

## ALLEGATO TECNICO

### IDENTIFICAZIONE DELL'IMPIANTO

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>Gestore:</b>                 | Società Gabriele Group S.r.l.                                      |
| <b>P.IVA e C.F.:</b>            | P.I.V.A. 02759050608 - REA: FR 175620                              |
| <b>Sede legale e Operativa:</b> | via Vadisi 4/D , 03010 Patrica (FR)                                |
| <b>Responsabile IPPC:</b>       | Sig. Giancarlo Gabriele  |
| <b>Rappresentante legale:</b>   | Sig. Giancarlo Gabriele  |
| <b>Durata:</b>                  | 12(dodici) anni, dalla data di adozione del presente provvedimento |

### DATI SULL'IMPIANTO

L'Autorizzazione Integrata Ambientale è riferita all'installazione sita nel Comune di Patrica (FR), come meglio individuata al foglio 3 particella 259 e al foglio 1 particella 622, per lo svolgimento delle attività IPPC riportate nella seguente tabella, come identificate nell'ALLEGATO VIII alla parte seconda del D.lgs. n° 152/06 e s.m.i.:

|                  |                  |   |
|------------------|------------------|---|
| ATTIVITÀ<br>IPPC | Categoria<br>5.1 | <p>Lo smaltimento o il recupero di rifiuti pericolosi, con capacità di oltre 10 Mg al giorno, che comporti il ricorso ad una o più delle seguenti attività:</p> <p>a) trattamento biologico;<br/> b) trattamento fisico-chimico;<br/> c) dosaggio o miscelatura prima di una delle altre attività di cui ai punti 5.1 e 5.2;<br/> d) ricondizionamento prima di una delle altre attività di cui ai punti 5.1 e 5.2;<br/> e) rigenerazione/recupero dei solventi;<br/> f) rigenerazione/recupero di sostanze inorganiche diverse dai metalli o dai composti metallici;<br/> g) rigenerazione degli acidi o delle basi;<br/> h) recupero dei prodotti che servono a captare le sostanze inquinanti;<br/> i) recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori;<br/> j) rigenerazione o altri reimpieghi degli oli;<br/> k) lagunaggio.</p>  |
| ATTIVITÀ<br>IPPC | Categoria<br>5.3 | <p>a) Lo smaltimento dei rifiuti non pericolosi, con capacità superiore a 50 Mg al giorno, che comporta il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività di trattamento delle acque reflue urbane, disciplinate al paragrafo 1.1 dell'Allegato 5 alla Parte Terza:<br/> 1) trattamento biologico; 2) trattamento fisico-chimico; 3) pretrattamento dei rifiuti destinati all'incenerimento o al coincenerimento; 4) trattamento di scorie e ceneri; 5) trattamento in frantumatori di rifiuti metallici, compresi i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e i veicoli fuori uso e relativi componenti.</p> <p>b) Il recupero, o una combinazione di recupero e smaltimento, di rifiuti non pericolosi, con una capacità superiore a 75 Mg al giorno, che comportano il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività di trattamento delle acque reflue urbane, disciplinate al paragrafo 1.1 dell'Allegato 5 alla Parte Terza:<br/> <b>1)</b> trattamento biologico; <b>2)</b> pretrattamento dei rifiuti destinati all'incenerimento o al coincenerimento; <b>3)</b> trattamento di scorie e ceneri; <b>4)</b> trattamento in frantumatori di rifiuti metallici, compresi i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e i veicoli fuori uso e relativi componenti. Qualora l'attività di trattamento dei rifiuti consista unicamente nella digestione anaerobica, la soglia di capacità di siffatta attività è fissata a 100 Mg al giorno.</p> |

I rifiuti conferiti nell'installazione sono in forma liquida e/o fangosa, e sono veicolati da autobotti, autocisterne e cassoni scarrabili; l'immissione dei rifiuti nel ciclo di trattamento avviene, pertanto, in modalità *batch*.

L'installazione è costituita da un sistema di trattamento chimico-fisico, un sistema di trattamento biologico per la rimozione del rimanente carico organico dei rifiuti liquidi oggetto di trattamento chimico-fisico e per il trattamento di quei rifiuti caratterizzati da biodegradabilità, nonché di trattamenti terziari, così come meglio specificato in seguito.

L'area di proprietà della Società è recintata lungo tutto il perimetro e presenta un unico accesso carrabile regolato da cancello scorrevole automatico; inoltre, è presente una barriera perimetrale arborea, realizzata con piante autoctone ad alto fusto, ricadenti nella medesima area di proprietà.

Tutte le aree esterne sono pavimentate con calcestruzzo di tipo industriale, rivestite di resine produttive, e con idonei giunti di dilatazione, dotate di un cordolo di protezione in cemento armato alto 15 cm, e di idonea pendenza, che forza il flusso di eventuali perdite accidentali verso i tombini di raccolta delle acque meteoriche.

Nell'area sono, inoltre, presenti strutture dedicate allo stoccaggio delle materie prime, quali polielettroliti anionici e cationici, acido solforico, cloruro ferrico e calce (contenuta in sacchi) utili ai fini dei processi depurativi effettuati *in situ*; in dette strutture sono stoccati i chemicals indicati nel PMeC, quali Acido solforico, Flocculanti vari, Cloruro ferrico, Calce, Acqua ossigenata, Idrossido di sodio, Ipoclorito di sodio, Antischiuma.

Nell'area di proprietà della Società sono presenti le seguenti infrastrutture/impianti:

- Stazione pesa;
- Edificio uffici e servizi;
- Piazzale di manovra;
- Punto di consegna rifiuti da trattare, completo di sgrigliatura iniziale;
- Rete di raccolta acque meteoriche;
- Rete di scarico effluente depuratore biologico;
- l'unità di trattamento chimico-fisico uguale a quella originario già operante (D9);
- 1a vasca di ossidazione biologica (D8);
- il sedimentatore secondario (D8-D9);
- 2 bacini di contenimento per serbatoi verticali, dedicati allo stoccaggio di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi (D15-D13);
- l'unità di trattamento terziario dei reflui, per le operazioni di filtrazione e adsorbimento (D9);
- 1a vasca di ispessimento per i fanghi biologici (D8-D9);
- 1a filtropressa uguale a quella già operante nell'impianto (D9);
- aree per lo stoccaggio dei rifiuti (fanghi) autoprodotti, da conferire all'esterno per lo smaltimento e da trattare internamente (deposito temporaneo);

In virtù delle suddette apparecchiature l'impianto è in grado di operare in continuo (h 24), con una resa ottimale del processo biologico.

Lo stoccaggio viene realizzato tramite serbatoi in resina poggiati sull'area pavimentata e posti all'interno di bacini di contenimento al fine di permettere la raccolta e il trattamento di eventuali sversamenti accidentali; il volume totale del bacino è superiore ad un terzo del volume complessivo di tutti i serbatoi e comunque superiore al volume di ogni singolo serbatoio.

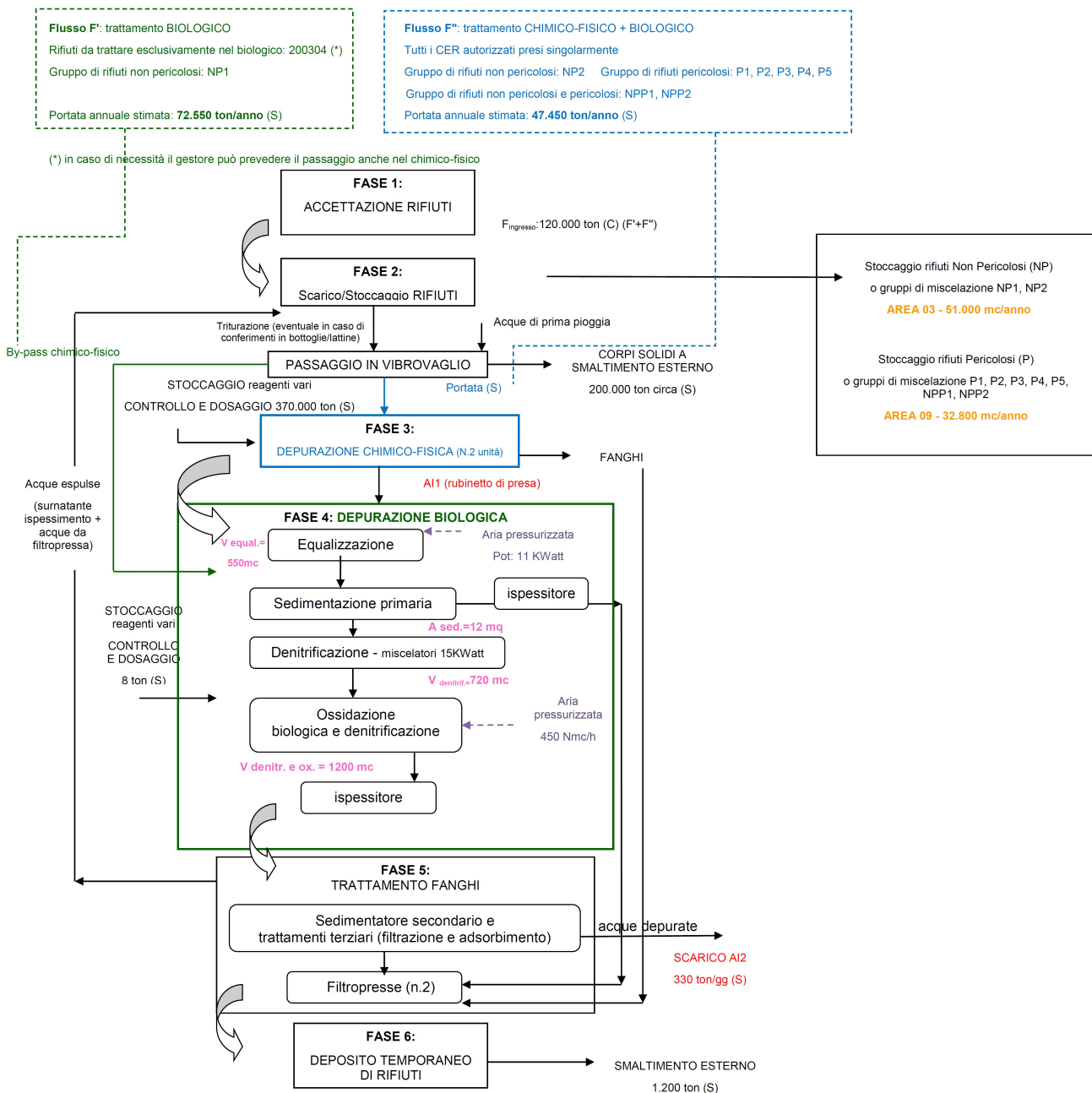
I rifiuti accumulati nei serbatoi vengono inviati al trattamento chimico-fisico e successivamente da questo al trattamento chimico-fisico oppure biologico, a mezzo di elettropompe.

