



Spett.le
Provincia di Brindisi
Direzione Area 4 – Ambiente Mobilità
Settore Ecologia
provincia@pec.provincia.brindisi.it

p.c. Direzione Scientifica ARPA PUGLIA
U.O.C. Ambienti Naturali
U.O.C. CRA

OGGETTO: Acquedotto Pugliese S.p.A. Istanza di Verifica di Assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale, ai sensi dell'Art. 19 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e della L.R. n. 26 del 7 novembre 2022 Progetto: "P1829_Progetto di fattibilità tecnico economica a base di gara per il potenziamento dell'impianto di depurazione di acque reflue urbane a servizio dell'agglomerato di San Donaci – (BR)." Comunicazione avvio procedimento.

(Prot. Provincia di Brindisi n°14265 del 03.05.2024 – Prot. Arpa Puglia n° 35670 del 03.05.2024)

Trasmissione parere Arpa Puglia – Impatto odorigeno

A completamento di quanto inviato in precedenza da parte di questa Agenzia con nota prot.n.45934 del 31.05.2024 (per completezza espositiva si allega in copia), si trasmette in allegato parere dell'U.O.C.CRA prot.n.57837 del 18.07.2024 per il procedimento di cui all'oggetto.

Distinti saluti

Il Titolare di Incarico di Funzione
Dott. Giovanni Taveri

IL DIRETTORE DEI SERVIZI TERRITORIALI
IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO
Dott.ssa Anna Maria D'Agnano

1

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente
Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150
www.arpa.puglia.it
C.F. e P. IVA. 05830420724

DAP Brindisi
Via Giuseppe Maria Galanti n. 16 - Brindisi
tel. 0831 099501 fax 0831 099599
e-mail: dap.br@arpa.puglia.it
PEC: dap.br.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it



Spett.le
Provincia di Brindisi
Direzione Area 4 – Ambiente Mobilità
Settore Ecologia
provincia@pec.provincia.brindisi.it

p.c. Direzione Scientifica ARPA PUGLIA
U.O.C. Ambienti Naturali
U.O.C. CRA

OGGETTO: Acquedotto Pugliese S.p.A. Istanza di Verifica di Assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale, ai sensi dell'Art. 19 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e della L.R. n. 26 del 7 novembre 2022 Progetto: "P1829_Progetto di fattibilità tecnico economica a base di gara per il potenziamento dell'impianto di depurazione di acque reflue urbane a servizio dell'agglomerato di San Donaci – (BR)." Comunicazione avvio procedimento.

(Prot. Provincia di Brindisi n°14265 del 03.05.2024 – Prot. Arpa Puglia n° 35670 del 03.05.2024)

Parere Arpa Puglia

Preso atto che:

- che tutta la documentazione progettuale è disponibile, al seguente link: <https://www.provincia.brindisi.it/index.php/valutazione-impatto-ambientale/progetti-in-istruttoria> il proponente ha presentato istanza per la verifica di assoggettabilità a VIA per l'impianto di cui all'oggetto.

Considerato che:

- ai sensi dell'art. 19 del D.lgs.152/06 e ss.mm.ii., risulta in carico al proponente la predisposizione dello "Studio Preliminare Ambientale";
- ai sensi dell'All.IV-Bis "Contenuti dello Studio Preliminare Ambientale di cui all'art.19" del D.lgs.152/06 e ss.mm.ii., risulta in carico al proponente la descrizione del progetto, compreso in particolare quanto previsto dal comma 1 al comma 5 del medesimo articolo;
- il progetto, secondo dichiarazione del proponente, è relativo al potenziamento dell'impianto di depurazione di San Donaci.

Linea acque:

- Demolizione dei manufatti esistenti all'interno dell'area comprendente i comparti del depuratore originario, quali pozzi Imhoff, etc. (attualmente tutti completamente dismessi);
 - Realizzazione di due manufatti in c.a. adibiti ai pretrattamenti, coperti tramite grigliato chiuso in modo da contenere gli odori e muniti di un sistema di captazione dell'aria esausta. Uno dei due manufatti è costituito da:
 - o N. 2 linee di grigliatura grossolana, ciascuna attrezzata con n. 1 griglia automatica. Entrambe le griglie sono in grado di trattare l'intera portata massima in ingresso, pari a Qpm=341 m3/h.Vengono inoltre installate n. 2 coclee compattatrici di raccolta grigliato;
 - o N. 1 stazione di sollevamento, in cui sono installate 3+1R pompe sommergibili per il sollevamento iniziale del refluo verso la successiva sezione di grigliatura fine;
- L'altro manufatto è costituito invece da:
- o N. 2 linee di grigliatura fine, ciascuna attrezzata con n. 1 griglia automatica. Entrambe le griglie sono in grado di trattare l'intera portata massima in ingresso, pari a Qpm=341 m3/h. Vengono inoltre installate n. 2 coclee compattatrici di raccolta grigliato;

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente
Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150
www.arpa.puglia.it
C.F. e P. IVA. 05830420724

DAP Brindisi
Via Giuseppe Maria Galanti n. 16 - Brindisi
tel. 0831 099501 fax 0831 099599
e-mail: dap.br@arpa.puglia.it
PEC : dap.br.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it



o N. 2 linee di dissabbiatura/disoleatura: in ciascuna linea viene installato n.1 sistema di dissabbiatura in canale longitudinale aerato con sistema di estrazione degli olii. Gli oli estratti vengono raccolte in due canalette laterali a quelle di dissabbiatura ed inviati tramite n.2 pompe centrifughe sommergibili alla linea fanghi.

- Demolizione delle vasche esistenti di sedimentazione primaria, di equalizzazione, di predenitrificazione e di ossidazione-nitrificazione, nonché del pozzetto di ripartizione delle portate attualmente presente a monte dell'equalizzazione, in quanto non risultano dimensionalmente adeguati a poter essere riconvertiti ad unità di trattamento utili a far fronte ai carichi di progetto.

