refluo viene scaricato al pozzo sottostante di ripartizione alle linee di trattamento biologico;

- **una stazione di aspirazione e trattamento dell'aria esausta prelevata dal locale di grigliatura**, costituita da un biofiltro a doppio stadio;
- **due vasche di accumulo reflui**, alimentate per troppo pieno dalla vasca di arrivo liquami con l'aliquota di portata eccedente la massima avviata a trattamento biologico. Le due vasche sono comunicanti a mezzo luci di fondo e vengono mantenute miscelate ed aerate mediante una rete di diffusori a bolle grossolane e una soffiante a canali laterali. Alla seconda vasca di accumulo sono recapitati anche i reflui provenienti dalla zona di Villa Fastiggi, sollevati da una stazione di pompaggio ubicata all'interno del sedime dell'impianto e posta in prossimità della parte terminale della vasca stessa. I reflui stoccati sono quindi risollevati alla vasca di arrivo liquami mediante una stazione di sollevamento dedicata. Le vasche sono dotate di una soglia di sfioro di troppo pieno che, in caso di riempimento, convoglia il refluo al collettore di by-pass generale impianto;
- **quattro linee di trattamento secondario** operanti in parallelo (**A – B – C – D**), con sezioni di trattamento biologico configurate secondo lo schema di pre-denitrificazione/nitrificazione. I comparti di pre-denitrificazione delle varie linee sono equipaggiati con miscelatori sommersi per il mantenimento in sospensione della biomassa, mentre quelli ossidazione/nitrificazione sono dotate di reti di diffusori a bolle fini (tubolari nelle linee A e B, a disco nelle linee C e D). L'aria viene fornita da soffianti volumetriche a lobi installate in un locale comune alle linee A, B e C e in un locale dedicato per la linea D. Soltanto la linea C è dotata di pompe di ricircolo della miscelata aerata dalla nitrificazione alla pre-denitrificazione. La sedimentazione secondaria nelle linee A e B avviene in bacini a pianta rettangolare con carroponete va e viene aspirato per la raccolta e il ricircolo dei fanghi, mentre le linee C e D sono dotate di sedimentatore a pianta circolare con carroponete raschiatore a trazione periferica;
- **una stazione di dosaggio di alluminato di sodio** in soluzione al 6% di Al_2O_3 **per la defosfatazione chimica in simultanea**, con immissione nelle quattro linee di trattamento biologico effettuato ad opera di pompe dosatrici dedicate;
- **due comparti di disinfezione finale con dosaggio di ipoclorito di sodio**, di cui uno in canale a serpentina, che tratta l'effluente chiarificato dalle linee A, B e D, ed uno in vasca miscelata dedicato all'effluente della linea C. Dai due comparti di clorazione traggono origine i collettori di scarico dell'effluente che si riuniscono poi nel pozzetto finale di campionamento prima dello scarico al corpo idrico ricettore (fiume Foglia);
- **due stazioni di ricezione e pre-trattamento di grigliatura dei bottini** (di cui una attualmente fuori servizio), situate in prossimità del locale disidratazione fanghi.

La filiera di trattamento della **linea fanghi** è composta dalle seguenti unità:

- **due bacini di pre-ispessimento statico**, operanti in parallelo, dotati di ponti raschiatori a picchetti a trazione centrale;
- **una vasca di stabilizzazione aerobica**, ricavata all'interno della vasca di contenimento dell'ex gasometro e dotata di rete di diffusori a bolle fini alimentata da una soffiante volumetrica a lobi, situata all'interno del locale compressori comune alle linee di trattamento biologico A, B e C;
- **un bacino di post-ispessimento statico**, dotato di ponte raschiatore a picchetti a trazione centrale;
- **una sezione di disidratazione meccanica dei fanghi**, ospitata all'interno di un edificio dedicato e costituita da:
 - due estrattori centrifughi, ciascuno dotato delle proprie pompe monovite di caricamento fango e di dosaggio di polielettrolita;
 - una stazione comune di preparazione della soluzione di polielettrolita;
 - tre coclee in serie di evacuazione di fanghi disidratati (una orizzontale di raccolta, una inclinata di sollevamento e una brandeggiante di distribuzione a due cassoni scarrabili).

Delle due stazioni di disidratazione presenti, costituite da estrattore centrifugo, pompa fanghi e pompa poli, una è stata installata di recente e risulta pertanto in perfetta efficienza, mentre l'altra, utilizzata attualmente con funzioni di riserva o di supporto in caso di necessità, è dotata di apparecchiature più vecchie e di minor capacità di trattamento;

- **una stazione di aspirazione e trattamento dell'aria esausta prelevata dal locale di disidratazione**, costituita da uno scrubber a secco su zeolite attivata.

Presso l'impianto è infine presente un digestore anaerobico, mai entrato effettivamente in funzione, svuotato e bonificato e attualmente non utilizzato.

Nell'impianto di depurazione vengono trattati i rifiuti provenienti dalle operazioni di spurgo delle fosse settiche e fosse Imhoff (CER **20.03.04**) dell'Ambito AATO (comune di Pesaro ed altri comuni d'Ambito) secondo quanto previsto dall'art 110 comma 3 del D.Lgs n.152/06 e s.m.i., il percolato di discarica proveniente dalla discarica di Ca'Asprete, e dalla vecchia discarica della Grancia (CER **19.07.03**), i rifiuti provenienti dal lavaggio dei cassonetti stradali ed automezzi della raccolta dei Rifiuti Solidi Urbani (CER **16.10.02**) e altri rifiuti liquidi compatibili con le caratteristiche dell'impianto (CER **19.08.99**, CER **19.08.05**, CER **20.03.06**).

Tipologia del depuratore: trattamento biologico, in impianto di depurazione di acque reflue urbane, di percolato di discarica, rifiuti di fosse settiche, acque di lavaggio cassonetti R.S.U., acque di sgrondo spazzamento stradale ed acque di lavaggio officine trasporti ed igiene urbana. Punto 5.3. Impianti per lo smaltimento di rifiuti non pericolosi quali definiti nell'Allegato IIA della direttiva 2006/12/CE: punti D8 e D9, con un a capacità superiore a 50 tonnellate al giorno.

Dati impianto riportati nella Det.Dir.n. 2337 del 10.12.2014¹:

Anno progetto originario: 1970

Periodo modifica progetto originario: 1980 – 1990

Linee di trattamento: 4

Potenzialità linea in abitanti equivalenti: 90.000 A.E.

Periodo di funzionamento: in continuo

Volume giornaliero medio in arrivo all'impianto (comprensivo dei rifiuti liquidi): 20.000 mc

Portata media: mc/h 833

Portata di punta: mc/h 1.400

Scarichi idrici (portata delle acque scaricate nel 2012): 6.307.970 mc

Consumo di energia (riferimento all'anno 2012): 3.468.298 kWh;

Volume giornaliero di acqua di scarico (media anno 2012): mc/g 17.280.

Carichi inquinanti in ingresso (comprensivi dei rifiuti liquidi trattabili): BOD5: mg/l 277;
COD: mg/l 569; Azoto totale: mg/l 76,5; Fosforo: mg/l 8,6.

Con particolare riferimento alla alle stazioni di pre-trattamento dei reflui extrafognari presenti all'interno dell'impianto, queste sono individuabili in:

- una stazione di pre-trattamento biologico per i rifiuti di cui ai codici CER 16 10 02, 19 07 03, 19 08 05 e 19 08 99. Tale stazione coincide con le due vasche di accumulo/egualizzazione, che dispongono complessivamente di un volume utile di circa 2500 m³ e di un sistema di aerazione a bolle grossolane, in cui viene spillato un flusso di fango attivo dalle linee di trattamento biologico. Vi si realizza pertanto un processo biologico in cui la biomassa dell'impianto determina un abbattimento preliminare dei composti inquinanti. I liquami così pre-trattati vengono quindi sollevati alla vasca di arrivo liquami da cui sono avviati a trattamento nella linea acque del'impianto congiuntamente con i reflui fognari;
- una stazione di accettazione bottini, situata in adiacenza all'edificio disidratazione meccanica dei fanghi, che sottopone a pre-trattamento meccanico di grigliatura i rifiuti di cui ai codici CER

¹ Integrata con Determinazione Dirigenziale AIA n.1030 del 26.05.2015

20 03 04 e 20 03 06. La fase liquida separata viene quindi avviata a trattamento biologico nella linea C mediante le pompe di rilancio delle acque madri di disidratazione. Il materiale grigliato viene raccolto in un cassone scarrabile per essere avviato a smaltimento.