Tutte le aree scoperte dell'impianto sono impermeabilizzate.





## SCHEMA A BLOCCHI DEL PROCESSO PRODUTTIVO:



## CONDIZIONI GENERALI

Per il rispetto delle condizioni di cui al presente titolo, la Società dovrà, in particolare:

1. trasmettere, entro il 31 gennaio di ciascun anno, i dati relativi ai controlli di cui all'art. 11, comma 2, del D. Lgs. 59/05, alla Regione Lazio, all'ARPALAZIO, alla Provincia di Frosinone e al Comune di Patrica, secondo le indicazioni riportate nel piano di automonitoraggio e controllo allegato al presente Atto;
2. presentare, in originale, entro 30 giorni dalla data di notifica del presente atto, e successivamente, con cadenza annuale ed in ogni caso entro il 31 gennaio di ciascun anno, la documentazione attestante il permanere dei requisiti soggettivi necessari per la gestione dell'impianto;
3. comunicare, nei successivi 30 giorni dall'evento, alla Regione Lazio ogni mutamento del Gestore dell'impianto, del rappresentante legale e del referente IPPC;
4. comunicare preventivamente alla Regione Lazio, per le necessarie valutazioni sugli effetti che la stessa potrebbe avere per gli esseri umani e per l'ambiente, ogni modifica all'impianto ai sensi dell'art. 5, comma 1, lettere l e m, del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.;
5. per qualsiasi modifica da apportare all'impianto rispettare la normativa tecnica per le costruzioni in aree inondabili di cui all'art.38 delle Norme Tecniche d'Attuazione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico – Rischio Idraulico (PsAI-RI) approvato con DPCM del 12/12/2006;
6. sottoporre tutti i macchinari, le linee di produzione e i sistemi di contenimento/abbattimento delle emissioni in tutte le matrici ambientali, a periodici interventi di manutenzione secondo le istruzioni delle imprese costruttrici;
7. mantenere in perfetta efficienza le impermeabilizzazioni della pavimentazione, delle canalette e dei pozzetti di raccolta degli sversamenti su tutte le aree interessate dal deposito e dalla movimentazione dei rifiuti, nonché il sistema di raccolta delle acque di prima pioggia e i bacini di contenimento, dei serbatoi, dei pozzetti di raccolta degli sversamenti oggetto della presente autorizzazione, provvedendo alle previste attività di controllo e verifica indicate nel Piano di Monitoraggio e Controllo;
8. dotare i lavoratori operanti nell'impianto dei Dispositivi di Protezione Individuali; gli stessi lavoratori dovranno essere idoneamente formati per le azioni di competenza;
9. avvalersi di personale qualificato per il controllo dei processi e la sorveglianza dei luoghi di lavoro; effettuare i prelievi e le analisi previste per garantire il rispetto dei limiti delle emissioni per il tramite di laboratori accreditati UNI CEI EN ISO/IEC o equivalenti;
10. assicurare il mantenimento nel tempo della certificazione ISO 14001:2004. A tal fine, la stessa Società dovrà trasmettere alla Regione Lazio, con cadenza annuale, la valutazione dell'Ente certificatore; in caso venga meno detta certificazione, la presente Autorizzazione verrà sottoposta a riesame;
11. svolgere tutte le attività di gestione e controllo dell'impianto nel rispetto del sistema di gestione ambientale previsto dalle norme ISO, laddove non contrastanti con le prescrizioni

del presente Provvedimento. Il Gestore, tuttavia, dovrà comunicare alla Provincia e alla Sezione Provinciale di Frosinone di ARPA Lazio eventuali cambiamenti riguardanti:

- a. ruoli e responsabilità nella gestione degli impianti e dei processi;
  - b. procedure per la gestione delle emergenze ambientali (Piano di Emergenza Interno).
12. provvedere alle verifiche prescritte, ed agli eventuali ulteriori interventi tecnici ed operativi, che le Autorità preposte al controllo ritengano necessari durante le fasi di gestione autorizzate;
  13. fornire, al fine di consentire l'attività di controllo, da parte degli Enti preposti tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'impianto, per prelevare campioni e per raccogliere qualsiasi informazione;
  14. garantire la custodia continuativa dell'impianto anche attraverso l'adozione di un sistema di reperibilità;
  15. garantire che le operazioni autorizzate siano svolte in conformità con le vigenti normative di tutela ambientale di salute e sicurezza sul lavoro ed igiene pubblica;
  16. comunicare con tempestività alla Regione, alla Provincia di Frosinone, all'ARPA Sezione Provinciale di Frosinone ed al Comune di Patrica, eventuali incidenti ambientali occorsi, le cause individuate e gli eventuali interventi effettuati e/o eventuali misure adottate per la mitigazione degli impatti. Eventuali blocchi parziali o totali dell'impianto per cause di emergenza dovranno invece essere registrati, riportando ora di fermata e di riavvio, motivazioni della stessa ed eventuali interventi effettuati, e resi disponibili ai suddetti Enti;
  17. comunicare preventivamente la eventuale cessazione di attività dell'impianto autorizzato con il presente provvedimento alla Regione Lazio ed agli altri Enti competenti, nel qual caso, dovrà, inoltre, provvedere alla restituzione del provvedimento autorizzativo;
  18. evitare qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività;
  19. a far tempo dalla eventuale chiusura dell'impianto e fino all'avvenuta bonifica e ripristino dello stato dei luoghi, ritenersi responsabile per ogni evento dannoso che si dovesse eventualmente produrre, ai sensi della vigente legislazione civile e penale. Sono, comunque, fatti salvi i diritti di terzi.

#### **SEZIONE A – CONDIZIONI PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI**

La Società Gabriele Group Srl, e, per essa, il proprio legale rappresentante, è autorizzata alla gestione dei rifiuti, presso l'impianto in questione, nel rispetto di quanto di seguito riportato:

|  |   |
|--|---|
| <b>Tipologia di rifiuti</b>                        | Rifiuti pericolosi e Rifiuti non pericolosi   |
| <b>Rifiuti autorizzati in entrata all'impianto</b> | Come da <u>Appendice I</u> al presente Allegato Tecnico   |
| <b>Operazioni di gestione autorizzate</b>          | D13 – D15 – D9 – D8<br>(allegato B Parte IV del D. Lgs. 152/06)<br>Per i singoli codici CER come da Appendice I |