In questo modo viene resa disponibile la superficie necessaria alla realizzazione delle nuove sezioni di progetto necessarie per la potenzialità di progetto;

- Realizzazione di una nuova sezione di equalizzazione in c.a. divisa in due linee parallele, allo scopo di compensare le fluttuazioni di portata in ingresso e alimentare le sezioni a valle con un flusso massimo ridotto, costituita nella seguente maniera:

- o In ogni linea viene installato n. 1 elettromiscelatore sommerso ad asse orizzontale asservito ad inverter per mantenere miscelato il refluo presente nella vasca e prevenire fenomeni di sedimentazione. In ogni vasca è presente anche uno sfioro di troppo pieno che invierà la portata eccedente la 2.5Qm a disinfezione;

- o Unica camera di sollevamento posta a valle delle due linee di equalizzazione. In tale camera vengono installate n. 3 pompe centrifughe sommergibili asservite ad inverter che complessivamente funzioneranno secondo lo schema 2+1R. Il refluo sollevato sarà inviato separatamente dalle due pompe alle successive due linee di trattamento biologico mediante due tubazioni colleganti la sezione di equalizzazione al comparto biologico;

In tal modo, mediante tale ampliamento delle volumetrie nella sezione di equalizzazione, si garantisce il pieno controllo dell'incremento delle portate in ingresso;

- Realizzazione nuovo comparto biologico realizzato in c.a. diviso in due linee parallele. Ciascuna linea è costituita da:

- o Selettore anaerobico nel quale viene installato n. 1 miscelatore ad asse orizzontale sommergibile;

- o Comparto di pre-denitrificazione nel quale viene installato n. 1 miscelatore sommerso ad asse orizzontale per la miscelazione delle vasche;

- o Comparto di nitrificazione nel quale viene installata n. 1 rete di diffusori a bolle fini per l'insufflazione d'aria. Nel comparto sono installate n. 2 pompe centrifughe sommergibili per il ricircolo della miscela aerata ai volumi del selettore anaerobico;

- o Realizzazione di una stazione di dosaggio di PAC per la defosfatazione chimica costituita da n. 1+1R pompe dosatrici a membrana e n. 1 serbatoio di stoccaggio alloggiato all'interno di un pozzetto di contenimento;

- Realizzazione di un nuovo pozzetto ripartitore a valle del comparto biologico;

- Rifunionalizzazione della vasca di sedimentazione della linea di affinamento a sedimentatore secondario, garantendo così al gestore una maggiore flessibilità gestionale;

- Adeguamento delle n.2 vasche di sedimentazione secondaria, ciascuna delle quali completa di pozzetto raccolta schiume, mediante la sostituzione dei carroporti esistenti con dei nuovi carroporti a trazione periferica e l'installazione di n.1+1R pompa centrifuga sommergibile in ciascuno pozzetto schiume;

- Realizzazione di un nuovo edificio tecnico che ospita il cassone scarrabile di raccolta del materiale grigliato separato dalle griglie grossolane e da quelle fini, il classificatore-lavatore delle sabbie separate nel comparto di dissabbiatura e il relativo cassone scarrabile di raccolta;

- Adeguamento della cabina di trasformazione ubicata all'ingresso in locale ospitante il gruppo elettrogeno;

- Adeguamento del locale ospitante i trasformatori;

- Adeguamento del pozzetto in cui sono ubicate le pompe per il rilancio delle acque di drenaggio;

- Realizzazione di un nuovo pozzetto di unione flussi a valle della sedimentazione secondaria, che raccoglie gli scarichi provenienti dai sedimentatori delle linee 2 e 3 ed indirizza il refluo verso il pozzetto di scarico del sedimentatore della linea 1;

- Realizzazione di un nuovo locale soffianti nell'area dell'impianto disponibile nei pressi del locale di disidratazione fanghi;



- Realizzazione di un nuovo locale ospitante i quadri elettrici nell'area dell'impianto disponibile nei pressi del locale di disidratazione fanghi;
- Installazione di uno scrubber a secco per il trattamento delle arie esauste prodotte nelle varie sezioni della linea acque;
- Adeguamento della vasca di clorazione esistente, da mantenere alla funzione di vasca di disinfezione finale di emergenza.

Linea fanghi:

- In ciascun sedimentatore, installazione di n. 1+1R pompe centrifughe installate a secco asservite ad inverter per il ricircolo dei fanghi in testa alle linee biologiche e n. 1 pompa centrifuga installata a secco per il sollevamento dei fanghi di supero alla nuova vasca di accumulo fanghi;
- Realizzazione di due pozzetti di raccolta schiume in c.a., nel quale vengono installate n. 1+1R pompe centrifughe sommergibili per il sollevamento delle schiume alla nuova vasca di accumulo fanghi;
- Realizzazione di una vasca di accumulo fanghi, in cui vengono recapitati i fanghi di supero e le schiume prodotte nella sezione di sedimentazione secondaria e gli olii raccolti dalla sezione di disoleatura;
- Realizzazione di una nuova sezione di ispessimento dinamico, al fine di ottenere una riduzione del tenore in acqua del fango;
- Efficientamento della sezione di stabilizzazione aerobica mediante una serie di interventi localizzati, tali da aumentare l'abbattimento dei solidi volatili ed evitare così eventuali sovraccarichi nella successiva sezione di disidratazione meccanica;
- Risanamento strutturale dell'ispessitore statico esistente, costituito da un bacino circolare equipaggiato con carroponte a picchetti a trazione centrale. Il sumatante raccolto dalle canalette circolari viene convogliato verso la rete delle acque madri e quindi in testa al depuratore. Il fango ispessito viene aspirato dalla tramoggia centrale ed inviato alla successiva sezione di disidratazione meccanica mediante le pompe monovite installate all'interno dell'edificio trattamenti. Il bacino di ispessimento sarà chiuso in sommità con elementi asportabili in tegoli di alluminio e mantenuto in leggera depressione dal sistema di trattamento aria esausta;
- Potenziamento del comparto di disidratazione meccanica dei fanghi, mediante l'implementazione di un'ulteriore centrifuga ad alto rendimento rispetto a quello esistente, tale da consentire di raggiungere un tenore in secco nel fango disidratato al 25%. Il fango disidratato viene quindi trasportato da una sequenza di coclee al sistema di scarico;
- Installazione di uno scrubber a secco per il trattamento delle arie esauste prodotte nelle varie sezioni della linea fanghi;
- Realizzazione di un nuovo locale nella zona ospitante i cassoni di raccolta, al fine di evitare la loro eventuale esposizione ad agenti atmosferici ed il rilascio di cattivi odori così da ottimizzare il processo di deodorizzazione.