- due letti di essiccamento drenati in cui vengono depositati i rifiuti caratterizzati dalla presenza di un'alta frazione di solidi grossolani come sabbie e ghiaie. Il drenaggio del liquido percolato, raccolto dal fondo, viene avviato alla vasca di sollevamento reflui da Villa Fastiggi che recapita nelle vasche di equalizzazione/accumulo reflui.

Dal punto di vista quantitativo, il contributo reflui extrafognari incide in maniera del tutto trascurabile sulla portata di refluo trattata presso l'impianto. L'apporto medio annuo corrisponde allo 0.30% della portata media nera attuale (754 m³/h).

1.2.2 Stato di progetto

Il progetto prevede l'ampliamento e il potenziamento dell'impianto di depurazione di Borgheria.

In particolare l'area designata per il potenziamento dell'impianto è localizzata in parte all'interno dell'area dell'esistente depuratore di Borgheria e in parte comprende le limitrofe particelle catastali 1072 (2'487 m²) e 73 (2'777 m² su un totale di 8'487 m²).

L'area di espansione collocata sulla particella 1072 risulta di proprietà di Marche Multiservizi S.p.A., acquistata con atto del Notaio Luisa Rossi di Pesaro (repertorio n° 27475, fascicolo n°11315), mentre la seconda (superficie parziale della particella 73) si classifica come area con apposto vincolo preordinato all'esproprio.

In particolare la particella catastale 1072, già di proprietà di Marche Multiservizi sarà sede del nuovo comparto di pretrattamento meccanico e di ricezione dei REF, sgravando il conferimento di tali rifiuti dall'area nord est dell'impianto (disidratazione meccanica) e razionalizzando il layout dell'impianto.

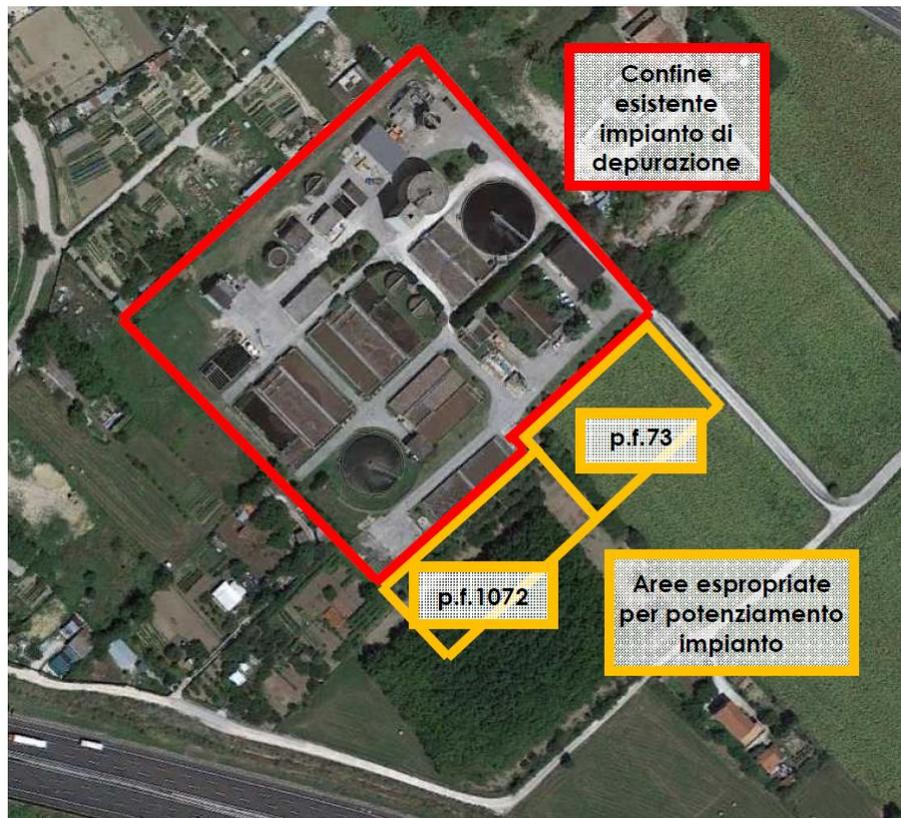


Figura 1 aree di espansione dell'impianto di Borgheria

Il progetto prevede l'adeguamento e potenziamento della linea acque e della linea fanghi dell'impianto per poter procedere all'allacciamento delle zone oggi non servite da depurazione. Gli interventi previsti a questo scopo possono essere sintetizzati come segue:

- dismissione della sezione di grigliatura fine esistente e del manufatto di ripartizione alle linee di trattamento biologico;
- realizzazione di una nuova sezione di pre-trattamento meccanico (con nuovi comparti di grigliatura a tappeto filtrante e nuove vasche di dissabbiatura e disoleatura);
- spostamento della stazione di ricezione e pre-trattamento dei reflui extrafognari esistente e predisposizione per la futura installazione di una seconda unità analoga;
- compartimentazione della seconda vasca di accumulo reflui per la realizzazione di una vasca di accumulo/egualizzazione dei reflui extrafognari, di un bacino aerato di pre-trattamento biologico dei reflui extrafognari stessi e di una vasca di accumulo/egualizzazione delle acque madri di disidratazione e delle acque di lavaggio dei filtri terziari prima del loro rilancio a trattamento biologico;
- spostamento del punto di recapito del sollevamento dei reflui da Villa Fastiggi;

- spostamento del biofiltro a doppio stadio esistente in adiacenza alla nuova sezione di pre-trattamento;
- posa dei collettori di alimentazione del refluo dal nuovo ripartitore di portata alle linee di trattamento biologico;
- demolizione dei manufatti che costituiscono le linee di trattamento secondario A e B;
- realizzazione di due nuove linee A e B di trattamento biologico;
- realizzazione di due nuovi sedimentatori secondari a servizio delle linee A e B;
- dismissione e demolizione dell'attuale vasca di stabilizzazione aerobica dei fanghi e del locale officina meccanica, per creare lo spazio necessario alla realizzazione del nuovo sedimentatore a servizio della linea B;
- adeguamento della linea C di trattamento biologico;
- mantenimento in funzione del sedimentatore secondario a servizio della linea C;
- realizzazione di un nuovo locale soffianti in cui ospitare i nuovi compressori volumetrici a servizio delle linee A, B e C e della stabilizzazione aerobica;
- mantenimento in funzione del sedimentatore secondario a servizio della linea D;
- posa dei nuovi collettori di scarico dell'effluente chiarificato dai sedimentatori delle linee C e D alla nuova sezione di filtrazione terziaria;
- dismissione della stazione di dosaggio della soluzione di alluminato di sodio al 6% in Al_2O_3 per la defosfatazione chimica;
- installazione, in prossimità della sezione di pre-trattamento del refluo, di una nuova stazione di dosaggio della soluzione di alluminato di sodio al 6% in Al_2O_3 per la defosfatazione chimica;
- realizzazione di una nuova sezione di filtrazione terziaria su tela;
- dismissione dei comparti di disinfezione esistenti mediante clorazione;
- realizzazione di un nuovo comparto di disinfezione finale dell'effluente mediante irraggiamento UV, strutturato su due canali operanti in parallelo;
- posa della nuova tubazione di aspirazione della pompa di pressurizzazione della rete dell'acqua di servizio, spostando il punto di presa dalla vasca di clorazione esistente, da dismettere, al pozzetto in uscita dal comparto di disinfezione UV;
- posa del nuovo collettore di scarico dell'effluente dalla disinfezione UV al pozzetto esistente di campionamento;
- conversione a vasca di stabilizzazione aerobica dell'ex digestore anaerobico;
- realizzazione di una nuova rete di drenaggio delle acque meteoriche nelle aree interessate dai lavori;
- spostamento in adiacenza al confine nord-ovest dell'impianto del cavidotto di alimentazione in MT alla cabina elettrica dell'impianto, in quanto interferente con le nuove opere in progetto;

- rifacimento degli impianti elettrici e di automazione (parte di essi).