|   | <p>R13 (allegato C Parte IV del D. Lgs. 152/06)<br/>Per i rifiuti pericolosi di cui all'Appendice I</p> <p>-----</p> <p>Sui rifiuti non pericolosi codice CER 01.04.13 e sui rifiuti pericolosi codici CER 06.01.01*, 06.01.02*, 06.02.01*, 06.02.05*, 07.01.01*, 07.06.01*, 11.01.05*, 11.01.06*, 11.01.11* sono autorizzate operazioni di recupero R all'interno dell'impianto di trattamento per il loro utilizzo in luogo di materie prime, a condizione che non presentino caratteristiche di pericolo superiori a quelle dei prodotti ottenuti dalla lavorazione di materie prime vergini.</p> <p>Per tali rifiuti destinati a recupero è autorizzato uno stoccaggio massimo di 5 t/g nelle cisternette individuate in planimetria B22 rev. 1. Le capacità massime di recupero sono pari a 5 t/g e di 1000 t/anno.</p>  |                     |                               |                               |                               |                               |                     |                     |         |     |       |         |        |         |     |       |         |        |         |        |     |      |         |        |  |  |        |     |       |         |        |         |     |       |         |        |         |     |       |         |  |         |        |     |      |         |  |  |  |
|---|---|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------|---------------------|---------|-----|-------|---------|--------|---------|-----|-------|---------|--------|---------|--------|-----|------|---------|--------|--|--|--------|-----|-------|---------|--------|---------|-----|-------|---------|--------|---------|-----|-------|---------|--|---------|--------|-----|------|---------|--|--|--|
| <p><b>Quantità massima ricevibile presso l'impianto</b></p> <p style="text-align: right;"><i>Giornaliero</i></p> <p style="text-align: right;"><i>Annuale</i></p> | <p>240 (duecentoquaranta) t/g per i rifiuti non pericolosi<br/>90 (novanta) t/g per i rifiuti pericolosi<br/><i>oppure 330 di non pericolosi.</i></p> <p>120.000 (centoventimila) t/a</p>   |                     |                               |                               |                               |                               |                     |                     |         |     |       |         |        |         |     |       |         |        |         |        |     |      |         |        |  |  |        |     |       |         |        |         |     |       |         |        |         |     |       |         |  |         |        |     |      |         |  |  |  |
| <p><b>Limiti tecnologici di trattamento</b></p>   | <p>D9 ≤ 330 (centoquaranta) t/g<br/>D8 ≤ 330 (trecentotrenta) t/g<br/>Con riferimento alla sezione di trattamento biologico:<br/>Massimo carico di azoto ammoniacale:<br/>TKN max = 500 mg /L<br/>Massimo carico organico: BOD5 max = 6000 mg /L<br/>Valori del rapporto [BOD] / [TKN] in ingresso superiori a 10<br/>Tali limiti devono essere rispettati dai rifiuti non pericolosi del gruppo NP1 che subiscono il solo trattamento biologico ed allo scarico parziale AI1 per i reflui derivanti dal trattamento chimico-fisico.<br/>Portate massime trattabili dall'unità biologica riferite alle rispettive concentrazioni di BOD ed ammoniaca</p> <table border="1" data-bbox="662 1473 1214 1899"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Condizioni</th> <th colspan="2">Portata max</th> <th rowspan="2">[BOD]<sub>in</sub><br/>(mg/l)</th> <th rowspan="2">[TKN]<sub>in</sub><br/>(mg/l)</th> </tr> <tr> <th>(m<sup>3</sup>/d)</th> <th>(m<sup>3</sup>/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">inverno</td> <td rowspan="2">288</td> <td rowspan="2">12,00</td> <td>4000,00</td> <td rowspan="2">300,00</td> </tr> <tr> <td>3000,00</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">240</td> <td rowspan="2">10,00</td> <td>5000,00</td> <td>400,00</td> </tr> <tr> <td>6000,00</td> <td>500,00</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">168</td> <td rowspan="2">7,00</td> <td>5000,00</td> <td>500,00</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="6">estate</td> <td rowspan="2">336</td> <td rowspan="2">14,00</td> <td>3000,00</td> <td rowspan="2">300,00</td> </tr> <tr> <td>4000,00</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">264</td> <td rowspan="2">11,00</td> <td>4000,00</td> <td rowspan="2">400,00</td> </tr> <tr> <td>6000,00</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">240</td> <td rowspan="2">10,00</td> <td>5000,00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6000,00</td> <td>500,00</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">216</td> <td rowspan="2">9,00</td> <td>5000,00</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | Condizioni          | Portata max                   |                               | [BOD] <sub>in</sub><br>(mg/l) | [TKN] <sub>in</sub><br>(mg/l) | (m <sup>3</sup> /d) | (m <sup>3</sup> /h) | inverno | 288 | 12,00 | 4000,00 | 300,00 | 3000,00 | 240 | 10,00 | 5000,00 | 400,00 | 6000,00 | 500,00 | 168 | 7,00 | 5000,00 | 500,00 |  |  | estate | 336 | 14,00 | 3000,00 | 300,00 | 4000,00 | 264 | 11,00 | 4000,00 | 400,00 | 6000,00 | 240 | 10,00 | 5000,00 |  | 6000,00 | 500,00 | 216 | 9,00 | 5000,00 |  |  |  |
| Condizioni  | Portata max   |                     | [BOD] <sub>in</sub><br>(mg/l) | [TKN] <sub>in</sub><br>(mg/l) |                               |                               |                     |                     |         |     |       |         |        |         |     |       |         |        |         |        |     |      |         |        |  |  |        |     |       |         |        |         |     |       |         |        |         |     |       |         |  |         |        |     |      |         |  |  |  |
|   | (m <sup>3</sup> /d)   | (m <sup>3</sup> /h) |                               |                               |                               |                               |                     |                     |         |     |       |         |        |         |     |       |         |        |         |        |     |      |         |        |  |  |        |     |       |         |        |         |     |       |         |        |         |     |       |         |  |         |        |     |      |         |  |  |  |
| inverno   | 288   | 12,00               | 4000,00                       | 300,00                        |                               |                               |                     |                     |         |     |       |         |        |         |     |       |         |        |         |        |     |      |         |        |  |  |        |     |       |         |        |         |     |       |         |        |         |     |       |         |  |         |        |     |      |         |  |  |  |
|   |   |                     | 3000,00                       |                               |                               |                               |                     |                     |         |     |       |         |        |         |     |       |         |        |         |        |     |      |         |        |  |  |        |     |       |         |        |         |     |       |         |        |         |     |       |         |  |         |        |     |      |         |  |  |  |
|   | 240   | 10,00               | 5000,00                       | 400,00                        |                               |                               |                     |                     |         |     |       |         |        |         |     |       |         |        |         |        |     |      |         |        |  |  |        |     |       |         |        |         |     |       |         |        |         |     |       |         |  |         |        |     |      |         |  |  |  |
|   |   |                     | 6000,00                       | 500,00                        |                               |                               |                     |                     |         |     |       |         |        |         |     |       |         |        |         |        |     |      |         |        |  |  |        |     |       |         |        |         |     |       |         |        |         |     |       |         |  |         |        |     |      |         |  |  |  |
| 168   | 7,00  | 5000,00             | 500,00                        |                               |                               |                               |                     |                     |         |     |       |         |        |         |     |       |         |        |         |        |     |      |         |        |  |  |        |     |       |         |        |         |     |       |         |        |         |     |       |         |  |         |        |     |      |         |  |  |  |
|   |   |                     |                               |                               |                               |                               |                     |                     |         |     |       |         |        |         |     |       |         |        |         |        |     |      |         |        |  |  |        |     |       |         |        |         |     |       |         |        |         |     |       |         |  |         |        |     |      |         |  |  |  |
| estate  | 336   | 14,00               | 3000,00                       | 300,00                        |                               |                               |                     |                     |         |     |       |         |        |         |     |       |         |        |         |        |     |      |         |        |  |  |        |     |       |         |        |         |     |       |         |        |         |     |       |         |  |         |        |     |      |         |  |  |  |
|   |   |                     | 4000,00                       |                               |                               |                               |                     |                     |         |     |       |         |        |         |     |       |         |        |         |        |     |      |         |        |  |  |        |     |       |         |        |         |     |       |         |        |         |     |       |         |  |         |        |     |      |         |  |  |  |
|   | 264   | 11,00               | 4000,00                       | 400,00                        |                               |                               |                     |                     |         |     |       |         |        |         |     |       |         |        |         |        |     |      |         |        |  |  |        |     |       |         |        |         |     |       |         |        |         |     |       |         |  |         |        |     |      |         |  |  |  |
|   |   |                     | 6000,00                       |                               |                               |                               |                     |                     |         |     |       |         |        |         |     |       |         |        |         |        |     |      |         |        |  |  |        |     |       |         |        |         |     |       |         |        |         |     |       |         |  |         |        |     |      |         |  |  |  |
|   | 240   | 10,00               | 5000,00                       |                               |                               |                               |                     |                     |         |     |       |         |        |         |     |       |         |        |         |        |     |      |         |        |  |  |        |     |       |         |        |         |     |       |         |        |         |     |       |         |  |         |        |     |      |         |  |  |  |
|   |   |                     | 6000,00                       | 500,00                        |                               |                               |                     |                     |         |     |       |         |        |         |     |       |         |        |         |        |     |      |         |        |  |  |        |     |       |         |        |         |     |       |         |        |         |     |       |         |  |         |        |     |      |         |  |  |  |
| 216   | 9,00  | 5000,00             |                               |                               |                               |                               |                     |                     |         |     |       |         |        |         |     |       |         |        |         |        |     |      |         |        |  |  |        |     |       |         |        |         |     |       |         |        |         |     |       |         |  |         |        |     |      |         |  |  |  |
|   |   |                     |                               |                               |                               |                               |                     |                     |         |     |       |         |        |         |     |       |         |        |         |        |     |      |         |        |  |  |        |     |       |         |        |         |     |       |         |        |         |     |       |         |  |         |        |     |      |         |  |  |  |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>Quantità massima di rifiuti stoccabile presso l'impianto</b> | - rifiuti pericolosi destinati allo smaltimento                      | 20 mc (n.1 cassone) Fanghi non pericolosi - <b>AREA 1</b><br>20 mc (n.1 cassone) Sabbie - <b>AREA 2</b> |
|   | - rifiuti non pericolosi destinati allo smaltimento                  | 60 mc (n.2 cassoni) Fanghi pericolosi - <b>AREA 1</b>   |
|   | - rifiuti pericolosi destinati al recupero                           | 3 mc (olii) - <b>AREA 1</b>   |
|   | - rifiuti non pericolosi destinati al recupero                       | 40 mc (carta, plastica, imballaggi e vetro) - 3 cassoni - <b>AREA 1</b>                                 |
|   | - rifiuti pericolosi e non pericolosi destinati al recupero interno: | 180 mc (n.3 serbatoi)+180 mc (n.3 serbatoi) - <b>AREA 3 e AREA 4</b>                                    |

Per il rispetto delle condizioni di cui al presente titolo, la Società dovrà, in particolare:

20. entro 60 giorni dalla data di notifica del presente Atto, installare un misuratore di portata all'ingresso dell'impianto di trattamento chimico-fisico e all'ingresso dell'impianto di trattamento biologico;
21. sottoporre a verifica gli strumenti di pesatura funzionali alla presa in carico dei rifiuti sul registro di cui all'art. 190 del D. Lgs. 152/2006, nel rispetto di quanto richiamato, in materia, dal DM 28 marzo 2008, n. 182;
22. accettare ogni singola partita di rifiuti previo espletamento delle procedure di omologa necessarie ad identificare la tipologia e le caratteristiche dei rifiuti nonché previa verifica della idoneità del processo produttivo interno a trattare gli stessi;
23. richiedere certificazione analitica rilasciata da laboratori certificati UNI CEI EN ISO o equivalenti, qualora il CER non pericoloso attribuito al rifiuto, nell'elenco dei rifiuti di cui all'allegato alla parte IV del D.lgs. 152/06, presenti una corrispondente voce a specchio;
24. prima dell'inizio dello scarico, procedere al prelevamento di apposito campione per verificare le caratteristiche del carico (colore, odore, consistenza etc...) e, in caso si presentino anomalie rispetto all'omologa effettuata, respingere il conferimento. Dell'accaduto dovrà esserne data comunicazione alla Provincia di Frosinone e all'Arpa Lazio;
25. seguire le operazioni di scarico avendo cura di limitare la diffusione di odori molesti ed evitare qualunque sversamento dei rifiuti nell'ambiente circostante; qualora dovesse verificarsi un simile evento la Società dovrà provvedere immediatamente alla delimitazione dell'area attraverso appositi presidi e, successivamente, alla rimozione dei rifiuti e alla pulizia dell'area interessata;
26. stoccare i rifiuti per partite omogenee, compatibili tra loro, all'interno dei serbatoi previsti nell'impianto ovvero nelle aree riportate nella planimetria di cui all'Appendice II al presente Allegato Tecnico; l'area dedicata allo stoccaggio dei reagenti e dei rifiuti prodotti dall'attività dovrà comunque essere facilmente individuabile;
27. avviare i rifiuti liquidi a trattamento chimico-fisico e/o biologico in condizioni di sicurezza, tenendo conto della compatibilità chimico-fisica degli stessi, dello schema di compatibilità chimica tra i vari gruppi di sostanze contenuto nella tab. E2 delle Linee Guida Nazionali sugli impianti di trattamento chimico-fisico e biologico dei rifiuti liquidi;
28. eseguire alla presa campione (scarico parziale A11), relativamente al trattamento dei rifiuti liquidi, controlli intermedi al processo (a valle del trattamento chimico-fisico) per verificare

l'efficienza del trattamento stesso; tali controlli dovranno avvenire con la periodicità prevista nell'allegato Piano di Monitoraggio e Controllo (tab. C9);

29. verificare, alla presa campione (scarico parziale A11) a valle del trattamento chimico fisico, prima del trattamento biologico, che siano rispettati i limiti di emissione previsti dalla tabella 3 all. 5 alla parte terza del D.lgs. 152/2006 e s.m.i. (colonna relativa alla fognatura), per le sostanze della tab. 5 all. 5 alla parte terza del medesimo decreto con esclusione delle sostanze di cui ai punti 11, 13, 14; la violazione della presente prescrizione comporterà l'applicazione delle sanzioni previste dall'art. 29-quattordicesima comma 2 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.;
30. verificare l'efficienza del contatore volumetrico alla presa campione (scarico parziale A11) di cui al punto precedente;
31. rispettare i limiti tecnologici di trattamento riportati nella precedente tabella, sia per i rifiuti non pericolosi del gruppo NP1 che subiscono il solo trattamento biologico sia alla presa campione (scarico parziale A11) per i reflui derivanti dal trattamento chimico-fisico;
32. installare nella sezione di trattamento biologico dell'impianto un sistema di controllo fisso dei valori di pH, temperatura e ossigeno disciolto, per verificare l'efficienza e la funzionalità dell'impianto;
33. effettuare per i rifiuti prodotti la caratterizzazione di base, in ottemperanza a quanto previsto nella parte IV del D.lgs.152/06, al primo conferimento a ditte esterne autorizzate che effettuano attività di recupero/smaltimento rifiuti; la stessa dovrà essere ripetuta con cadenza semestrale e, comunque, ad ogni variazione significativa del processo che origina i rifiuti. Referti analitici e valutazioni scritte dovranno essere conservate per almeno 5 anni presso lo stabilimento;
34. individuare le aree, anche quelle dove avviene il trattamento, con apposita cartellonistica che riporti ben visibile per dimensioni e collocazione, le norme per il comportamento, la manipolazione dei rifiuti, il contenimento dei rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente;
35. mantenere in buono stato di conservazione i contenitori dei rifiuti fangosi, dotati di impermeabilizzazioni efficienti, e realizzati in materiale compatibile ed inalterabile a contatto con il rifiuto contenuto; tali recipienti devono inoltre essere contrassegnati con etichette e targhe ben visibili per dimensione e collocazione, indicanti la denominazione adottata per il recipiente stesso, la classificazione, lo stato fisico, la tipologia e la pericolosità dei rifiuti contenuti, fatte salve eventuali altre indicazioni prescritte dalle normative vigenti;
36. garantire la pulizia delle aree di movimentazione e transito dei rifiuti al termine della lavorazione giornaliera;
37. acquisire preventivamente il nullaosta dell'Amministrazione regionale, per l'avvio di ulteriori attività presso l'impianto ai sensi dell'art. 214, D. Lgs. n. 152/06.

Ferme restando le prescrizioni sopra richiamate, in quanto compatibili, i rifiuti sottoposti a regolamentazione da specifiche normative dovranno essere gestiti nel rispetto delle stesse e delle relative normative tecniche di riferimento. La Società, per quanto sopra non riportato, dovrà, in ogni caso, operare nel pieno rispetto della normativa ambientale ed igienico - sanitaria vigente.

## SEZIONE A1 – CONDIZIONI PER LA MISCELAZIONE DEI RIFIUTI IN INGRESSO

Ai fini della deroga al divieto di miscelazione dei rifiuti pericolosi che non presentino la stessa caratteristica di pericolosità, tra loro o con altri rifiuti, sostanze o materiali (il divieto vale anche per i rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi), la Società, ai sensi dell'art. 187 del D.lgs. 3 aprile 2006 n.152 e s.m.i., come modificato dal D.lgs. 205/2010, dovrà verificare il rispetto di quanto segue:

- a) rispetto delle condizioni di cui all'articolo 177, comma 4, ed impatto negativo della gestione dei rifiuti sulla salute umana e sull'ambiente non accresciuto;
- b) operazione di miscelazione effettuata da un Ente o da un'impresa, autorizzata che ha ottenuto un'autorizzazione ai sensi degli articoli 208, 209 e 211;
- c) operazione di miscelazione conforme alle migliori tecniche disponibili (*MTD o BAT*), di cui all'articolo 183, comma 1, lettera nn) e a quanto indicato al punto 41 del paragrafo "E. 5.1 Migliori tecniche e tecnologie per il trattamento dei rifiuti liquidi " delle MTD di settore, che stabilisce la necessità di: "assicurare che il mescolamento di rifiuti liquidi avvenga seguendo le corrette procedure, con una accurata pianificazione, sotto la supervisione di personale qualificato ed in locali provvisti di adeguata ventilazione. A tal fine, può essere utile ricorrere alla tabella E.2, che indica la compatibilità chimica ed alcune delle possibili interazioni tra le diverse classi di sostanze. In nessun caso possono, comunque, essere previste operazioni di miscelazione finalizzate a ridurre le concentrazioni degli inquinanti. Dovrebbe essere, comunque, evitata la miscelazione di rifiuti che possono produrre emissioni di sostanze maleodoranti".

L'operazione di miscelazione, inquadrabile con il codice **D13**, deve essere svolta nel rispetto del **Protocollo di Miscelazione** che si allega al presente Allegato Tecnico (Allegato 2) di cui ne costituisce parte integrante e sostanziale, con riferimento ai gruppi di miscelazione riportati in allegato al Protocollo stesso, definiti in base al criterio di limitare le tipologie di rifiuti da miscelare, secondo le caratteristiche dei rifiuti e la loro destinazione, nel rispetto delle BAT di settore.

Le operazioni di raggruppamento dovranno avvenire previo accertamento preliminare e certificazione da parte del Tecnico responsabile dell'impianto, secondo le indicazioni contenute nelle Linee Guida Nazionali sugli impianti di trattamento chimico-fisico e biologico dei rifiuti liquidi e sulla scorta di adeguate verifiche sulla natura e compatibilità dei rifiuti e delle loro caratteristiche chimico-fisiche, certificate da tecnico competente.

Resta fermo che, in conformità al divieto di cui al comma 5ter dell'art. 184 del D.lgs. 152/06, la declassificazione da rifiuto pericoloso a rifiuto non pericoloso non può essere ottenuta attraverso una diluizione o una miscelazione del rifiuto che comporti una riduzione delle concentrazioni iniziali di sostanze pericolose sotto le soglie che definiscono il carattere pericoloso del rifiuto.

Lo stoccaggio dovrà avvenire evitando che i rifiuti tra loro incompatibili vengano in contatto tra di loro, onde escludere la formazione di prodotti esplosivi e/o infiammabili, aeriformi tossici ovvero lo sviluppo di quantità di calore tali da ingenerare pericolo per impianti, strutture, addetti e ambiente.

L'avvio dei rifiuti liquidi a trattamento chimico-fisico dovrà avvenire in condizioni di sicurezza, tenendo conto della compatibilità chimico-fisica degli stessi, dello schema di compatibilità chimica tra i vari gruppi di sostanze contenuto nella tab. E2 delle Linee Guida Nazionali sugli impianti di trattamento chimico-fisico e biologico dei rifiuti liquidi e delle restanti prescrizioni delle suddette Linee Guida. Il raggruppamento deve essere finalizzato a produrre miscele di rifiuti ottimizzate ai fini del successivo smaltimento.