Trattamento aria esausta:

Realizzazione di un sistema di trattamento dell'aria esausta a servizio delle sezioni più odorigene del depuratore quali:

- linea acque: Grigliatura, dissabbiatura/disoleatura, vasca di equalizzazione e locale ospitante i cassoni di raccolta del grigliato raccolto nei pre-trattamenti.
- linea fanghi: Vasca di accumulo fanghi, ispessimento dinamico, stabilizzazione aerobica, ispessimento statico e disidratazione meccanica.

Il sistema sarà composto da due impianti indipendenti a servizio delle due aree suddette, ciascuno costituito da tubazioni di aspirazione, ventilatori centrifughi e scrubber a secco finale.

Opere elettriche

Realizzazione dell'impianto elettrico e di telecontrollo a servizio dei nuovi comparti di trattamento, composto da: cabine di ricezione MT, cabine di trasformazione MT/BT, sale quadri, sala controllo, gruppi elettrogeni.

Opere complementari

- Completo rifacimento della viabilità interna per garantire il corretto accesso alle varie sezioni di impianto, comprese le annesse opere di sistemazione e sostegno
- Parziale rifacimento della recinzione perimetrale dell'impianto
- Rifacimento della rete di fognatura interna del depuratore in modo da garantire che tutte le acque coltate nell'area del depuratore, fra cui le acque meteoriche dei piazzali, le acque madri di processo e quelle prodotte dagli usi civili interni (servizi igienici, docce, lavandini), vengano riciclate in testa all'impianto. In particolare, per le acque meteoriche

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente
Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150
www.arpa.puglia.it
C.F. e P. IVA. 05830420724

DAP Brindisi
Via Giuseppe Maria Galanti n. 16 - Brindisi
tel. 0831 099501 fax 0831 099599
e-mail: dap.br@arpa.puglia.it
PEC: dap.br.arpa.puglia@pec.rupar.puglia.it



verrà prevista una rete dedicata, mentre per le acque madri sarà realizzato un pozzetto di raccolta da cui verranno successivamente sollevate in testa impianto.

- Realizzazione di una nuova rete di distribuzione dell'acqua di servizio, alimentata da un gruppo di pressurizzazione del permeato estratto dalla sezione di ultrafiltrazione.
- Realizzazione di nuova rete antincendio dotata di idonei dispositivi di estinzione, alimentata da un nuovo impianto di stoccaggio e pressurizzazione dedicato.
- Realizzazione dei cavidotti elettrici per la connessione delle nuove sezioni impiantistiche.

FILIERA DI TRATTAMENTO

La filiera di processo nella configurazione di progetto risulta così articolata:

Linea acque:

- Sezione di grigliatura grossolana, organizzata su due linee parallele;
- Stazione di sollevamento del refluo in arrivo all'impianto, dotata di n. 3+1R pompe centrifughe sommergibili asservite ad inverter;
- Sezione di grigliatura fine, organizzata su due linee parallele;
- Sezione di dissabbiatura-disoleatura su due canali longitudinali aerati operanti in parallelo;
- Sezione di equalizzazione e accumulo organizzata su due linee poste in parallelo, ciascuna delle quali dotata di n. 1 elettromiscelatore sommerso ad asse orizzontale asservito ad inverter. Una camera di sollevamento unica posta a valle delle due linee di equalizzazione è dotata di n. 2+1R pompe centrifughe sommergibili asservite ad inverter.
- Sezione di trattamento biologico organizzata su due linee operanti in parallelo, ciascuna delle quali costituita da un selettore anaerobico, una sezione di pre-denitrificazione ed una sezione di ossidazione.
- Pozzetto di ripartizione delle portate dal comparto biologico alla sezione di sedimentazione secondaria.
- Sezione di sedimentazione secondaria, costituita da tre vasche di sedimentazione di cui due operanti in parallelo.
- Sezione di filtrazione terziaria, costituita da due linee di filtri a dischi.
- Sezione di disinfezione finale con dosaggio di acido peracetico.

4

Linea fanghi:

- Vasca di accumulo fanghi, in cui in cui vengono recapitati i fanghi di supero e le schiume prodotte nella sezione di sedimentazione secondaria e gli olii raccolti dalla sezione di disoleatura;
- Sezione di ispessimento dinamico, al fine di ottenere una riduzione del tenore in acqua del fango;
- Comparto di digestione aerobica dei fanghi, al fine di garantire un idoneo grado di abbattimento dei solidi volatili;
- Sezione di ispessimento statico dei fanghi digeriti, con funzione di volume polmone per la successiva sezione di disidratazione meccanica. Costituita da bacino circolare equipaggiato con carroponte a picchetti a trazione centrale, coperto con elementi in PRVF e deodorizzato;
- Stazione di disidratazione meccanica dei fanghi, costituita da due decanter centrifughi operanti secondo la logica 1+1R;
- Vasca di accumulo e rilancio in testa impianto delle acque separate in linea fanghi (sumatanti da pre- e post-ispessimento e acque madri di disidratazione).

Scarichi di acque depurate, meteoriche e di lavaggio, reflui vari

L'impianto in esame prevede i seguenti scarichi:

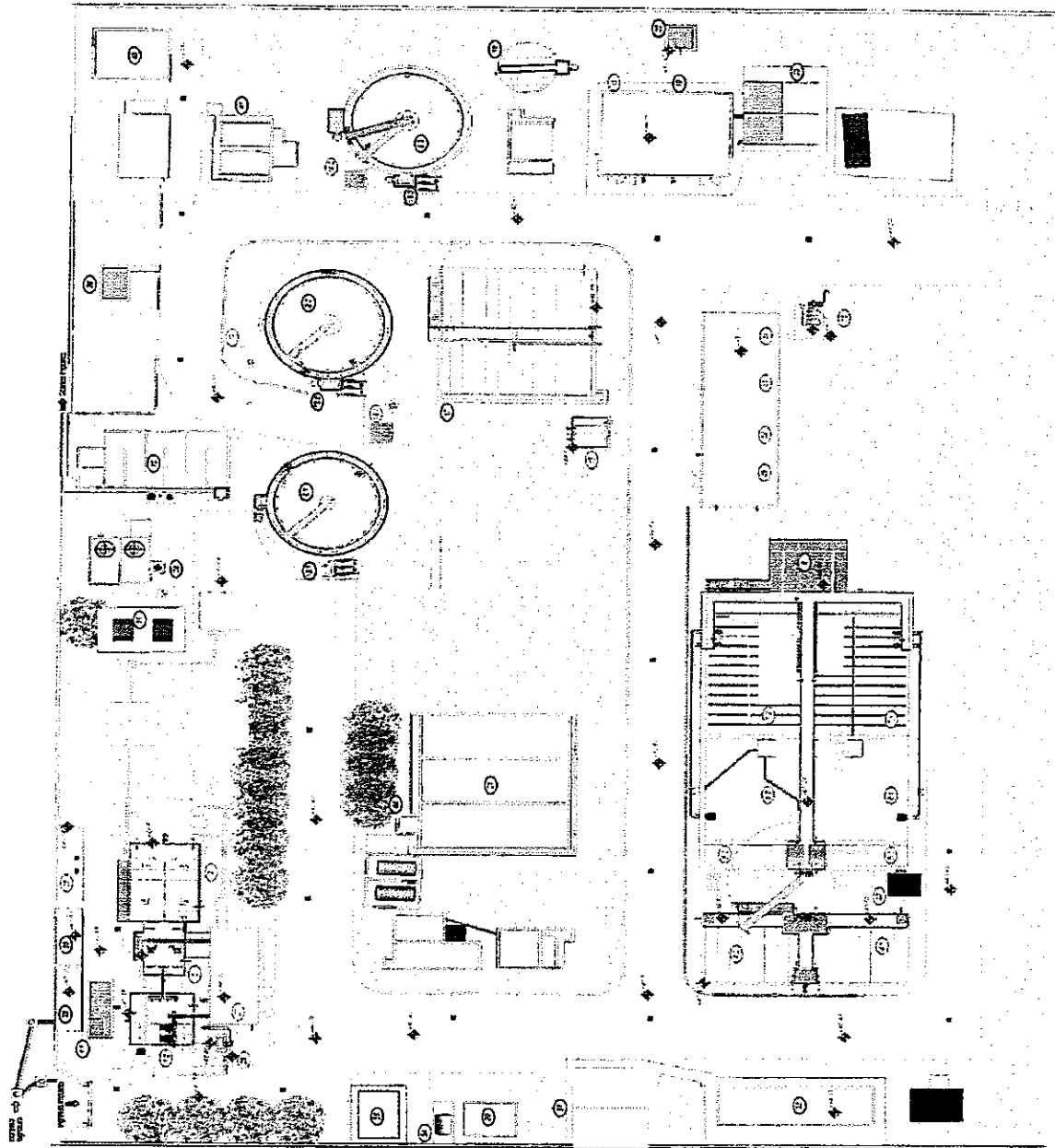
- scarico delle acque depurate nel corpo idrico non significativo "C.le Palude Balsamo" mediante l'apposita condotta interrata già esistente;
- scarico delle acque di drenaggio delle superfici pavimentate interne all'area di impianto e delle coperture: queste vengono raccolte da una apposita rete afferente ad una vasca fuori linea per l'accumulo delle acque di prima pioggia, da assoggettare a trattamento, e da una condotta di scarico dell'eccedenza che si unisce alla linea di scarico principale del depuratore a valle del punto di campionamento fiscale;

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente
Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150
www.arpa-puglia.it
C.F. e P. IVA. 05830420724

DAP Brindisi
Via Giuseppe Maria Galanti n. 16 - Brindisi
tel. 0831 099501 fax 0831 099599
e-mail: dap.br@arpa.puglia.it
PEC : dap.br.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it



- scarico delle acque di risulta dai processi di trattamento, interamente riciclate in testa all'impianto e quindi assoggettate al ciclo depurativo completo con immissione finale nello scarico in C.le Palude Balsamo;
- scarico delle acque consumate per usi civili (servizi igienici, docce, lavandini) sia dell'edificio trattamenti che dell'edificio servizi, anche queste interamente riciclate in testa all'impianto e quindi assoggettate al ciclo depurativo completo con immissione finale nello scarico in C.le Palude Balsamo.



Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente
Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150
www.arpa.puglia.it
C.F. e P. IVA. 05830420724

DAP Brindisi
Via Giuseppe Maria Galanti n. 16 - Brindisi
tel. 0831 099501 fax 0831 099599
e-mail: dap.br@arpa.puglia.it
PEC : dap.br.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it



Planimetria d'insieme di raffronto

LEGENDA COMPARTI

| | | | |
|-----|---|----|----------------------------------|
| 1.1 | POZZETTO INGRESSO REFLUO | 27 | LOCALE PRETRATTAMENTI |
| 1.2 | 1.2 GRIGLIATURA GROSSOLANA E SOLLEVAMENTO LIQUAMI | 28 | LOCALE SOFFIANTI |
| 2 | GRIGLIATURA FINE | 29 | 29 CABINA DI TRASFORMAZIONE |
| 3 | 3 DISSABBIATURA DISOLEATURA | 30 | LOCALE QUADRI ELETTRICI |
| 4 | EQUALIZZAZIONE E SOLLEVAMENTO BIOLOGICO | 31 | 31 EDIFICIO GRUPPO ELETTROGENO |
| 5 | SELETTORE ANOSSICO | 32 | LABORATORIO E SERVIZI |
| 6 | PREDENITRIFICAZIONE | 33 | CABINA ELETTRICA |
| 7 | OSSIGENAZIONE - NITRIFICAZIONE | 34 | AUTOCLAVE |
| 8 | POZZETTO RIPARTITORE | 35 | 35 LOCALE ENEL |
| 9 | SEDIMENTAZIONE SECONDARIA | 36 | LOCALE ELETTRICO |
| 10 | POZZETTO UNIONE FLUSSI | 38 | SOLLEVAMENTO |
| 11 | FILTRAZIONE A DISCHI | 39 | MISCELAZIONE/FLOCCULAZIONE |
| 12 | CLORAZIONE — DECLORAZIONE | 41 | FILTRAZIONE |
| 13 | FANGHI DI RICIRCOLO E SUPERO | 42 | STERILIZZAZIONE A RAGGI UV-C |
| 14 | POZZETTO RILANCIO SCHIUME | 43 | SEZIONE DI RIUTILIZZO IRRIGUO |
| 15 | POZZETTO ACCUMULO FANGHI | 44 | SOLLEVAMENTO DRENAGGI |
| 16 | ISPESSITORE DINAMICO | 45 | STAZIONE IDROSSIDO DI SODIO |
| 17 | STABILIZZAZIONE FANGHI | 46 | STAZIONE CLORURO FERRICO |
| 18 | ISPESSIMENTO FANGO | 47 | STAZIONE POLY |
| 19 | DISIDRATAZIONE FANGO | 48 | STAZIONE IPOCLORITO DI SODIO |
| 20 | LOCALE CASSONI | | SEDIMENTAZIONE PRIMARIA |
| 21 | LETTI DI ESSICAMENTO | | SEDIMENTAZIONE TERZIARIA |
| 22 | POZZETTO RILANCIO ACQUE MADRI | | RIPARTITORE |
| 23 | STAZIONE DOSAGGIO PAC | | AREA IMHOFF ATTUALMENTE DISMESSA |
| 24 | ACCUMULO E DOSAGGIO ACIDO PERACETICO | | |
| 25 | SCRUBBER PRETRATTAMENTI | | |
| 26 | SCRUBBER LINEA FANGHI | | |
| | | XX | OPERE ESISTENTI |
| | | XX | OPERE DI PROGETTO |
| | | XX | OPERE DISMESSE |
| | | XX | OPERE ADEGUATE |
| | | | OPERE DEMOLITE |