Indicazioni più dettagliate sono riportate nello specifico elaborato (D-R-220-60).

La potenzialità di progetto dell'impianto è pari a 116 550 AE, con un incremento significativo rispetto allo stato attuale (attualmente l'impianto è autorizzato per 90'000 AE). Le portate di progetto sono riassunte in Tabella 1.

Parametro	u.m.	Valore
Portata media di tempo secco Qm	m ³ /h	925
Coefficiente di punta per la portata avviata ai pre-trattamenti	-	4.0
Portata massima avviata ai pre-trattamenti Qpm	m ³ /h	3700
Coefficiente di punta per la portata avviata a trattamento biologico	-	3.0
Portata massima avviata a trattamento biologico Qpb	m ³ /h	2775

Tabella 1 Portate di progetto

Dati impianto stato progettuale:

Linee di trattamento: 4

Potenzialità linea in abitanti equivalenti: 116 550 AE

Periodo di funzionamento: in continuo

Quantità acque reflue trattate: 8.103.00 mc/anno

Portata media in tempo secco: mc/h 925

Portata di punta: mc/h 2.775

Consumo di energia: 4050 MWh/anno

Con particolare riferimento alla sezione di ricezione e pretrattamento REF, la nuova sezione di pre-trattamento dei reflui extrafognari è strutturata in tre comparti:

- un comparto di ricezione e pre-trattamento meccanico di grigliatura, costituita da una stazione combinata di ricezione, grigliatura e compattazione del materiale grigliato, deputata alla separazione dei corpi solidi grossolani, con predisposizione per la futura installazione di un'unità analoga aggiuntiva;
- un comparto di equalizzazione della frazione liquida, che funga da polmone di accumulo per compensare il conferimento in discontinuo dei reflui;

- un comparto di pre-trattamento biologico della frazione liquida prima del suo avvio alle linee di trattamento biologico del depuratore, operato mediante un inoculo di fango attivo prelevato in continuo dalla linea D.

La stazione di ricezione è costituita dall'apparecchiatura già attualmente in servizio, con predisposizione per l'eventuale futura installazione di una seconda unità con caratteristiche analoghe. Entrambi i package verranno posizionati all'interno del nuovo edificio pre-trattamenti, predisponendo apposite tubazioni per l'attacco delle autobotti all'esterno del locale. Il materiale grigliato separato viene scaricato in un cassone scarrabile di raccolta, unitamente al grigliato separato dalla sezione di grigliatura fine. La frazione liquida viene invece scaricata, mediante una tubazione interrata, alla nuova vasca di accumulo/egualizzazione, ricavata all'interno della seconda vasca esistente di accumulo reflui mediante la realizzazione di un nuovo setto divisorio.

La vasca di equalizzazione della frazione liquida dei reflui extrafognari è caratterizzata da dimensioni planimetriche utili di 12.00x3.00 m, mentre il battente massimo ammissibile per consentire il deflusso libero della tubazione di alimentazione dei reflui dalle stazioni di ricezione e grigliatura è di circa 3.50 m.

Il liquame viene mantenuto miscelato in vasca ad opera di due mixer sommersi ad asse orizzontale e viene quindi sollevato alla vasca di pre-trattamento biologico mediante due pompe centrifughe sommergibili, di cui una con funzioni di riserva attiva. Il battente presente in vasca è monitorato da un misuratore ad ultrasuoni.

Considerando un'altezza di sommergenza minima di 0.50 m, la vasca garantisce un volume utile di 108 m³, più che adeguato a garantire l'equalizzazione dei flussi massimi di reflui extrafognari in ingresso su base giornaliera, dell'ordine di 80-100 m³/d.

La successiva vasca di pre-trattamento biologico dei reflui extrafognari è ricavata in una seconda porzione dell'attuale vasca di accumulo liquami, anche in questo caso con la realizzazione di un nuovo setto divisorio. Le dimensioni planimetriche utili sono pari a 12.00x7.00 m, con un battente massimo di 4.80 m, per un volume utile di 403 m³. La vasca è dotata di sistema di ossigenazione per insufflazione d'aria a bolle grossolane, che garantisce al contempo la miscelazione, mediante una rete di diffusori tubolari.

Il trattamento previsto permette di rimuovere completamente la sostanza organica biodegradabile presente nel refluo extrafognario e di ossidare, al variare della temperatura in vasca tra 12 e 23 C (temperature di riferimento per i periodi invernale ed estivo) un'aliquota compresa tra il 20% e il 70% circa del carico azotato in ingresso.

1.3 B) DESCRIZIONE DELLE MATERIE PRIME ED AUSILIARIE

Le materie prime ed ausiliarie attualmente usate o prodotte dall'impianto sono di seguito definite, con riferimento alla Determinazione Dirigenziale n.1030 del 26.05.2015 relativa ad integrazione di precedente AIA rilasciata con Det.Dir.n. 2337 del 10.12.2014 D.Lgs 152/06 art.29 nonies..

Materie prime principali:

Le materie prime che affluiscono all'impianto e sono sottoposte ad un trattamento meccanico-biologico sono:

- Acque reflue urbane
- Rifiuti liquidi provenienti dalle operazioni di spurgo delle fosse settiche e delle vasche Imhoff
- Rifiuti liquidi provenienti dalla lavacassonetti
- Percolato di discarica
- Altri rifiuti compatibili

Materie prime complementari di processo:

- Ossigeno (dell'aria con il quale si fornisce ossigeno al metabolismo dei batteri)
- Ipoclorito di sodio (antialgale e disinfettante)
- Alluminato di sodio (facilita l'abbattimento del fosforo)
- Polielettrolita (condizionate i fanghi per la centrifugazione)
- Zeolite attiva (adsorbente le sostanze maleodoranti).

Materie prime di supporto alle macchine:

- Lubrificanti (favorenti il funzionamento delle macchine).

Fonti energetiche:

- Elettricità (alimentante tutti i motori elettrici)
- Calore (utile al riscaldamento degli uffici).

Nella configurazione di progetto non ci sono variazioni in termini di qualità di tali materie prime ma sono previste delle variazioni quantitative.

I reflui trattati in ingresso (le quantità dei rifiuti extrafognari restano invariate) aumentano, con una portata media in tempo secco che passa dai 754 mc/h attuali ai 925 mc/h di progetto. Inoltre, visti gli interventi di potenziamento e adeguamento dell'impianto si prevedono delle variazioni quantitative rispetto alle materie prime complementari e di supporto e delle variazioni in termini di consumi dell'impianto.

Per quanto riguarda i consumi di materie prime, nello scenario di progetto la clorazione viene dismessa e si passa ad un trattamento terziario di filtrazione e disinfezione UV; quindi non è più

previsto l'impiego di ipoclorito di sodio, se non per eventuali impieghi sanitari e non prevedibili (legati ad es a pulizie, wc, ecc.).

Per la defosfatazione chimica si continua a impiegare l'alluminato di sodio. Il consumo medio annuo, stimato facendo una media ponderata sui consumi attesi nei tre scenari stagionali considerati, risulta di 1409 m³/anno (corrispondenti a circa 1832 t/anno).

Infine, il consumo medio annuo ponderato di progetto per il polielettrolita in emulsione usato per la disidratazione fanghi è di circa 10.1 t/anno.

Per quanto riguarda, invece, i consumi di energia elettrica, il consumo medio annuo atteso da parte dell'intero impianto si attesta nella configurazione di progetto su poco meno di 4050 MWh/anno, con un consumo specifico di circa 0.50 kWh/m³ (nel 2016 il consumo di elettricità è stato di circa 3500 MWh/anno).