I diversi raggruppamenti di rifiuti autorizzati che di seguito si elencano, dovranno essere trattati separatamente e dovranno essere oggetto esclusivamente dei seguenti processi di depurazione:

| <b>GRUPPO DI MISCELAZIONE</b> | <b>DESCRIZIONE GRUPPO DI MISCELAZIONE</b>   |
|-------------------------------|---|
| 1. NP1                        | liquidi e fanghi con inquinanti principalmente organici   |
| 2. NP2                        | liquidi e fanghi con inquinanti principalmente inorganici   |
| 3. P1                         | liquidi con inquinanti principalmente organici, soluzioni di lavaggio e fondi di distillazione  |
| 4. P2                         | liquidi di natura prevalentemente organica contenenti solventi  |
| 5. P3                         | liquidi di natura acida   |
| 6. P4                         | liquidi di natura basica  |
| 7. P5                         | liquidi di natura prevalentemente inorganica (soluzioni acido basiche)  |
| 8. NPP1                       | liquidi di natura prevalentemente inorganica  |
| 9. NPP2                       | liquidi di natura prevalentemente organica  |
| <b>LEGENDA:</b>               |   |
| <b>NP</b>                     | MISCELE DI RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI  |
| <b>P</b>                      | MISCELE DI RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI  |
| <b>NPP</b>                    | MISCELE DI RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI E NON PERICOLOSI   |
| <b>GRUPPO DI MISCELAZIONE</b> | <b>TRATTAMENTO DI DEPURAZIONE - NEUTRALIZZAZIONE</b>  |
| <b>1. NP1</b>                 | Trattamento biologico + trattamento terziario di filtrazione a quarzite e adsorbimento a carboni attivi doppio stadio   |
| <b>2. NP2</b>                 | Trattamento chimico fisico (coagulazione, flocculazione) + trattamento biologico + trattamento terziario di filtrazione a quarzite e adsorbimento a carboni attivi doppio stadio;   |
| <b>3. P1</b>                  | Trattamento di depurazione: trattamento chimico fisico (coagulazione, flocculazione) + trattamento biologico + trattamento terziario di filtrazione a quarzite e adsorbimento a carboni attivi doppio stadio;   |
| <b>4. P2</b>                  | Trattamento chimico fisico (coagulazione, flocculazione) + trattamento biologico + trattamento terziario di filtrazione a quarzite e adsorbimento a carboni attivi doppio stadio;   |
| <b>5. P3</b>                  | Neutralizzazione per la correzione del pH + trattamento chimico fisico (coagulazione, flocculazione) + trattamento biologico + trattamento terziario di filtrazione a quarzite e adsorbimento a carboni attivi doppio stadio;   |
| <b>6. P4</b>                  | Neutralizzazione per la correzione del pH + trattamento chimico fisico (coagulazione, flocculazione) + trattamento biologico + trattamento terziario di filtrazione a quarzite e adsorbimento a carboni attivi doppio stadio;   |
| <b>7. P5</b>                  | Trattamento chimico fisico (coagulazione, flocculazione) + trattamento biologico + trattamento terziario di filtrazione a quarzite e adsorbimento a carboni attivi doppio stadio. I rifiuti contenenti cianuri vengono in via preliminare sottoposti ad ossidazione dei cianuri a cianato e successiva idrolisi in ambiente alcalino con idrossido di sodio; l'agente ossidante utilizzato è il sodio ipoclorito in soluzione a circa il 15% in cloro attivo. Solo successivamente si procede con il trattamento indicato nel punto precedente.<br>I rifiuti contenenti Cromo esavalente vengono in via preliminare assoggettati ad ambiente acido per la riduzione del CrVI e la successiva precipitazione del CrIII come idrossido.<br>L'agente riducente utilizzato processo è il metabisolfito di sodio;                                |
| <b>8. NPP1</b>                | Trattamento di depurazione: trattamento chimico fisico (coagulazione, flocculazione) + trattamento biologico + trattamento terziario di filtrazione a quarzite e adsorbimento a carboni attivi doppio stadio.<br>I rifiuti contenenti cianuri vengono in via preliminare sottoposti ad ossidazione dei cianuri a cianato e successiva idrolisi in ambiente alcalino con idrossido di sodio; l'agente ossidante utilizzato è il sodio ipoclorito in soluzione a circa il 15% in cloro attivo. Solo successivamente si procede con il trattamento indicato nel punto precedente.<br>I rifiuti contenenti Cromo esavalente vengono in via preliminare assoggettati ad ambiente acido per la riduzione del CrVI e la successiva precipitazione del CrIII come idrossido.<br>L'agente riducente utilizzato processo è il metabisolfito di sodio; |
| <b>9. NPP2</b>                | Trattamento chimico fisico (coagulazione, flocculazione) + trattamento biologico + trattamento terziario di filtrazione a quarzite e adsorbimento a carboni attivi doppio stadio.   |

Le operazioni di miscelazione, pur condotte nell'ambito dei gruppi sopra indicati, non possono essere finalizzate alla diluizione degli inquinanti e pertanto l'obiettivo perseguito con la miscelazione deve essere reale. La finalità delle operazioni di miscelazione deve essere di "ottimizzare le operazioni di stoccaggio, miscelare ed omogeneizzare rifiuti aventi caratteristiche chimico fisiche similari".

Per il rispetto delle condizioni di cui al presente titolo, la Ditta dovrà, in particolare:

38. attenersi a tutto quanto riportato nel protocollo di miscelazione e relativi allegati riportati in Appendice III al presente Allegato Tecnico. Tale protocollo potrà essere modificato a semplice richiesta da parte di ARPA Lazio, nell'ambito dell'attività di controllo di competenza. La modifica di tale protocollo costituirà modifica dell'atto autorizzativo;
39. al fine di garantire il controllo sulla tracciabilità dei rifiuti in ingresso dovranno essere installati serbatoi univocamente identificati per ciascun raggruppamento di rifiuti liquidi autorizzato e che la capacità di stoccaggio venga adeguata alla capacità di gestione e che tutti i rifiuti in ingresso siano avviati, prima del trattamento, a stoccaggio secondo l'operazione di gestione rifiuti D15;
40. al fine di ottemperare alla prescrizione precedente la Ditta è autorizzata ad aumentare le volumetrie dei serbatoi fino ad un massimo di 60 mc cadauno, nel rispetto dei limiti dei bacini di contenimento all'interno dei quali sono installati i serbatoi. Tale installazione costituirà modifica della planimetria riportata in Appendice II, nonché dello schema a blocchi. La Ditta, pertanto, dovrà consegnare apposita documentazione aggiornata che costituirà modifica del presente atto;
41. dotare ogni serbatoio di stoccaggio contenente rifiuti liquidi di:
  - a. indicatori del livello di riempimento;
  - b. contatore volumetrico sulla manichetta di scarico dei rifiuti liquidi;
  - c. dispositivi antitraboccamento, che dovranno essere mantenuti funzionanti ed efficienti;
  - d. dispositivi tali da rendere sicure ed agevoli le operazioni di movimentazione;
42. tenere sempre aggiornato un registro di miscelazione e tracciabilità dei rifiuti nel quale dovranno essere riportati almeno i dati riportati nella scheda allegata (Appendice IV) fornita da ARPA Lazio, sezione di Frosinone.

## **SEZIONE B – EMISSIONI IN ATMOSFERA**

Presso l'impianto in questione non esistono punti di emissione convogliata.

Dato che l'impianto di che trattasi deve essere esercito in modo da non produrre emissioni dannose all'ambiente esterno e all'ambiente di lavoro, ivi compresa l'emissione di sostanze osmogene, deve essere posta attenzione alle emissioni provenienti dall'attività di grigliatura, equalizzazione e presso le vasche di accumulo.

Ai sensi dell'art. 4 del D.lgs. 59/05, "*Individuazione e utilizzo delle migliori tecniche disponibili (a costi sostenibili)*", ed ai sensi dell'art. 270 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i., si dovrà, perciò, valutare l'opportunità di realizzare il convogliamento delle emissioni in atmosfera provenienti dalle vasche dove sono effettuate le attività predette.

La Società, quindi, dovrà effettuare una campagna di caratterizzazione delle relative emissioni, secondo modalità da concordare con ARPA Lazio, sede provinciale di Frosinone, e da effettuarsi entro, e non oltre, 6 mesi dalla notifica del presente Atto, al fine di confermare la poca significatività delle emissioni in questione.

La Società dovrà, altresì, trasmettere, annualmente, i risultati di tale campagna all’Autorità competente, alla Sezione ARPA Lazio di Frosinone ed al Comune di Patrica, corredati da apposita relazione (Reporting), allegando i relativi rapporti di prova firmati da tecnico abilitato e validati dalla Società stessa con verifica di conformità ai limiti di emissione.

Nel caso i valori riscontrati risultassero superiori ai limiti stabiliti in accordo con la sezione ARPA Lazio di Frosinone, e ferme restando le richiamate valutazioni tecnico-economiche sulla sostenibilità dell’opera, la Società dovrà coprire le vasche predette utilizzando sistemi chiusi in depressione, convogliando le emissioni in un apposito impianto di abbattimento, che si configurerà come punto di emissione E1.

In ogni caso, tale modifica costituirà elemento di revisione del presente Atto autorizzativo.

### C – EMISSIONI IN CORPO IDRICO

La localizzazione dei punti di scarico, dei sistemi di raccolta delle acque di processo, di prima pioggia e civili, nonché i punti di monitoraggio delle acque di falda, è riportata nella Tav. B21, dal titolo “Planimetria delle reti fognarie, dei sistemi di trattamento, dei punti di emissione degli scarichi liquidi e della rete piezometrica”, che costituisce l’Appendice III al presente Allegato tecnico.

Presso l’impianto in questione è presente uno scarico di acque reflue industriali (SF) che confluiscono nella fognatura del Consorzio ASI:

| N. Scarico                     | Coord. Catastali Gauss-Boaga                    |         |
|--------------------------------|---|---------|
|                                | X   | Y       |
| SF                             | 355780  | 4608666 |
| <b>Modalità di scarico</b>     | discontinuo                                     |         |
| <b>Giorni/anno</b>             | 365   |         |
| <b>Giorni/settimana</b>        | 7   |         |
| <b>Ore/giorno</b>              | 24/giorno                                       |         |
| <b>Tipologia</b>               | Acque reflue industriali                        |         |
| <b>Portata media</b>           | Giornaliera                                     | Annua   |
| <b>m<sup>3</sup></b>           | nd  | nd      |
| <b>Impianto di trattamento</b> | Impianto trattamento chimico-fisico e biologico |         |
| <b>Trattamento Fanghi</b>      | Filtropressa                                    |         |
| <b>Misuratore di portata</b>   | SI  |         |
| <b>Campionatore automatico</b> | SI  |         |

Lo scarico in fognatura consortile dovrà avvenire nel rispetto di tutte le condizioni richiamate nel “Regolamento per l’immissione delle acque meteoriche, reflue nere e tecnologiche nelle reti consortili del consorzio per l’Area di Sviluppo Industriale della Provincia di Frosinone e relativo trattamento” approvato con Deliberazione del Commissario Regionale n. 427 del 27 luglio 1994.