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente
Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150
www.arpa.puglia.it
C.F. e P. IVA. 05830420724

DAP Brindisi
Via Giuseppe Marla Galanti n. 16 - Brindisi
tel. 0831 099501 fax 0831 099599
e-mail: dap.br@arpa.puglia.it
PEC : dap.br.arpapuglia@pec.rupor.puglia.it



Planimetria di raffronto: Legenda

Tanto premesso, per quanto di competenza di questa Agenzia, si chiede al proponente:

- 1) di indicare la destinazione finale dei fanghi prodotti, degli oli, del grigliato e della sabbia, al fine di assicurare il loro corretto smaltimento/riutilizzo/recupero;
- 2) che gli oli separati nella fase di diseoleazione siano smaltiti e non inviati alla vasca di accumulo fanghi;
- 3) di relazionare in maniera puntuale in merito alla rete delle acque meteoriche e loro trattamento.

Matrice Rumore: In riferimento alla istanza di cui all'oggetto, esaminata la documentazione progettuale presentata dal proponente per la matrice "rumore", non si evidenzia la sussistenza di criticità e pertanto si ritiene che per la matrice considerata non si debba procedere ad assoggettabilità.

Si evidenzia infine che, con la massima sollecitudine, saranno trasmesse ulteriori valutazioni a cura dell'U.O.C. "CRA" della Direzione Scientifica, non inserite nel presente documento per via di sopraggiunti ed inderogabili concomitanti impegni istituzionali del personale afferente alla citata Unità operativa di arpa Puglia.

Distinti saluti

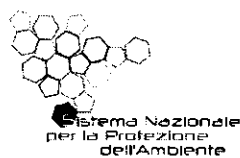
Il G.d.L.
Dott. Roberto Barnaba (Rumore)
Dott. Giovanni Taveri

7

IL DIRETTORE DEI SERVIZI TERRITORIALI
IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO
Dott.ssa Anna Maria D'Agnano

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente
Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460111 Fax 080 5460150
www.arpa.puglia.it
C.F. e P. IVA. 05830420724

DAP Brindisi
Via Giuseppe Maria Galanti n. 16 - Brindisi
tel. 0831 099501 fax 0831 099599
e-mail: dap.br@arpa.puglia.it
PEC : dap.br.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it



Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/05 s.m.i. e norme collegate

T: 2.2.5_Co.Ge.: CM
id: CRA_AA_61/2024

Direzione DAP BR

e, p.c. Direzione Scientifica

Oggetto: Acquedotto Pugliese S.p.A. Istanza di Verifica di Assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale, ai sensi dell'Art. 19 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e della L.R. n. 26 del 7 novembre 2022 Progetto: "P1829_Progetto di fattibilità tecnico economica a base di gara per il potenziamento dell'impianto di depurazione di acque reflue urbane a servizio dell'agglomerato di San Donaci - (BR)." Comunicazione avvio procedimento. Parere su impatto odorigeno. Rif.: Prot. N. 35670 del 03/05/2024

In riscontro alla richiesta formulata per le vie brevi da codesto Dipartimento per supporto specialistico nell'ambito del procedimento in oggetto, si riporta di seguito il contributo, per quanto di competenza della scrivente UOC, esclusivamente in merito alla valutazione dell'impatto odorigeno.

Sono stati considerati i seguenti documenti, trasmessi dal Gestore via pec ed acquisiti al prot. n. 0035670 - 2.2.5 - 03/05/2024:

- Elaborato F-R-110-10 "Relazione tecnica" (Rev. 0, Dicembre 2023)
- Elaborato F-R-220-20 "Valutazione di impatto odorigeno" (Rev. 0, Gennaio 2024)

Sorgenti e scenario emissivo

Il progetto riporta la descrizione degli interventi che il Gestore intende realizzare ai fini del potenziamento dell'impianto di depurazione esistente a servizio dell'agglomerato di San Donaci (BR). Gli interventi previsti nello stato di progetto relativi alla linea acque e alla linea fanghi tengono conto delle criticità sull'impianto esistente e degli obiettivi da raggiungere in termini di carico inquinante da trattare e limiti da rispettare allo scarico.