1.4 c) DESCRIZIONE DELLE FONTI DI EMISSIONE DELL'INSTALLAZIONE

L'impianto di depurazione Borgheria è fonte delle seguenti emissioni:

- Emissioni in atmosfera: sono emissioni di carattere odorigeno. Le principali fonti di odore non gradevole sono i pretrattamenti, gli ispessimenti e la disidratazione dei fanghi. Data la realizzazione del nuovo comportato di pretrattamento nell'area di ampliamento dell'impianto e il riposizionamento conseguente del biofiltro i punti di emissione (oggetto di monitoraggio) dell'impianto sono rilocalizzati: il primo nei pressi del biofiltro che tratta l'aria esausta proveniente dal comparto dei pretrattamenti meccanici (E1, riposizionato) e il secondo nei pressi della stazione di disidratazione dei fanghi (E2, come già previsto attualmente).
- Emissioni in acqua: scarico idrico dei reflui depurati dall'impianto nel Fiume Foglia (punto di controllo posizionato a monte in vicinanza dell'attuale).
- Emissioni sonore: le principali fonti di rumore sono individuabili nel rumore prodotto dai compressori delle soffianti delle diverse linee di trattamento e nel rumore prodotto dalla zona centrifughe e nastro elevatore fanghi centrifugati.
- Rifiuti: l'impianto tratta una quota di rifiuti non pericolosi composti da percolato di discarica, acque lavaggio cassonetti e automezzi RSU, acque da sgrondo e spazzamento strade, fanghi da espurgo pozzi neri e fosse Imhoff e rifiuti della pulizia delle fognature. Sono inoltre da considerare i rifiuti prodotti dall'impianto e composti da vaglio, rifiuti da eliminazione della sabbia e fanghi da trattamento di acque reflue urbane.

1.5 D) DESCRIZIONE DELLO STATO DEL SITO DI UBICAZIONE DELL'IMPIANTO

Come già detto, l'impianto di trattamento dei rifiuti liquidi provenienti dallo spurgo di fosse settiche, di rifiuti costituiti dalle acque di lavaggio dei cassonetti RSU, del percolato di discarica e di altri rifiuti, è inserito nell'area dell'impianto di depurazione delle acque reflue urbane di Borgheria a Pesaro.

Il sito è ubicato sul lato destro del fiume Foglia, non lontano dalla foce ed è confinante con il corso del fiume verso il lato Ovest - Nord Ovest, con l'Autostrada A14 verso il Lato Ovest-Sud Ovest, e con la Zona industriale della Tombaccia verso il lato Nord Est.

L'impianto nel suo complesso è costituito da una fase di trattamento meccanico (grigliatura e centrifugazione) seguita da una fase di trattamento biologico, utilizzando l'impianto di depurazione biologica a servizio delle acque reflue urbane della città di Pesaro.

La superficie complessiva dell'impianto di depurazione per acque reflue, nella configurazione di progetto, sarà di circa 34'000 m², di cui 29'000 m² coperti da viabilità o opere. L'intero impianto è situato in una zona perfettamente piana e facilmente accessibile in tutti i periodi dell'anno.

Tutto l'impianto è completamente recintato e nel perimetro della recinzione sono state piantate essenze arboree diverse che hanno la funzione di occultare il sito riducendone l'impatto visivo, peraltro minimo, e quella di barriera fonoisolante.

Il progetto di potenziamento dell'impianto prevede di intervenire su area già destinate all'impianto di depurazione. L'unica eccezione risulta l'ampliamento dell'area a sud-ovest da destinare agli edifici ospitanti i pretrattamenti meccanici.

1.5.1 Zonizzazione territoriale e classificazione acustica del sito

Il comune di Pesaro ha da tempo provveduto alla classificazione acustica del sito e l'area relativa all'impianto di depurazione è stata classificata parte in Classe III (55-60/45-50 dB) e parte in Classe IV (60-65/50-55).

1.5.2 Presenza di attività produttive nel raggio di 1 km attorno al sito

L'assetto delle strutture è rimasto pressoché invariato rispetto alla descrizione presente nella relazione di sintesi non tecnica presentata per la domanda per l'ottenimento AIA (nel 2013).

1.6 E) DESCRIZIONE DEL TIPO E DELL'ENTITÀ DELLE PREVEDIBILI EMISSIONI DELL'INSTALLAZIONE

1.6.1 Emissioni in atmosfera

Le emissioni in atmosfera sono di carattere odorigeno e sono individuabili in due punti dell'impianto

(descritti in Tabella 2). Rispetto alle fonti di emissioni valutate in sede di rinnovo AIA (determinazione dirigenziale n°2337 del 2014 e successiva errata corrige), il progetto prevede lo spostamento dell'emissione definita E1 dalla stazione di micro-grigliatura, da dismettere, alla stazione dei pre-trattamenti meccanici ed, in particolare, in annessione al biofiltro, che verrà ricollocato a servizio del nuovo comparto pretrattamenti.

Il biofiltro tratterà l'area esausta proveniente dal nuovo locale di accettazione rifiuti extra-fognari (dove sono anche collocati i cassoni scarrabili di raccolta del materiale grigliato) e dai canali di grigliatura e chiusi e posti in aspirazione.

I punti di emissione, saranno oggetto di monitoraggi e controlli, con frequenze e modalità analoghe a quelle già definite nell'ambito del rinnovo dell'AIA.

Sigla emissione	Provenienza	Sistema di abbattimento	Parametri monitorati	Valori limite (mg/l)	Tipo misure	Frequenza controllo
E1	Stazione di pre-trattamento	Torre assorbimento	Ammoniaca Acido solfidrico	125 2.5	Dirette discontinue	Ogni sei mesi
E2	Stazione disidratazione fanghi	Torre assorbimento	Ammoniaca Acido solfidrico	125 2.5	Dirette discontinue	Ogni sei mesi

Tabella 2 Emissioni in atmosfera

Il punto di emissione E1, punto di emissione convogliata, sarà quindi rappresentato dal camino di scarico del manufatto biofiltro, posto a fianco della stazione di pre-trattamento.

Esso è da considerare scarico ad inquinamento poco significativo per almeno due motivi. Il primo perché è iscritto già di per se nelle attività, elencate nella parte I (*impianti ed attività di cui all'art. 272 comma 1*) dell'Allegato IV alla parte quinta, previste dall'art 272 (*impianti e attività in deroga*) del D. Lgs. n. 152/06, alla lettera p) (*Impianti di trattamento acque*), ed il secondo perché tale emissione deriva da un'operazione di processo biologico che provvede alla sua ulteriore depurazione.

Il resto delle emissioni che provengono dall'impianto di trattamento acque reflue urbane sono da considerare diffuse. In tutte le vasche di ossidazione si avrà l'emissione di anidride carbonica proveniente dalla fase di ossidazione delle sostanze organiche. In questa zona non si avrà la presenza di prodotti odorosi in quanto, come già detto, il processo epurativo è di tipo ossidativo, tale da eliminare tutte le emissioni olfattive disturbanti, lasciando solo un diffuso odore di

sottobosco, prodotto dalle specie fungine ospitate sui fanghi attivi. Nella zona di trattamento dei fanghi, anch'essa coperta, si potranno avere, durante le operazioni, emissioni di prodotti azotati a base di ammoniaca, o scatolo e suoi derivati, comunque limitati all'area dell'impianto. Anche in questo caso si provvede all'aspirazione dell'aria ed al suo trattamento effettuato mediante l'adsorbimento a base di zeoliti. Si avrà quindi, un secondo punto di emissione convogliato in atmosfera: E2. Il punto è già fatto oggetto di monitoraggio e controllo nell'ambito del mantenimento dell'AIA, che proseguiranno con le stesse frequenze e modalità.

In definitiva quindi dal punto di vista delle emissioni in atmosfera prodotte dall'impianto di depurazione si può concludere che le uniche emissioni convogliate e cioè quelle provenienti dall'impianto di aspirazione dell'aria dalla stazione di pretrattamento meccanico (biofiltro) e dalla stazione di centrifugazione dei fanghi (E1 – E2), sono considerate poco significative ai sensi del D. Lgs. n. 152 /06 (*Norme in materia ambientale*) mentre le altre sono del tipo di emissioni diffuse e fuggitive.