Esiste, inoltre, uno scarico che convoglia acque bianche e acque meteoriche di seconda pioggia nel collettore ASI. Queste ultime, in particolare, provengono dal pozzetto by-pass della raccolta delle acque meteoriche di piazzale, indicate con il codice MN1:

| N. Scarico<br>MN1                           | Coord. Catastali Gauss-Boaga |         |
|---|------------------------------|---------|
|   | X                            | Y       |
|   | 345656                       | 4617844 |
| Modalità di scarico                         | discontinuo                  |         |
| Giorni/anno                                 | --                           |         |
| Giorni/settimana                            | --                           |         |
| Ore/giorno                                  | --                           |         |
| Tipologia                                   | Acque meteoriche             |         |
| Portata media                               | Giornaliera                  | Annua   |
| m <sup>3</sup>                              | nd                           | nd      |
| Impianto di trattamento                     | Vasca di prima pioggia       |         |
| Trattamento fanghi                          | NO                           |         |
| Misuratore di portata/Contatore Volumetrico | SI (da installare)           |         |
| Campionatore automatico                     | NO                           |         |

Le acque meteoriche di prima pioggia vengono accumulate in una vasca da 20 mc e inviate tramite pompa in testa all'impianto di trattamento chimico-fisico biologico.

Lo scarico in questione sarà oggetto di controllo da parte di ARPA Lazio, secondo quanto indicato nel Piano di Monitoraggio e Controllo allegato.

Per il rispetto delle condizioni di cui al presente titolo, la Società dovrà, in particolare:

43. garantire il rispetto dei parametri tabellari allo scarico delle acque reflue SF. Il Consorzio ASI dovrà porre massima attenzione sia in fase autorizzativa sia nei controlli di propria competenza, garantendo la capacità di trattamento del proprio depuratore, posto a valle dell'impianto;
44. garantire che lo scarico nei collettori fognari del Consorzio A.S.I. (scarico SF) non superi un massimo di 120.000 mc/anno, fermo restando che la Società stessa dovrà effettuare lo scarico nel rispetto dell'apposita autorizzazione per l'uso delle specifiche infrastrutture consortili fino a tale quantitativo, richiesta ed ottenuta dal Consorzio;
45. mantenimento in perfetto esercizio dell'accesso diretto dall'esterno verso la zona interna delimitata da recinzione, per i prelievi nel pozzetto fiscale SF, tramite apertura del cancello con chiave, da mettere a disposizione delle Pubbliche Autorità (almeno Consorzio ASI, ARPA, società conduttrice AeA Srl);
46. mantenimento in perfetto esercizio dell'esistente campionario automatico, previa idonea manutenzione dello stesso, con verifica almeno annuale, come da nota consortile prot. n. 5502 del 22/12/2014;
47. obbligo di presidio dell'impianto da parte del personale della Gabriele Group o indicazione di personale reperibile con telefono cellulare da contattare, e arrivo sul posto in non più di 20 (venti) minuti, durante gli scarichi dell'impianto stesso per permettere l'accesso;
48. installazione e messa in regolare esercizio delle sonde prescelte, come da ordinativo, per il controllo in continuo dello scarico con allarme da remoto in caso di anomalie, ad integrazione del sistema di controllo interno aziendale, entro il 15/12/2017. previa comunicazione scritta.
49. verificare l'efficienza del contatore volumetrico allo scarico SF;

50. garantire la necessaria manutenzione di canalizzazioni e apparecchiature esclusivamente nella rete interna e comunque fino al pozzetto di innesto con la Rete ASI, nel rispetto dell'art. 19 del REGOLAMENTO ASI, che stabilisce che "Qualunque lavoro di costruzione, riparazione e manutenzione di qualsiasi condotta o meccanismo, fino al pozzetto di campionamento è eseguito esclusivamente dal Consorzio direttamente o a mezzo di ditte autorizzate dallo stesso";
51. lo scarico parziale delle acque di processo depurate AI2 (coordinate: X=355790, Y=4608660), in ogni caso, vista la particolare situazione di inquinamento del Fiume Sacco nel quale scarica il collettore consortile, al pozzetto fiscale prima della miscelazione con lo scarico delle acque reflue domestiche AD1, deve rispettare i limiti di emissione di cui alla tab. 3 all. 5 alla parte terza del D.lgs. 152/06 e s.m.i.;
52. verificare l'efficienza, allo scarico AI2, del campionatore automatico da 6 campioni, sigillabile, inamovibile, per il campionamento medio delle tre ore, associato al contatore volumetrico;
53. lo scarico costituito da acque reflue domestiche AD1, dotato di pozzetto fiscale di prelievo, dovrà rispettare i limiti di cui alla tab. 3 all. 5 alla parte terza del D.lgs. 152/06 e s.m.i. (colonna relativa alla fognatura). È necessario verificare l'efficienza del contatore volumetrico associato allo scarico AD1;
54. mantenere la registrazione delle operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria effettuate sulle aste fognarie, pozzetti e vasche di accumulo;
55. mantenere in condizioni di efficienza e di accessibilità per l'intera durata della presente autorizzazione i pozzetti di prelevamento dei campioni posti sulle tubazioni di scarico sia finali che parziali; gli stessi dovranno essere individuati con apposita segnaletica;
56. verificare l'efficienza dei contatori volumetrici installati a valle della linea fognaria che convoglia le acque meteoriche di prima pioggia, derivanti dalle aree più prossime alle vasche e alle altre apparecchiature dell'impianto, prima della loro immissione nell'impianto di trattamento dei rifiuti liquidi (linea di rilancio delle acque di prima pioggia alle linee di trattamento interne);
57. in assenza di impianto di trattamento delle acque meteoriche conforme alla normativa vigente le acque meteoriche di prima pioggia dovranno essere gestite come rifiuto e come tali dovranno essere inserite nelle procedure di verifica dei rifiuti prodotti dall'impianto;
58. tenere un registro aggiornato su cui annotare i quantitativi di acque meteoriche delle due suddette aree avviati all'impianto di trattamento dei rifiuti liquidi;
59. inserire nel report annuale, oltre a tutti i dati dei monitoraggi effettuati anche la valutazione dei volumi trattati e gestiti dalle quali dovranno scaturire bilanci di massa;
60. condurre i controlli e la sorveglianza avvalendosi di personale qualificato ed i prelievi e le analisi previste per garantire il rispetto dei limiti alle emissioni dovranno essere effettuati da laboratori accreditati UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 oppure che operano in conformità alla suddetta norma;
61. non modificare le condizioni che danno luogo alla formazione degli scarichi quando sono iniziate o sono in corso operazioni di controllo; non ostacolare le operazioni di controllo

delle condizioni, in atto o potenziali, che determinano la formazione di qualunque tipologia di scarico, nonché consentire il prelievo dei campioni;

62. consentire il controllo dei sistemi di misura sia dell'approvvigionamento idrico sia dello scarico delle acque;
63. garantire che il sistema di campionamento venga mantenuto costantemente funzionante;
64. individuare con apposita segnaletica i pozzetti fiscali e le prese campione con apposita codifica;
65. svuotare la vasca di prima pioggia, a conclusione dell'evento meteorico, entro le successive 24 ore attraverso il rilancio delle stesse acque in capo all'impianto di trattamento della Società;
66. comunicare tempestivamente ad ARPA Lazio, sezione provinciale di Frosinone, qualunque arresto totale e/o parziale non programmato dell'impianto di trattamento e la rimessa a regime del medesimo nonché anomalie interne allo stabilimento che diano o possano dar luogo a situazioni particolari. In tale eventualità il gestore dovrà garantire siano effettuate procedure volte a contenere al massimo le immissioni in ambiente idrico; in ogni caso non dovranno essere provocati fenomeni di inquinamento tali da peggiorare l'attuale situazione ambientale;
67. i valori limite di emissione non possono in alcun caso essere conseguiti mediante diluizione con acque prelevate esclusivamente allo scopo;

### **Acque di falda**

Per il rispetto delle condizioni di cui al presente titolo, la Società dovrà, in particolare:

68. dare attuazione al piano di caratterizzazione del sito, dando seguito alle fasi previste dal D.M. n. 4352 del 22.11.2016 e dalle Linee Guida, tenuto conto che l'impianto è ubicato nel territorio del Comune di Patrica, facente parte del macro bacino individuato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, ricadente nel Fiume Sacco e denominato SIN "Territorio del Bacino del Fiume Sacco", di cui al Decreto medesimo;
69. in particolare, in merito al procedimento di caratterizzazione del sito, la Società dovrà dare seguito a tutte le prescrizioni/richieste/obblighi a cui dovrà adempiere, a seguito dell'approvazione definitiva del perimetro, che verranno stabilite e concordate tra gli Enti interessati e il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare; in relazione agli esiti degli autocontrolli svolti nel 2014, riguardanti il comparto acque sotterranee, tali indicazioni assumono rilevanza al fine di accertare se il superamento per il parametro Cromo, dei limiti delle CSC di cui alla tabella 2 dell'Allegato 5 al Titolo V alla Parte IV del D.lgs. 152/06 e s.m.i., sia dovuto alla naturale presenza nei terreni con cui le acque sotterranee vengono a contatto;
70. monitorare le acque di falda, nei piezometri identificati nella planimetria allegata in Appendice III al presente allegato tecnico, con la lettera P inserita in un quadratino (aventi coordinate 355.775,0; 4.608639,00 - 355.817,3; 4.608.581,99 - 355.818,62; 4.608.645,49), secondo quanto stabilito dal Piano di Monitoraggio e Controllo, di intesa con ARPA Lazio, in particolare tenendo conto dei risultati che emergeranno dall'attività di caratterizzazione delle

acque, che consentiranno ad ARPA Lazio medesima di esprimere una valutazione compiuta ed esaustiva in merito alle Tabelle C15, C16, C17 e C18 del PMeC;

71. monitorare a propria cura e spese, le acque interagenti con l'attività di gestione dei rifiuti e trasmettere i dati di tale monitoraggio all'Area "Ufficio Idrografico e Mareografico Regionale" secondo le specifiche tecniche e le modalità definite dall'Area stessa;
72. mantenere in condizioni di efficienza i punti di prelievo dei tre pozzi spia posti uno a monte e due a valle, costituenti i tre piezometri dell'installazione, nel senso della direzione del flusso delle acque della prima falda superficiale, indicati da apposita segnaletica.
73. Monitorare nel tempo i risultati analitici previsti dal PM&C.