- Linea acque
 - Demolizione dei manufatti esistenti all'interno dell'area comprendente i comparti del depuratore originario
 - Realizzazione di due manufatti in c.a. adibiti ai pretrattamenti, coperti tramite grigliato chiuso
 - Demolizione delle vasche esistenti di sedimentazione primaria, di equalizzazione, di pre-denitrificazione e di ossidazione-nitrificazione, nonché del pozzetto di ripartizione delle portate
 - Realizzazione di una nuova sezione di equalizzazione in c.a. divisa in due linee parallele
 - Realizzazione del nuovo comparto biologico realizzato in c.a. diviso in due linee parallele
 - Realizzazione di un nuovo pozzetto ripartitore
 - Rifunionalizzazione della vasca di sedimentazione della linea di affinamento a sedimentatore secondario

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente
Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460111
www.arpa.puglia.it
C.F. e P. IVA. 05830420724

Direzione Scientifica
UOC - Centro Regionale Aria
Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 0805460605
E-mail: cra@arpa.puglia.it
PEC: aria.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it



ARPA PUGLIA



- Adeguamento delle n.2 vasche di sedimentazione secondaria
 - Realizzazione di un nuovo edificio tecnico che ospita il cassone scarrabile di raccolta del materiale grigliato separato dalle griglie grossolane e da quelle fini, il classificatore-lavatore delle sabbie separate nel comparto di dissabbiatura e il relativo cassone scarrabile di raccolta
 - Adeguamento della cabina di trasformazione
 - Adeguamento del locale che ospita i trasformatori
 - Adeguamento del pozzetto in cui sono ubicate le pompe per il rilancio delle acque di drenaggio
 - Realizzazione di un nuovo pozzetto di unione flussi a valle della sedimentazione secondaria
 - Realizzazione di un nuovo locale soffianti nell'area dell'impianto disponibile nei pressi del locale di disidratazione fanghi
 - Realizzazione di un nuovo locale ospitante i quadri elettrici
 - Installazione di uno scrubber a secco per il trattamento delle arie esauste prodotte nelle varie sezioni della linea acque
 - Adeguamento della vasca di clorazione esistente.
- **Linea fanghi**
- Installazione di pompe centrifughe per il ricircolo dei fanghi in testa alle linee biologiche e per il sollevamento dei fanghi di supero alla nuova vasca di accumulo fanghi
 - Realizzazione di due pozzetti di raccolta schiume
 - Realizzazione di una vasca di accumulo fanghi
 - Realizzazione di una nuova sezione di ispessimento dinamico
 - Efficientamento della sezione di stabilizzazione aerobica
 - Risanamento strutturale dell'ispessitore statico esistente
 - Potenziamento del comparto di disidratazione meccanica dei fanghi
 - Installazione di uno scrubber a secco per il trattamento delle arie esauste prodotte nelle varie sezioni della linea fanghi
 - Realizzazione di un nuovo locale nella zona ospitante i cassoni di raccolta

2

Il Gestore altresì dichiara la presenza, tra i servizi ausiliari presso l'impianto, dei letti di essiccamento di riserva (§ 4.1.1 "Filiera di trattamento", Relazione tecnica). A tal proposito, si rileva che tali strutture non sono contemplate in alcun modo, in termini di valutazione del potenziale impatto emissivo, nello studio modellistico; in ogni caso si ritiene utile evidenziare che, per ragioni igienico-sanitarie e ambientali, l'utilizzo dei letti di essiccamento non deve essere previsto, neanche in situazioni di emergenza.

1. **Il Gestore dovrà prevedere forme di gestione alternative ai letti di essiccamento quale servizio ausiliario presente nell'impianto.**

Relativamente alle sorgenti odorigene, il Gestore prevede di installare due distinti sistemi di trattamento delle aria esauste, uno a servizio della linea acque (grigliatura, dissabbiatura/disoleatura, vasca di equalizzazione e locale ospitante i cassoni di raccolta del grigliato raccolto nei pre-trattamenti) e uno a servizio della linea fanghi (vasca di accumulo fanghi, ispessimento dinamico, stabilizzazione aerobica, ispessimento statico e disidratazione meccanica). Il Gestore altresì dichiara che, nello stato di progetto, sono presenti emissioni derivanti dalle vasche di trattamento non coperte relative al comparto ossigenazione-nitrificazione, vasche di sedimentazione, comparto clorazione-declorazione. Preliminarmente, in merito alla schematizzazione delle fonti odorigene presenti all'Allegato 1 dell'elaborato "Valutazione di impatto odorigeno", si osserva che le vasche di sedimentazione - Linea

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente
Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460111
www.arpa.puglia.it
C.F. e P. IVA. 05830420724

Direzione Scientifica
UOC - Centro Regionale Aria
Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 0805460605
E-mail: cra@arpa.puglia.it
PEC: aria.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it



ARPA PUGLIA



1÷3 (id. 9.1÷3), non sono identificate quali sorgenti emissive di odori; si osserva inoltre che, in corrispondenza della sorgente emissiva denomina "S3", sono presenti comparti di cui non è riportata relativa identificazione nella "legenda comparti" (ad es, id. 6.1, 6.2, etc.).

2. Si chiede al Gestore di definire la corretta denominazione di tutti i comparti presenti nell'impianto, sia nello stato di fatto sia in quello di progetto, identificandoli univocamente con la stessa sigla in tutti i documenti.
3. Allo scopo di una definizione più completa del quadro delle sorgenti di emissione odorigena presenti nell'impianto, anche in relazione all'opportunità di poter confrontare agevolmente lo scenario emissivo sia nello stato di fatto sia in quello di progetto, il Gestore dovrà procedere ad una descrizione quanto più dettagliata ed organica possibile delle sorgenti emissive nei due stati dell'impianto, con l'indicazione dell'ubicazione dei sistemi di trattamento delle emissioni che il Gestore intende installare.

Inoltre, in merito alla proposta progettuale si osserva che, ai sensi dell'art. 3 della L.R.32/2018, *"tutti i processi che comportano emissioni odorigene significative (derivanti da vasche, serbatoi aperti, stoccaggi in cumuli o altri processi che generino emissioni diffuse) devono essere svolti in ambiente confinato a dotato di adeguato sistema di captazione e convogliamento con successivo trattamento delle emissioni mediante sistema di abbattimento efficace."*

4. Pertanto, si chiede al Gestore di aggiornare la configurazione di impianto nello stato di progetto prevedendo presidi ambientali atti al confinamento e trattamento delle emissioni secondo quanto disposto dal suddetto articolo della L.R. 32/2018.

Relativamente alla caratterizzazione delle sorgenti riportata alla Tab. 7, § 6.4 "Caratterizzazione delle sorgenti emissive" dell'elaborato "Valutazione di impatto odorigeno",

5. si chiede al Gestore di integrare le informazioni riportate con quelle previste al §3 dell'Allegato Tecnico della L.R. 32/2018; a titolo esemplificativo, e non esaustivo, sono di seguito indicate alcune delle informazioni da includere:
 - a. coordinate geografiche,
 - b. quota altimetrica alla base della sorgente,
 - c. altezza del punto di emissione rispetto al suolo,
 - d. velocità e temperatura dell'effluente.