1.6.2 Scarichi idrici

Nella configurazione di progetto, lo scarico delle acque depurate sul corpo idrico recettore (fiume Foglia) viene localizzato in un pozzetto fiscale posto accanto a quello attualmente destinato al controllo, ma più a nord, in modo da escludere parte degli scarichi delle acque meteoriche. Inoltre vi sono delle variazioni in termini di portate scaricate e dei limiti di concentrazione allo scarico.

Grazie al potenziamento dell'impianto, la portata media nei giorni di tempo secco passa da 754 m³/h, quella attuale, a 925 m³/h, nella configurazione di progetto. Il valore massimo della portata da trattare è pari a 3×Qm, ossia pari a 2775 m³/h, anche se a scopi cautelativi e per garantire il più alto livello di protezione ambientale possibile, la portata massima di liquame che può giungere all'impianto di depurazione è pari a 4×Qm: la nuova filiera di trattamento consentirà di inviare alla nuova sezione di grigliatura e dissabbiatura-disoleatura una portata massima pari a 4×Qm=3700 m³/h. Le linee biologiche sono comunque dimensionate per il trattamento di 3×Qm: l'eccedenza pretrattata, sarà inviata nella vasca di accumulo di emergenza e inviata a trattamento in tempi successivi.

Grazie al potenziamento dell'impianto, il carico afferente di progetto è pari a 116'550 AE, con un incremento significativo rispetto alla situazione attuale. Il potenziamento dell'impianto comporta quindi il superamento della soglia di 100'000AE e ciò determina una variazione dei limiti imposti allo scarico rispetto a quanto attualmente in vigore (cfr. Tabella 4). La soluzione progettuale è improntata a garantire il rispetto dei limiti allo scarico fissati dal PTA per impianti con potenzialità

superiore a 100'000 AE che scaricano in corpi idrici superficiali entro 10 km dalla costa.

L'incremento della potenzialità dell'impianto e la più alta efficienza in termini di qualità allo scarico delle acque depurate, sono aspetti considerati migliorativi dal punto di vista della qualità delle acque del Foglia, ma anche con effetti positivi sulla balneazione, rispetto allo stato attuale.

Parametro	u.m.	Valore	Note
Sostanza organica	mgBOD ₅ /L	20	Limite da D.M. 183/2003 anche in assenza di riuso dell'effluente depurato
Sostanza organica	mgCOD/L	100	Limite da D.M. 183/2003 anche in assenza di riuso dell'effluente depurato
Solidi sospesi totali (SST)	mgSST/L	10	Limite da D.M. 183/2003 anche in assenza di riuso dell'effluente depurato
Azoto totale (TN)	mgN/L	10	Come media su base annua di campioni medi sulle 24 ore
Fosforo totale (TP)	mgP/L	1	Come media su base annua di campioni medi sulle 24 ore
Escherichia coli	UFC/100 mL	3000	Nel periodo 15 marzo - 30 settembre
		1500	Nel periodo 15 marzo - 30 settembre, in caso di divieto alla balneazione
Azoto ammoniacale	mgNH ₄ /L	15	Valore da rispettare per ogni campione
Azoto nitroso (N-NO ₂)	mgN/L	0.6	Valore da rispettare per ogni campione
Azoto nitrico (N-NO ₃)	mgN/L	20	Valore da rispettare per ogni campione

Tabella 3 limiti allo scarico

Parametro	UdM	limiti progetto rispettati con potenziamento dell'impianto	limiti attuali (AIA 2014)
Concentrazione BOD5	mgBOD5/l	20	25
Concentrazione COD	mgCOD/l	100	125
Concentrazione SST	mgSST/l	10	35
Concentrazione N	mgN/l	10	15
Concentrazione P	mgP/l	1	2
E.coli	UFC/100mL	1500	3000÷5000
Concentrazione N-NH4	mgNH4/l	15	15
Concentrazione N-NO3	mgN-N-NO3/l	20	20
Concentrazione N-NO2	mgN-N-NO2/l	0,6	0,6
Parametri di Tab. 3 d.lgs.152/06	varie	"Acque superficiali" per tutti i parametri di tab.3 (a meno di quelli con limite specifico)	"Acque superficiali" per tutti i parametri di tab.3 (a meno di quelli con limite specifico)

Tabella 4 Confronto limiti attuali e di progetto

La possibilità di servire più abitati equivalenti è di fatto azione propedeutica al progressivo

convogliamento in impianto anche delle zone del centro urbano di Pesaro (tra cui per esempio il centro storico) che oggi non sono collegate all'impianto e non servite da depurazione: la realizzazione delle fognature e il collegamento all'impianto potrà rendere conforme l'agglomerato di Pesaro, oggi oggetto di infrazione europea².

Inoltre l'installazione di una nuova sezione di filtrazione terziaria e di disinfezione UV prevista da progetto, consente di eliminare la clorazione, in recepimento di quanto previsto dal PTA.

Relativamente agli aspetti idraulici, in termini di variazione di portata allo scarico (date le maggiori potenzialità dell'impianto) si ritiene che tale variazione non comporti impatti significativi.

In condizioni di minima, la portata media scaricata di fatto è paragonabile a quella di Deflusso Minimo Vitale. In condizioni di piena considerando la portata massima registrata alla sezione cittadina di Pesaro, si osserva che il contributo della portata scaricata dal depuratore è <0.5% rispetto a quella transitante nel fiume. Ciò fa ritenere i contributi di fatto non impattanti e tali aspetti trascurabili.

1.6.3 Emissioni sonore

Le emissioni sonore sono legate alla presenza di soffianti e macchinari in funzione (nastro trasportatore fanghi, centrifughe).

Il clima acustico dell'area è risultato, dai rilievi del 2012 e 2013, fortemente influenzato dalla rumorosità prodotta dal traffico veicolare conseguente alla presenza dell'autostrada A14 e della strada Interquartieri, con l'influenza dell'impianto di depurazione assolutamente limitata.

Nell'ambito della valutazione dell'ampliamento e adeguamento dell'impianto esistente, è stato implementato lo "Studio previsionale di impatto acustico".

I risultati dello studio e il confronto tra i livelli di rumore previsti a seguito dei lavori ed i limiti vigenti, riscontrano il pieno rispetto sia dei valori limite di immissione che dei valori limite differenziali, con l'autostrada A14 e la strada Interquartieri che contribuiscono di fatto alla determinazione del clima acustico della zona.

Il Piano di Monitoraggio e Controllo prevede comunque di mantenere i controlli già in essere nell'ambito del mantenimento dell'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'impianto, rispetto alle fonti di emissione sonore (rilievi acustici periodici).

² Parere motivato di infrazione n. 2009/2034 C(2011) 3272 def nei confronti della Repubblica Italiana per la violazione degli articoli 3, 4, 5 e 10 della Direttiva del Consiglio 91/271/CEE del 21 maggio 1991, concernente il trattamento delle acque reflue urbane. Nell'Annex I: Agglomerations in Beach di detto Parere compare al n. 108 l'agglomerato di Pesaro per violazione dell'art. 4 della succitata Direttiva

1.6.4 Rifiuti

Nell'impianto di depurazione possono essere trattate le tipologie di rifiuti liquidi speciali non pericolosi riepilogati in Tabella 5, in cui viene fornito anche un riepilogo dei quantitativi medi annui trattati per ciascuna tipologia, desunta dall'elaborazione dei dati di gestione dell'ultimo quinquennio.

L'adeguamento dell'impianto non prevede variazioni delle soglie di accettazione di tali rifiuti .

Cod. CER	Tipologia di rifiuto in ingresso	Quantitativo annuo autorizzato da AIA (m ³ /anno)	Quantitativo annuo conferito (m ³ /anno)						Incidenza sul totale
			2012	2013	2014	2015	2016	MEDIA 2012-2016	
16 10 02	Acque lavaggio cassonetti e automezzi RSU	300	49	46	7	35	98	47	0.2%
19 07 03	Percolato di discarica	20 000	16029	19981	17649	18046	15500	17441	87.1%
19 08 05	Fanghi da trattamento acque reflue urbane	(*)	279	230	449	325	73	271	1.4%
19 08 99	Acque da sgrondo e spazzamento strade	500	189	140	222	195	150	179	0.9%
20 03 04	Fanghi da espurgo pozzi neri e fosse Imhoff	(*)	1624	1664	2546	1044	56	1387	6.9%
20 03 06	Rifiuti della pulizia delle fognature	(*)	198	279	263	1456	1274	694	3.5%
	TOTALE		18367	22341	21136	21101	17151	20019	

Tabella 5 Rifiuti speciali non pericolosi trattati presso l'impianto di Pesaro - Borgheria e quantitativi medi attualmente conferiti

(*) Ammessi nei limiti della capacità residua dell'impianto

Come già detto precedentemente, dal punto di vista quantitativo, il contributo reflui extrafognari incide in maniera del tutto trascurabile sulla portata di refluo trattata presso l'impianto. L'apporto medio annuo corrisponde allo 0.30% della portata media nera attuale (754 m³/h) e allo 0.25% della portata media nera di progetto (925 m³/h).