Per la caratterizzazione dei terreni e delle acque sotterranee si dovrà tenere conto delle "Linee guida per la determinazione dei valori di fondo per i suoli e per le acque sotterranee", approvato con Deliberazione n. 14/2017 del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente.

In particolare, tenuto conto delle incertezze legate alle modalità di campionamento da utilizzare per determinare i valori di fondo, in considerazione che l'area su cui sorge l'impianto non è stato oggetto di specifico studio per la determinazione degli stessi, si ritiene che tutti i prelievi relativi alle acque di falda dei suddetti piezometri vengano effettuati secondo la metodologia appresso indicata, tenendo conto di quanto contenuto nelle Linee guida di cui al capoverso precedente, procedendo ad analisi trimestrali per un anno e dandone comunicazione all'Autorità competente.

Per la valutazione dei valori di concentrazione di contaminazione delle sostanze nelle acque sotterranee, la Società dovrà procedere secondo il protocollo di campionamento delle acque sotterranee adottato da IRSA-CNR, che segue le procedure descritte dai metodi APAT-IRSA.CNR (2003), dove applicabili, basandosi inoltre su procedure consolidate quali quelle descritte da EPA (Cal-EPA, 2008; EPA, 2000; EPA/540/5-95/504 Aprile 1996; Barcelona et al., 1985).

Tale fase di campionamento si basa su una sequenza molto articolata di operazioni indicate nella tabella sottostante, che include la pianificazione accurata di una strategia che, una volta fissata, deve essere rigorosamente seguita al fine di ottenere un campione rappresentativo delle acque sotterranee presenti nell'acquifero, che rimanga tale fino alla determinazione analitica.

|           |   |
|-----------|---|
| <b>1.</b> | <b><i>Individuazione punto di campionamento</i></b>   |
| <b>2.</b> | <b><i>Censimento e ispezione del punto di campionamento e raccolta delle informazioni a corredo</i></b> |
| <b>3.</b> | <b><i>Misura del livello piezometrico del piezometro/pozzo e portata della sorgente</i></b>             |
| <b>4.</b> | <b><i>Spurgo del piezometro/pozzo</i></b>   |
| <b>5.</b> | <b><i>Misura dei parametri chimico/fisici</i></b>   |
| <b>6.</b> | <b><i>Raccolta del campione, filtrazione e trattamento</i></b>  |
| <b>7.</b> | <b><i>Trasporto e conservazione del campione</i></b>  |
| <b>8.</b> | <b><i>Conservazione in laboratorio fino ad analisi</i></b>  |

Utilizzando la descritta metodologia di campionamento nel corso dei monitoraggi programmati ovvero nel corso dei controlli demandati agli Enti preposti, per quanto riguarda il manganese, come valore naturale di fondo da prendere come riferimento, in luogo del valore indicato nella tabella 2 dell'Allegato 5 alla Parte Quarta Titolo V del D.lgs. 152/2006 e s.m.i., pari a 50,0 µg/l, si può fare riferimento al valore di 96,0 µg/l, riportato nei suddetti documenti svolti dalla IRSA-CNR".

Relativamente alle sostanze diverse dal Cromo, i valori limite di concentrazione di contaminazione delle sostanze nelle acque sotterranee sono quelli indicati nella tabella 2 dell'Allegato 5 alla Parte Quarta del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.

---

**Di seguito si riporta il protocollo di campionamento proposto da IRSA-CNR.**

Il campionamento ha come obiettivo quello di acquisire una aliquota "indisturbata", ovvero rappresentativa, di acqua proveniente dal corpo idrico sotterraneo di cui si vuole conoscere lo stato chimico e fisico in un dato momento. E' quindi essenziale che le procedure di prelievo, conservazione, trasporto, preparazione e analisi del campione siano idonee a mantenere intatta la sua rappresentatività. Come evidenziato da APAT-IRSA.CNR (2003), l'incertezza associata al campionamento può contribuire anche per il 30-50% all'incertezza associata al risultato analitico finale. Un aspetto non trascurabile è che tale incertezza non è quantificabile, mentre l'incertezza relativa all'analisi chimica, che generalmente non supera il 5%, è quantificabile attraverso il confronto rispetto a standard certificati e il calcolo del bilancio ionico. In particolare, come sottolineato da ARPA Umbria (Peruzzi, 2007) le potenziali sorgenti di errori legate al campionamento sono: 1) scelta del punto di monitoraggio; 2) misurazioni sul campo; 3) raccolta del campione e stabilizzazione; 4) trasporto e conservazione del campione; 5) bianchi di campo.

## **1. INDIVIDUAZIONE DEL PUNTO DI CAMPIONAMENTO**

**Il punto di campionamento viene individuato sulla base della rete di monitoraggio e in funzione delle finalità di campionamento.**

**In questa fase dovrà essere individuata, nel caso di piezometri e pozzi, anche le profondità alle quali dovranno essere prelevati i campioni.**

## **2. CENSIMENTO E ISPEZIONE DEL PUNTO DI CAMPIONAMENTO E RACOLTA DELLE INFORMAZIONI A CORREDO**

Ad ogni punto d'acqua in cui si effettua il campionamento viene associata una scheda di campagna (Allegato A), nella quale sono annotati i dati relativi a:

- 1) nome di chi effettua il campionamento;
- 2) data del campionamento;
- 3) identificativo del punto di campionamento (generalmente composto da una combinazione di lettere e numeri che dovrebbero essere attribuiti secondo un metodo standard, es. acronimo dell'area di studio seguite dal numero del punto campionato);
- 4) eventuale nome del punto di campionamento;
- 5) posizione (provincia, comune, località, riferimento cartografico, coordinate, quota);
- 6) proprietà dell'opera (gestore/proprietario e relativi contatti);
- 7) accessibilità e stato di conservazione;
- 8) caratteristiche costruttive (per pozzi/piezometri/captazioni) quali, profondità, diametro, materiale del rivestimento, altezza del bocca pozzo rispetto al piano campagna (positiva o negativa a seconda se è sopraelevato o meno rispetto al piano campagna), profondità dei filtri;
- 9) note geologiche (per le sorgenti);
- 10) livello piezometrico statico/dinamico (per pozzi/piezometri) e portate (per sorgenti/fontanili);
- 11) dati chimico-fisici misurati nel corso del campionamento;
- 12) durata e portata dello spurgo effettuato;
- 13) numero e tipologia delle aliquote di campione raccolte (parte relativa a ciascun campionamento).

## **3. MISURA DEL LIVELLO PIEZOMETRICO/POZZO**

La misura del livello piezometrico in un piezometro/pozzo viene effettuata tramite freatometro (misura istantanea) o tramite diver (misura in continuo) e va fatta prima di qualsiasi altra operazione prevista nella procedura di campionamento, per misurare il livello inalterato. In questa fase è fondamentale annotare sulla scheda di campagna se si tratta del livello statico o dinamico e qual è il punto di riferimento della misura (bocca pozzo o quota del piano campagna).

#### 4. SPURGO DEL PIEZOMETRO/POZZO

I campioni d'acqua da pozzo/piezometro devono essere prelevati dopo lo spurgo del pozzo, ovvero dopo aver fatto fluire per un tempo adeguato l'acqua presente nelle diverse tubazioni e prima di un eventuale impianto di clorazione o serbatoio di accumulo. Questo è particolarmente importante in pozzi che non vengono utilizzati quotidianamente, quali ad esempio i piezometri dedicati al monitoraggio o i pozzi per uso irriguo. Viceversa, nel caso di pozzi in uso costante (ad esempio quelli utilizzati per uso potabile o domestico), l'uso quotidiano solitamente garantisce la buona rappresentatività delle condizioni chimico-fisiche in falda anche con uno spurgo breve. Come descritto in EPA (1996) e APAT (2006) la necessità di effettuare lo spurgo è dovuta:

- 1) alla presenza dell'interfaccia aria/acqua che porta ad un gradiente di concentrazione dell'ossigeno con la profondità;
- 2) alla perdita dei composti volatili che si può avere nella colonna d'acqua;
- 3) alla lisciviazione/assorbimento che interessano il casing e/o il dreno;
- 4) all'interazione chimica con la bentonite e il riempimento;
- 5) all'infiltrazione dalla superficie.