3

Inoltre, ai fini della caratterizzazione delle sorgenti odorigene, richiamato il suddetto §3 dell'Allegato tecnico (L.R. 32/2018),

6. si chiede al Gestore di fornire evidenza dei risultati ottenuti dalla determinazione della concentrazione di odore e della portata effettuate mediante olfattometria dinamica, applicando la norma UNI EN 13725:2022;
7. per i nuovi comparti, in assenza di informazioni derivanti da dati misurati, si chiede al Gestore di aggiornare la caratterizzazione delle sorgenti proposta facendo riferimento a dati empirici derivanti da impianti simili o a dati di letteratura scientifica.

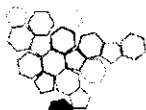
Relativamente al sistema di abbattimento previsto nello stato di progetto, il Gestore dichiara di voler implementare due scrubber a secco (uno a servizio del locale disidratazione e dell'area di stoccaggio fanghi, l'altro sarà a servizio dei pretrattamenti, vasca di equalizzazione e locale pretrattamenti). La tecnologia di trattamento selezionata è rappresentata dallo scrubbing su letti filtranti di carboni attivi e allumina impregnata, per la quale il Gestore dichiara un abbattimento superiore al 90% o, per concentrazioni di odore inferiori a 2000 OU/m³, una concentrazione di odore a valle del presidio filtrante di 200 OU/m³.

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente
Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460111
www.arpa.puglia.it
C.F. e P. IVA. 05830420724

Direzione Scientifica
UOC - Centro Regionale Aria
Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 0805460605
E-mail: cra@arpa.puglia.it
PEC: aria.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it



ARPA PUGLIA



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

8. Si chiede al Gestore, a valle della verifica dell'adeguatezza di tali presidi per il trattamento delle arie esauste previste per le sorgenti presenti nell'impianto (in termini di C_{od}) e caratterizzate come richiesto ai punti 6 e 7 di questo parere, di documentare l'efficienza di abbattimento indicando attestati derivanti da soluzioni impiantistiche già adottate ovvero documenti derivanti da bibliografia che dimostrino l'efficacia indicata.

Infine, relativamente alle sorgenti areali passive (ovvero senza flusso indotto),

9. si chiede al Gestore di effettuare il calcolo della portata di odore in funzione della velocità del vento secondo la metodologia illustrata al §3.5 "Calcolo della portata di odore in funzione della velocità del vento per le sorgenti diffuse areali". Allegato 1 delle "Linee guida per il rilascio di pareri riguardanti le emissioni in atmosfera prodotte dagli impianti di depurazione" di ARPA Puglia e di esplicitare ogni calcolo effettuato.

Nella metodologia indicata nelle succitate Linee Guida, il calcolo della portata di odore in funzione della velocità del vento per le sorgenti areali passive è espresso dalla equazione $OER_s = OER_R * ((v_s/v_R)^{0,5})$, dove OER_s è la portata di odore alla velocità dell'aria v_s vicino alla superficie emissiva e OER_R è la portata di odore alla velocità di riferimento v_R (velocità nella camera di ventilazione). La v_s deve essere pari al 95° percentile della serie annuale delle velocità orarie relative all'anno meteorologico considerato, estratte in prossimità della sorgente, ad una quota pari alla quota della sorgente a cui va aggiunta indicativamente una quota pari a metà dell'altezza della camera di ventilazione. Qualora il dato venga estratto ad una quota differente, si potrà ricorrere ad una equazione di potenza che ipotizzi un determinato profilo di velocità del vento, come la legge di Irwin espressa dalla seguente equazione:

$$V(Z) = U_0 \left(\frac{Z}{Z_0} \right)^b$$

dove Z_0 e U_0 sono rispettivamente la quota e la velocità del vento estratte, Z è la quota a cui riportare il dato estratto (altezza della sorgente sommata a metà dell'altezza della camera di ventilazione), b è un coefficiente calcolato in funzione della copertura del terreno e della stabilità atmosferica, come indicato in tabella. Una volta identificata la tipologia di zona cui riferire l'impianto in esame, tale coefficiente può essere calcolato dalla media dei valori di b assegnati alle singole classi di stabilità pesata con le relative frequenze di accadimento di ciascuna classe calcolate su base oraria rispetto all'anno meteorologico di riferimento (analogo a quello considerato nello studio modellistico di impatto).

4

| | A | B | C | D | E | F |
|-------------|------|------|------|------|------|------|
| Zona urbana | 0.15 | 0.15 | 0.20 | 0.25 | 0.40 | 0.60 |
| Zona rurale | 0.07 | 0.07 | 0.10 | 0.15 | 0.35 | 0.35 |

Studio modellistico

Il Gestore dichiara di aver condotto la valutazione degli impatti odorigeni secondo la vigente normativa sugli odori della Regione Puglia (L.R. n.32/2018 "Disciplina in materia di emissioni odorogene").

Meteorologia

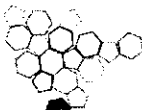
L'input meteorologico, che ha alimentato il modello di dispersione e relativo all'anno 2023, è stato fornito dalla società Maind srl ed è stato elaborato con il preprocessore CALMET, un modello meteorologico di tipo diagnostico utile alla ricostruzione dei campi meteorologici tridimensionali. La

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente
Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460111
www.arpa.puglia.it
C.F. e P. IVA. 05830420724

Direzione Scientifica
UOC - Centro Regionale Aria
Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 0805460605
E-mail: cra@arpa.puglia.it
PEC: aria.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it



ARPA PUGLIA



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

ricostruzione è avvenuta relativamente ad un dominio orizzontale di estensione 1,5 km x 1,5 km e risoluzione spaziale pari a 100 m.

La ricostruzione è stata effettuata a partire dai seguenti dati:

- la stazione SYNOP ICAO di Lecce Galatina, che contiene sia dati di profilo che dati di superficie di tutte le variabili meteorologiche utili al modello;
- una stazione di superficie, rappresentata dalla stazione sito specifica della rete ARPA, ubicata presso San Pancrazio Salentino, che contiene i soli dati di temperatura e precipitazione.