Alcuni flussi sono tuttavia caratterizzati da un significativo apporto di sostanze inquinanti.

Il progetto prevede la riorganizzazione dell'impianto e dei flussi interni di carico/scarico dei rifiuti, ridefinendo le aree di accettazione dei rifiuti extrafognari in ingresso all'impianto nella zona del nuovo comparto pretrattamenti e accettazione REF, sgravando così dal conferimento dei bottini l'area nord est di disidratazione meccanica. Sono allegate all'elaborato D-R-220-75, redatto per rispondere ai punti c) ed e) dell'art.29ter, del d.lgs.152/06 e ss.mm.ii, le nuove planimetrie per il conferimento e gli stoccaggi dei rifiuti (in ingresso o prodotti).

I rifiuti prodotti dalle operazioni di trattamento del depuratore sono riassunti in

Codice CER	Tipologia di rifiuto	Fase di origine
19.08.01	Vaglio (vaglio +vaglio EPN))	Ciclo depurativo
19.08.01	Vaglio (da letti di essiccamento)	Ciclo depurativo
19.08.02	Rifiuti da eliminazione della sabbia	Ciclo depurativo
19.08.05	Fanghi da trattamento acque reflue urbane	Ciclo depurativo

Tabella 6:

Codice CER	Tipologia di rifiuto	Fase di origine
19.08.01	Vaglio (vaglio +vaglio EPN))	Ciclo depurativo
19.08.01	Vaglio (da letti di essiccamento)	Ciclo depurativo
19.08.02	Rifiuti da eliminazione della sabbia	Ciclo depurativo
19.08.05	Fanghi da trattamento acque reflue urbane	Ciclo depurativo

Tabella 6 Rifiuti prodotti dall'impianto

La produzione attesa di rifiuti, nella configurazione futura dell'impianto prevista da progetto, è la seguente:

- grigliato da grigliatura fine reflui fognari: stima approssimativa su base parametrica di **790 t/anno**;
- sabbie da dissabbiatura: stima approssimativa su base parametrica di **518 t/anno**;

- fanghi disidratati: facendo una media ponderata sui tre scenari stagionali si ottiene una produzione media annua di circa **4596 t/anno**
- materiale vagliato proveniente dai letti di essiccamento (rifiuti con alta percentuale di frazione grossolana), per una produzione complessiva di **411 t/anno** (con riferimento all'anno 2016).

1.6.5 Emissioni al suolo e sottosuolo

All'interno dell'area dell'impianto non esistono infrastrutture sotterranee (serbatoi e loro reti di distribuzione). Le uniche strutture sotterranee sono relative alla fognatura di arrivo dei reflui urbani ed alla rete di condotte che collegano le varie stazioni dell'impianto di depurazione.

I reattivi liquidi impiegati per il trattamento delle acque sono tutti conservati in recipienti idonei, a loro volta sistemati in bacini di contenimento in cemento.

Essi sono:

- Alluminato di sodio al 6%. L'alluminato di sodio viene utilizzato per migliorare ed accelerare l'abbattimento del fosforo e per migliorare la sedimentazione dei fanghi all'interno dei sedimentatori finali. La stazione attuale di dosaggio dell'alluminato di sodio verrà dismessa e sarà installata, in prossimità della sezione di pre-trattamento del refluo, una nuova stazione di dosaggio della soluzione di alluminato di sodio al 6% in Al_2O_3 , costituita da un serbatoio cilindrico verticale da 30 m³, ospitato in apposita vasca di contenimento in cls, e da quattro pompe dosatrici per l'alimentazione ai pozzetti di distribuzione alle linee biologiche in uscita dal nuovo ripartitore di portata.
- Il polielettrolita necessario per il condizionamento dei fanghi è utilizzato sia allo stato polverulento che in emulsione a seconda delle necessità e qualità del fango da disidratare. Nel caso dello stato in polvere, la sua soluzione viene preparata estemporaneamente all'interno dell'apposito dissolutore, per essere subito utilizzato. Il polielettrolita è contenuto in un serbatoio cilindrico verticale 4 m³, dotato di bacino di contenimento..

Il progetto prevede inoltre la raccolta delle acque meteoriche ricadenti nei piazzali e sulla viabilità nelle aree di intervento, considerando:

- il trattamento delle acque di prima pioggia, che verranno invase e rinviate in testa all'impianto,
- lo scarico diretto delle acque meteoriche scolanti successive a quelle di prima pioggia (e quindi prive del loro carico inquinante).

1.7 F) DESCRIZIONE DELLA TECNOLOGIA E DELLE ALTRE TECNICHE DI MITIGAZIONE DELLE EMISSIONI DALL'INSTALLAZIONE

La formazione ed il rilascio di odori costituisce uno dei punti più critici di un impianto di trattamento, strettamente connesso alla natura dei reflui coinvolti nei processi. In questo senso, le misure di mitigazioni principali dell'impianto riguardano la riduzione delle emissioni odorigene.

Le emissioni provocate dall'impianto in esame nella configurazione di progetto, sono collocate per lo più nella zona pre-trattamenti e ricezione dei rifiuti extra-fognari e nella zona di disidratazione meccanica dei fanghi.

Quest'ultima sezione, già oggetto di periodico monitoraggio in sede AIA, è ospitata entro un edificio chiuso ed è dotata di scrubber a secco su zeolite in grado di trattare una portata d'aria di circa 2500÷3000 m³/h.

Il Gestore provvede, inoltre, a verificare che i sistemi di contenimento delle emissioni siano in continua efficienza, effettuando i controlli sul sistema di deodorizzazione con zeolite attivata (secondo le cadenze e le modalità previste dal Piano di Monitoraggio e Controllo).

Relativamente alla nuova sezione pretrattamenti, altra sezione potenzialmente fonte di odori, il progetto prevede, di porre in aspirazione e deodorizzare i nuovi canali di grigliatura fine a tappeto filtrante (che sono chiusi) e il nuovo locale di accettazione dei bottini (rifiuti REF), entro il quale sono anche posti i cassoni del materiale grigliato e le sabbie (opportunamente separate da un apposito classificatore-lavatore). La deodorizzazione avviene mediante il biofiltro, attualmente a servizio della stazione di microgrigliatura esistente da dismettere, che viene quindi riposizionato opportunamente nell'area di ampliamento. I controlli previsti dall'Autorizzazione integrata ambientale, quali: lo stato fisico del letto filtrante, il controllo degli ugelli di irrigazione, contenuto di umidità del materiale filtrante, controllo della portata trattata, saranno mantenuti anche dopo lo spostamento del biofiltro. In occasione della ricollocazione esso sarà sottoposto a manutenzione straordinaria.

1.8 G) DESCRIZIONE DELLE MISURE DI PREVENZIONE, DI PREPARAZIONE PER IL RIUTILIZZO, DI RICICLAGGIO E DI RECUPERO DEI RIFIUTI PRODOTTI DALL'INSTALLAZIONE

Non pertinente.

1.9 H) DESCRIZIONE DELLE MISURE PREVISTE PER CONTROLLARE LE EMISSIONI NELL'AMBIENTE E DELLE ATTIVITÀ DI AUTOCONTROLLO E DI CONTROLLO PROGRAMMATO

Il monitoraggio dell'impianto e delle sue emissioni resta pressoché invariato rispetto a quello

vigente in quanto a tipologie e frequenza dei controlli. La tabella seguente fornisce un quadro dei controlli attualmente eseguiti e le modifiche previste allo stato di progetto (segnalate su celle colorate). Si rinvia al Piano di Monitoraggio e controllo per ulteriori specifiche.

Si specifica che nella tabella successiva la denominazione "AIA 2014" fa riferimento all'Autorizzazione integrata ambientale rilasciata con Det.Dir.n. 2337 del 10.12.2014, successivamente integrata con Determinazione Dirigenziale n.1030 del 26.05.2015.

	Parametri monitorati/Controlli effettuati - Stato attuale - AIA 2014	Frequenza dei controlli	Stato di progetto - Modifiche all'AIA
Emissioni in atmosfera	ammoniacca, acido solfidrico	semestrale	Variazione punti di emissione dovuta alla nuova localizzazione del comparto pretrattamenti, alla manutenzione e spostamento del biofiltro. Parametri e controlli conformi all'AIA vigente
	controllo attivatori zeolite	bimestrale	
	controllo perdite delle tubazioni (flange e giunzioni)	semestrale	
	controllo portata aria trattata	semestrale	
	controllo condizione letto filtrante	semestrale	
Emissioni in acqua	temperatura, ph, SST, COD, BOD5, Fosforo totale, Azoto totale	settimanale	Variazione dei limiti e delle portate allo scarico. Variazione del pozzetto di ispezione fiscale. Parametri e frequenze di controllo invariati rispetto all'AIA 2014 (ad eccezione dei controlli su nitrificazione/denitrificazione e pretrattamento REF evidenziati).
	cadmio, cromo tot, ferro, manganese, nichel, piombo, rame, zinco, solfati, cloruri, tensioattivi cat, tensioattivi BIAS, tensioattivi MBIAS, tensioattivi tot, Escherichia coli	mensile	
	analisi ingresso impianto (pH, Azoto tot, COD, SST, BOD5, Fosforo tot)	settimanale	
	Pretrattamento reflui extrafognari (solidi sospesi)	in continuo	
	reattori nitrificazione/denitrificazione (ossigeno disciolto, azoto ammoniacale, pH, temperatura, SS)	in continuo	
	uscita impianto (Ph, Ammoniacca tot, azoto nitrico e nitroso, BOD5, COD, SST, Fosforo tot, tensioattivi anionici, escherichia coli)	settimanale	
	controllo linea fanghi (solidi sospesi, solidi sedimentabili, SVI)	settimanale	

	vasche di ossidazione (cono Imhoff)	giornaliero	
	vasche ossidazione (ossigeno)	in continuo	
	ossidazione nitrificazione (solidi sospesi, solidi sedimentabili, SVI)	settimanale	
	ingresso vasca stabilizzazione (Sol.Tot. %, Sost. Org. e inorg.%)	bimestrale	
	ingresso alimentazione centrifughe (Sol.Tot. %, Sost. Org. e inorg.%)	bimestrale	
	fango centrifugato (solidi totali %)	bimestrale	
	refluo uscita centrifughe (solidi sospesi)	bimestrale	
Inquinamento acustico	rumore prodotto dai compressori linee A-B-C	annuale per i primi due anni, triennale per il seguito	Studio previsionale di impatto acustico evidenzia il pieno rispetto dei valori limite di immissione. Al termine degli interventi verrà effettuato un monitoraggio atto a verificare le ipotesi di progetto. Successivamente monitoraggio triennale dell'impatto acustico in fase di esercizio.
	rumore prodotto dai compressori linee D		
	rumore prodotto dalla zona centrifughe e nastro elevatore fanghi centrifugati		
Rifiuti	caratterizzazione di base e caratterizzazione analitica (Vaglio)	annuale	Razionalizzazione dei flussi interni di rifiuti secondo le nuove disposizioni di progetto. Soglie di accettazione previsti invariati rispetto all'AIA 2014. Monitoraggi dei rifiuti in ingresso razionalizzati e più pertinenti alla tipologia di rifiuto in questione.
	caratterizzazione di base e caratterizzazione analitica (Rifiuti da eliminazione della sabbia)	annuale	
	caratterizzazione di base e caratterizzazione analitica (Fanghi prodotti dal trattamento delle acque)	annuale	
	analisi percolato	annuale	
	analisi soluzioni acquose	annuale	
	caratterizzazione di base e caratterizzazione analitica (Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue)	annuale	
	caratterizzazione di base e caratterizzazione analitica (Acque di sgrondo spazzamento strade)	annuale	

	caratterizzazione di base e caratterizzazione analitica (Rifiuti derivanti dalla pulizia delle fosse settiche)	annuale	
Energia	consumo energia	bimestrale	
	consumo gas metano	bimestrale	
Emissioni al suolo	stato delle vasche e delle tubazioni con liquidi	semestrale	Controlli da estendere alle opere (vasche, condotte) di nuova installazione.
	stoccaggio materie prime e rifiuti	semestrale	

Tabella 7 Quadro controlli e monitoraggi dell'impianto

1.10 I) DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI ALTERNATIVE ALLA TECNOLOGIA, ALLE TECNICHE E ALLE MISURE PROPOSTE

Non pertinente.

1.11 L) DESCRIZIONE DELLE ALTRE MISURE PREVISTE PER OTTEMPERARE AI PRINCIPI DI CUI ALL'ARTICOLO 6, COMMA 16

Il Piano di Tutela delle Acque e le Norme Tecniche Attuative in esso contenute presuppongono, con riferimento all'articolo 49 (autorizzazione al trattamento di rifiuti liquidi costituiti da acque reflue) che gli impianti di depurazione presso i quali può essere effettuato il trattamento dei rifiuti liquidi, debbano rispettare taluni requisiti di carattere tecnico-gestionale. Tra questi, nella fattispecie (lettera d), "l'utilizzo della migliore tecnica disponibile per la rimozione degli inquinanti ed in particolare delle sostanze prioritarie, pericolose prioritarie e delle altre sostanze di cui alla tabella 1/B dell'Allegato 1 del DMATM 14 aprile 2009, n° 56".

Per l'applicazione delle migliori tecniche disponibili si sono utilizzate le "Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili per gli impianti di trattamento chimico-fisico e biologico dei rifiuti liquidi (tratte dal D.M. 29 Gennaio 2007 e pubblicate nella GU del 7/06/2007 "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di gestione dei rifiuti, per le attività elencate nell'allegato I del D.Lgs. 18 Febbraio 2005 n.59") ed i BAT Reference Documents europei reperibili al sito <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/> ("BAT for common waste water and waste gas treatment/ management systems in the chemical sector").

Si è fatto riferimento in particolare alla "Decisione di esecuzione UE 2016/902 della Commissione del

30 maggio 2016, che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della Direttiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio, sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico dell'industria chimica."

Di seguito è riportato l'elenco delle Migliori Tecniche Disponibili adottate nell'impianto di Borgheria con riferimento alla relativa all'AIA rilasciata con Det.Dir.n. 2337 del 10.12.2014 D.Lgs 152/06 art.29 nonies e integrata con Determinazione Dirigenziale n.1030 del 26.05.2015.

Le caselle evidenziate si riferiscono a variazioni (intese come modifiche o aggiunta di nuove tecniche) delle BAT adottate, per la nuova configurazione prevista da progetto.