Il Gestore ha fornito una descrizione statistica del dataset meteorologico in corrispondenza dei punti di stazione (di cui sono state indicate le coordinate), presentando la rosa dei venti annuale e per stagioni associate alla stazione di Lecce Galatina, l'andamento delle temperature (medie, massime e minime) e la precipitazione cumulata media mensile, per le stazioni di Lecce Galatina e San Pancrazio. A completamento della descrizione del dataset meteorologico, utilizzato per le simulazioni, il Gestore fornisce una descrizione dell'andamento delle classi di stabilità e l'andamento del "giorno tipo" dell'altezza dello strato limite, senza specificare in quale punto del dominio di calcolo sia stata effettuata l'estrazione di tali campi ai fini delle elaborazioni prodotte. Non è presente la caratterizzazione meteorologica in corrispondenza dell'impianto, utile a definire le condizioni meteo-dispersive relative all'area di interesse.

10. Si chiede quindi che il Gestore fornisca analoghe elaborazioni statistiche a partire dai dati estratti dal modello meteorologico in un punto posto in prossimità dell'impianto. Tali elaborazioni dovranno riguardare sia i parametri meteorologici che quelli micrometeorologici (altezza dello strato limite e LMO).

Dispersione

Le simulazioni di dispersione della specie odore sono state effettuate nella sola configurazione impiantistica di progetto con il software WINDIMULA versione 4.11.0, sviluppato dalla Maind srl ed ENEA. Tale software utilizza il codice WinDimula, un modello gaussiano applicabile in condizioni meteorologiche omogenee e stazionarie. Relativamente al metodo per la trattazione delle calme di vento, il Gestore dichiara di aver utilizzato il metodo Cirillo-Poli che però, come descritto nel manuale allegato, può essere applicato alle sole sorgenti puntiformi.

Le valutazioni modellistiche effettuate con tale tipologia di modelli sono da considerarsi stime indicative o di prima approssimazione per le ipotesi semplificative implicite alla formulazione gaussiana (quali ad esempio la stazionarietà e omogeneità del campo di vento, la trattazione semplificata dell'orografia e della turbolenza, ecc.). Si evidenzia che l'Allegato Tecnico della L.R. n.32/2018, raccomanda quali modelli idonei alla realizzazione di valutazioni modellistiche di impatto i modelli non stazionari, tridimensionali a puff o lagrangiani a particelle che, utilizzando in ingresso la meteorologia prodotta da un modello 3D diagnostico, permettono una ricostruzione più vicina alla realtà tenendo conto quindi delle variazioni spaziali e temporali delle condizioni meteorologiche a scala locale.

Non vengono fornite informazioni specifiche circa le eventuali parametrizzazioni/opzioni attivate nella simulazione, utili ad esempio alla trattazione di fenomeni quali il plume per le sorgenti convogliate, effetto di building downwash, deposizione, ecc. Viene fornito quale allegato il manuale del modello di dispersione.

Il Gestore ha individuato n.3 recettori, nelle vicinanze dell'impianto, per ciascuno dei quali è stata indicata una classe di sensibilità pari a 2, corrispondente ad un valore di accettabilità dell'impatto olfattivo pari a 1 UO/m3. Tali recettori sono riportati su carta tematica regionale, ma non viene

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente
Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460111
www.arpa.puglia.it
C.F. e P. IVA. 05830420724

Direzione Scientifica
UOC - Centro Regionale Aria
Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 0805460605
E-mail: gra@arpa.puglia.it
PEC: aria.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it



ARPA PUGLIA



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

mostrata una legenda che associ alle aree rappresentate sulla carta la corrispondente classificazione del territorio.

Per quanto attiene alla presentazione dei risultati della simulazione il Gestore ha fornito le serie temporali delle concentrazioni di picco di odore, estratte nei tre punti recettore; una tabella con i valori del 98° percentile calcolati nei tre punti e la mappa del 98° percentile di picco di odore con indicazione delle isolinee e della localizzazione dei recettori sensibili. Lo studio non contiene un'analisi dei *worst cases*.

Si chiede pertanto di:

11. ripetere le simulazioni con un codice avente le caratteristiche adeguate a rappresentare gli impatti odorigeni come raccomandato dall'Allegato Tecnico della L.R. n.32/2018;
12. produrre una valutazione modellistica degli impatti prodotti sia nello stato di fatto che nello stato di progetto, al fine di identificare le variazioni derivanti dagli interventi previsti;
13. fornire tutte le informazioni relative alle sorgenti emissive, le cui stime emissive dovranno essere condotte seguendo le indicazioni espresse nei punti precedenti. Per tutte le sorgenti dovranno essere specificate le caratteristiche geometriche e termodinamiche specificate per la modellazione,
14. specificare le parametrizzazioni utilizzate per caratterizzare la sorgente nel sistema modellistico utilizzato (tipicamente il valore "σz" iniziale).
15. fornire tutte le informazioni relative al dominio di simulazione e alle parametrizzazioni attivate nella simulazione (plume rise, building downwash);
16. estendere il dominio di simulazione in modo che venga compreso completamente il comune di San Donaci. L'estensione orizzontale del dominio non dovrà risultare inferiore ai 5kmx5km, e la risoluzione dovrà risultare minore o uguale alla distanza fra il ricettore e il punto più prossimo del confine di pertinenza dell'impianto;
17. aumentare il numero di recettori sensibili, classificandoli adeguatamente rispetto alla carta tematica di uso del suolo (PRG).
18. condurre l'analisi dei *worst cases* come indicato al paragrafo 18 dell'Allegato Tecnico della L.R. n.32/2018.

6

Pertanto, alla luce di quanto specificato, si rimane in attesa delle integrazioni e dei chiarimenti richiesti prima di esprimersi sulla proposta progettuale de quo.

Per Il Direttore della UOC Centro Regionale Aria
Dott. Ing. Roberto Primerano

GdL
Dott.ssa E.Andriani
Dott.ssa A.Tanzarella
Dott.sa A.Morabito

Allegati c.s.

Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente
Sede legale: Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 080 5460111
www.arpa.puglia.it
C.F. e P. IVA. 05830420724

Direzione Scientifica
UOC - Centro Regionale Aria
Corso Trieste 27, 70126 Bari
Tel. 0805460605
E-mail: cra@arpa.puglia.it
PEC: aria.arpa.puglia@pec.rupar.puglia.it