BAT	STATO
<i>Generali</i>	
Addestramento, tirocinio e sensibilizzazione degli operatori	ADOTTATA. Il gestore provvede ad organizzare corsi di formazione relativi al processo ed all'uso delle macchine
Ottimizzazione del controllo dei parametri di processo mediante analisi strumentali ed analisi chimiche	ADOTTATA. Controllo dei parametri in ingresso da parte del gestore, settimanalmente (pH, COD, Ammoniacca); settimanalmente su acque di scarico (pH, ammoniacca, nitriti, nitrati, cloro residuo); quotidianamente su fanghi concentrazione fanghi in ossidazione, controllo microscopico), controllo in continuo e registrazione dell'ossigeno disciolto; analisi quindicinali da parte dell'ARPAM di Pesaro; autocontrolli quindicinali
Mantenimento dell'efficienza delle attrezzature e degli impianti	ADOTTATA. Manutenzione programmata per ciascuna delle macchine in uso
Adozione dei sistemi di gestione ambientale	NON ADOTTATA. La gestione dell'impianto avviene sulla base di un disciplinare
Predisposizione dei piani per le situazioni d'emergenza	ADOTTATA. Telecontrollo sulle 24 ore con chiamata telefonica di emergenza al personale in reperibilità in ordine gerarchico
<i>Rifiuti in ingresso</i>	
Caratterizzazione dei rifiuti in ingresso per i principali parametri	ADOTTATA
Implementazione di procedure di preaccettazione documentazione su tipologia di rifiuto conferito, analisi e accettazione dei rifiuti	ADOTTATA

BAT	STATO
Predisposizione di un registro delle quantità e delle tipologie di rifiuti in ingresso per garantire la tracciabilità del trattamento dei rifiuti. registrazione del carico sul registro di carico/scarico	ADOTTATA
Separazione delle acque che contengono metalli pesanti e loro pretrattamento prima della miscelazione con il resto dei reflui	NON ADOTTATA. Il contenuto in metalli pesanti delle acque è basso
Utilizzazione di pretrattamento biologico per rifiuti ad alto carico organico	ADOTTATA. Tutti i reflui extrafognari prima essere inviati alle linee biologiche passano attraverso le vasche di equalizzazione e quella successiva di pretrattamento REF (ricavata tramite parzializzazione della vasca di accumulo), per il trattamento biologico con fango attivo spillato in continuo (regolazione tramite un controller di sistema), dal pozzo di ricircolo fanghi della linea D
Miscelazione opportuna dei reflui e dei rifiuti in ingresso per favorire l'equalizzazione dei rispettivi carichi inquinanti	ADOTTATA. I rifiuti extra-fognari vengono sottoposti a pretrattamento di grigliatura per la separazione dei solidi grossolani presso il nuovo comparto di accettazione e successivamente la frazione liquida passa tramite tubazione interrata in vasca di equalizzazione e poi in vasca di pretrattamento REF. I reflui così pretrattati inviati ai pozzetti di alimentazione delle linee biologiche dove si miscelano con i reflui urbani.
<i>Trattamento depurativo</i>	
Installazione di un efficiente sistema centrale di allarme di non funzionamento del processo depurativo	ADOTTATA. Sistema di telecontrollo
Separazione solidi sospesi	ADOTTATA. Trattamento primario: separazione fisica tramite grigliatura, effettuata su 4 canali con griglie a tappeto filtrante. Realizzazione di un nuovo comparto di dissabbiatura e disoleatura
	ADOTTATA: Sedimentazione secondaria
	ADOTTATA: Realizzazione di un nuovo comparto di filtrazione terziaria (per garantire i limiti più restrittivi di TSS allo scarico)
Rimozione delle sostanze biodegradabili attraverso sistemi di trattamento biologico	ADOTTATA. Ossidazione delle sostanze organiche mediante il sistema biologico aerobico a fanghi attivi

BAT	STATO
Implementazione di tecniche per la rimozione dell'azoto (nitrificazione e denitrificazione) e del fosforo	ADOTTATA. Viene utilizzato alluminato di sodio per migliorare, accelerare e garantire una migliore rimozione del fosforo. Il dosaggio di alluminato di sodio migliora anche la sedimentabilità del fango in sedimentazione finale
	ADOTTATA. Realizzazione di due nuove linee A e B di trattamento biologico, configurate secondo lo schema di nitrificazione/denitrificazione ad aerazione intermittente in reattore unico, in cui l'alternanza delle fasi anossiche e aerobiche è gestita automaticamente da un controller di processo avanzato mediante il monitoraggio in continuo di indicatori sia diretti (concentrazione di ammoniacca) che indiretti (pH, concentrazione di ossigeno disciolto) dello stato di avanzamento del processo biologico (controller OSCAR® - Aerazione intermittente)
Concentrazione dei fanghi mediante ispessimento e disidratazione	ADOTTATA. Ispessitore di fanghi
Stabilizzazione dei fanghi per i successivi trattamenti o smaltimento in discarica	ADOTTATA. I fanghi sono stabilizzati aerobicamente e vengono avviati in discarica dopo centrifugazione
<i>Acqua</i>	
Minimizzazione del consumo acqua	ADOTTATA. A tal fine viene utilizzata in buona parte come acqua di processo e per irrigazione interna al depuratore, l'acqua depurata (affinamento terziario dell'effluente tramite filtrazione UV) in uscita dall'impianto
Adozione di procedure per la riduzione del rischio di sversamenti accidentali sul suolo e nell'acqua durante la movimentazione e lo stoccaggio dei rifiuti in ingresso e in uscita, regolare controllo delle vasche e delle tubazioni	ADOTTATA
Separazione delle acque di pioggia	ADOTTATA
Monitoraggio e controllo della qualità dei reflui scaricati e dei fanghi	ADOTTATA. Analisi chimiche e batteriologiche del gestore e ARPAM di Pesaro
<i>Aria</i>	

BAT	STATO
Copertura di comparti caratterizzati dalla formazione di attivi odori e utilizzo di un sistema di estrazione dell'aria esausta	ADOTTATA. La stazione di pretrattamento è coperta e le arie aspirate sono trattate tramite una stazione di aspirazione e trattamento dell'aria esausta prelevata dai canali di grigliatura e dal locale che ospita i cassoni di raccolta di materiale grigliato e sabbie e le stazioni di ricezione reflui extrafognari, costituita dal biofiltro a doppio stadio esistente riposizionato e sottoposto a manutenzione straordinaria
	ADOTTATA. Le centrifughe per i fanghi sono in struttura chiusa e aspirata. L'aria aspirata è trattata in un impianto di adsorbimento a zeoliti attivate
Installazione di un sistema di trattamento delle arie maleodoranti	ADOTTATA. Solo sulle arie provenienti dalla fase di pretrattamento e centrifugazione
Prevenzione del rischio esplosioni	NON ADOTTATA. Nell'impianto non esistono processi anaerobici che producono metano (esplosivo)
Riduzione delle emissioni derivanti dall'utilizzo del biogas	NON ADOTTATA. Nell'impianto non si produce e non si utilizza biogas
<i>Rifiuti solidi</i>	
Smaltimento adeguato dei fanghi prodotti presso ditta autorizzata o all'interno dello stesso impianto	ADOTTATA. I fanghi sono inviati alla discarica controllata per rifiuti non pericolosi di Cà Asprete, Cà Lucio ovvero presso discariche comunque autorizzate
Predisposizione di un registro dei rifiuti prodotti	ADOTTATA. I rifiuti vengono registrati ed annualmente viene compilato il MUD
<i>Energia</i>	
Utilizzo di tecniche che riducono i consumi di energia e di conseguenza le emissioni dirette e indirette	ADOTTATA
Massimizzazione della produzione di biogas dal digestore anaerobico e del suo recupero energetico	NON ADOTTATA. Non si produce biogas
<i>Rumore</i>	

BAT	STATO
Riduzione del rumore in funzione della presenza di centri abitati nelle vicinanze	ADOTTATA. Per la linea D rimane applicata la BAT come AIA rinnovata con Det.Dir n.1030 del 26.05.2015 e Det.Dir.n. 2337 del 10.12.2014 ("Si sono costruiti silenziatori a setti con lana di roccia in corrispondenza delle finestre in aerazione delle strutture chiuse in cui sono alloggiati i compressori. Quattro compressori sono anche coperti da un cappotto silenziatore"). Per le nuove linee A, B e C sono messi in opera nuovi compressori silenziati posti in locale chiuso
<i>Additivi chimici</i>	
Predisposizione di un archivio documenti sui preparati chimici utilizzati	ADOTTATA
Applicazione del principio di sostituzione dei prodotti più pericolosi con analoghi preparati a minore pericolosità	ADOTTATA
Adozione di misure per prevenire la dispersione accidentale di sostanze chimiche sul suolo e nell'acqua durante la movimentazione e lo stoccaggio	ADOTTATA. I serbatoi contenenti alluminato di sodio e polielettrolita risultano sistemati in vasche di contenimento

Tabella 8 BAT applicabili all'impianto