Mentre i pozzi ad uso produttivo sono generalmente installati in formazioni trasmissive, i piezometri di monitoraggio di siti (es. discariche) possono essere ubicati in formazioni a bassa permeabilità (ad es. argille o silt). Ambientazioni idrogeologiche a bassa permeabilità possono richiedere spurghi a portate estremamente basse (< 0.1 L/min, EPA 1996) per evitare di movimentare materiale argilloso e rendere l'acqua torbida. L'utilizzo di tecniche di spurgo e campionamento a basso flusso hanno infatti il vantaggio di minimizzare il mescolamento tra l'acqua stagnante sovrastante presente dove si ha il casing e l'acqua presente nel tratto filtrato (EPA, 1996) e di ridurre il disturbo (aerazione) del campione (Barcelona et al., 2005). È inoltre importante evitare di mettere a secco i filtri (EPA 1996), per questo è a volte necessario attendere il recupero dei livelli durante lo spurgo senza estrarre la pompa. In alcuni casi però, come quando si hanno tassi di ricarica molto modesti, lo spurgo può non essere praticabile anche a basse portate. Nel caso di siti contaminati inoltre, lo spurgo a basso flusso evita anche la produzione di ampi volumi di acqua contaminata che deve poi essere opportunamente trasportata e trattata (Barcelona et al., 2005).

Nel caso di spurgo a basso flusso, lo svuotamento di 3 o più volumi del pozzo, come veniva indicato da molti manuali, non è ritenuto una garanzia di avere un campione rappresentativo della falda (EPA,

1996), mentre va certamente verificata la stabilizzazione dei parametri chimico-fisici con apposita strumentazione da campo (sonda multiparametrica in cella di flusso). Alcuni autori suggeriscono che tale stabilizzazione venga registrata in almeno 2 volumi consecuzionali del pozzo (Peruzzi, 2007; Barcelona et al., 1995) o per almeno tre letture consecutive a diversi minuti di distanza (EPA, 1996). Alcuni criteri di stabilizzazione sono mostrati in tabella 1.

| Parametro               | Criterio di stabilizzazione                                  | Riferimento bibliografico |
|-------------------------|--|---------------------------|
| Temperatura             | $\pm 3\%$ della lettura (minimo di $\pm 0.2^\circ\text{C}$ ) | Cal-EPA, 2008             |
| pH                      | $\pm 0,1$  | EPA, 1996; Cal-EPA, 2008  |
| Conducibilità elettrica | $\pm 3\%$  | EPA, 1996; Cal-EPA, 2008  |
| Potenziale redox        | $\pm 10$ mV  | EPA, 1996; Cal-EPA, 2008  |
| Ossigeno disciolto      | $\pm 10\%$ ; $\pm 0.3$ mg/l *                                | EPA, 1996; Cal-EPA, 2008  |

**Tabella 1 – Criteri di stabilizzazione dei parametri chimico-fisici delle acque sotterranee durante lo spurgo. (con \* è indicato il criterio suggerito da Cal-EPA, 2008)**

In generale, l'ordine di stabilizzazione è pH, conducibilità elettrica e temperatura seguiti da ossigeno disciolto e potenziale di ossido-riduzione.

I dettagli dello spurgo di ciascun pozzo (tempo e portata) vanno riportati nella scheda di campagna al fine di poterli poi usare come indicazione per i campionamenti successivi.

Durante lo spurgo potrebbe essere opportuno misurare la torbidità dell'acqua estratta mediante apposita strumentazione o valutarla visivamente. Infatti, nel caso di eccessiva torbidità la successiva filtrazione non garantisce il prelievo di un campione rappresentativo dell'acqua di falda.

## 5. MISURA DEI PARAMETRI CHIMICO/FISICI

Considerando che alcune delle caratteristiche chimico-fisiche dei campioni prelevati sono soggette a variazioni non trascurabili nel tempo, la determinazione di pH, Eh, conducibilità elettrica, ossigeno disciolto e temperatura vanno fatte in situ tramite strumenti da campo (sonde multiparametriche in cella di flusso)

Tali strumenti vanno calibrati su standard di riferimento, seguendo le indicazioni della casa, ed in funzione delle caratteristiche delle matrici da esaminare. La calibrazione della sonda per la misura dell'ossigeno disciolto va fatta preferibilmente in campo o comunque considerando la pressione barometrica del sito di monitoraggio.

## 6. RACCOLTA DEL CAMPIONE, FILTRAZIONE E TRATTAMENTO

Il campionamento può avere inizio una volta che si è raggiunta la stabilizzazione dei parametri chimico-fisici.

Per tutti i tipi di analiti è suggerito l'uso di una pompa low-flow (0.1-0.5 L/min) per il prelievo, in particolare nelle formazioni a bassa permeabilità. La scelta della pompa low-flow (di cui esistono vari tipi, come descritto nella tabella 2) si basa sul fatto che l'acqua si muove orizzontalmente attraverso l'intervallo fenestrato e quindi, estraendo a basse portate, non si avrà il mescolamento tra l'acqua proveniente dalla falda e l'acqua stagnante che si trova al di sopra dell'intervallo filtrato (EPA, 2000). In funzione poi del tipo di analita, si procederà con il prelievo di differenti quantitativi di campione che verranno sottoposti a differenti trattamenti. Come già detto per lo spurgo, nel caso di terreni a bassa permeabilità (silt e argille) è necessario procedere con portate molto basse (<0,1 l/min) e non sempre è possibile eseguire uno spurgo efficace. In questi casi può essere inevitabile eseguire dei campionamenti statici (tramite bailers) che prevedono nessuno o un limitato spurgo del piezometro/pozzo. L'uso di bailers, la cui immersione disturba la stratificazione della colonna d'acqua, non garantisce però il prelievo di campioni indisturbati in caso di spurgo inefficace. I limiti del monitoraggio in queste ambientazioni includono: possibili falsi negativi per metalli nel filtrato e falsi positivi per i metalli nel non filtrato (EPA, 1996).

In caso di più livelli produttivi potrebbe essere opportuno eseguire il campionamento dopo aver isolato, tramite packer, il tratto che si intende campionare.

In alcuni casi, come per esempio nei pozzi già attrezzati con pompa che non può essere rimossa, non è possibile effettuare il prelievo con pompa a basso flusso ed è quindi necessario procedere al campionamento con la pompa già presente nel pozzo che dovrà essere mandata alla portata più bassa ottenibile, per garantire il minor disturbo possibile del campione.

Per garantire la minore alterazione fisica e chimica del campione si raccomanda l'uso di dispositivi costituiti da materiale inerte come acciaio inossidabile e/o Teflon e PVC e/o polietilene per le componenti flessibili (tubi). L'ideale sarebbe usare, per ogni punto di campionamento, un dispositivo dedicato che è installato permanentemente nel piezometro/pozzo. Questo, permetterebbe di ridurre i tempi impiegati nelle fasi di set-up, campionamento e decontaminazione.

## CONTENITORI

I contenitori utilizzati per il prelievo e la conservazione del campione devono essere robusti e inerti al fine di non cedere e/o adsorbire sostanze che possano alterare la composizione del campione; essere resistenti ai vari costituenti presenti nel campione; garantire la perfetta tenuta dei gas disciolti e dei composti volatili se sono oggetti di determinazione (ISS, 2007).

Per la raccolta dei campioni destinati all'analisi degli inorganici (anioni, cationi, metalli, elementi in traccia) si utilizzano contenitori in polietilene ad alta densità (HDPE) precedentemente condizionati con  $\text{HNO}_3$  fino a  $\text{pH} < 2$  per almeno 24 ore e successivamente risciacquati con acqua ad elevato grado di purezza fino a  $\text{pH}$  neutro. Il ricorso ai contenitori in HDPE presenta il vantaggio di avere una buona resistenza agli agenti chimici ed alle variazioni termiche e inoltre una buona resistenza all'urto. Nella fase di riempimento del contenitore, soprattutto per i campioni che dovranno essere analizzati per la quantificazione degli anioni, è bene assicurarsi che non venga lasciato spazio di testa in quanto questo può comportare un'alterazione dei risultati analitici.

Una volta prelevato il campione, sul contenitore devono essere riportati, con un'etichetta e/o con pennarello indelebile, l'identificativo del punto di campionamento, la data di campionamento, la sigla del campione, il tipo di trattamento effettuato e la destinazione analitica.

---

## FILTRAZIONE

La necessità di effettuare la filtrazione del campione in campo dipende dalle esigenze analitiche e dalla presenza di solidi sospesi che potrebbero adsorbire il materiale disciolto (USGS, 2011) o, dopo l'acidificazione, potrebbero andare in soluzione alterando la composizione naturale del disciolto (Tab. 3).

La scelta dei filtri, di cui ne esiste un'ampia gamma che include filtri in policarbonato, in nitrato di cellulosa, in acetato di cellulosa, in fibra di vetro, va fatta in funzione degli analiti da ricercare.

Per la determinazione dei costituenti inorganici (in particolare metalli) nelle acque sotterranee, i manuali APAT-IRSA.CNR 2003 e ISPRA 2009 (come specificato anche dal Dlgs 30/2009) prevedono che i campioni vengano filtrati in campo, immediatamente dopo il prelievo, preferibilmente sotto modesta pressione di azoto che limita l'alterazione del campione per ossidazione, con filtri da 0,45 µm. In alternativa si usano siringhe di volume adeguato collegate ad un portafiltra o sistemi a vuoto.

Soprattutto nel caso di campioni scarsamente ossigenati, si consiglia di eseguire sia la filtrazione che il campionamento in linea, per evitare che il campione venga a contatto con l'ossigeno e ne vengano alterate le condizioni redox.

### **BOX 1 – Filtrazione campioni di acqua**

#### Obiettivi:

Assicurare che i campioni prelevati non siano influenzati negativamente dai solidi sospesi.

#### Punti chiave:

- La filtrazione deve essere effettuata se l'obiettivo è quello di determinare le concentrazioni degli analiti veramente disciolti in acqua.
- La filtrazione non deve essere usata per compensare una inadeguata tecnica di campionamento (es. eccessiva torbidità).
- Se la filtrazione è necessaria, va effettuata in campo, immediatamente dopo aver prelevato il campione e prima di aggiungere sostanze conservanti (es. acido). Si consiglia di effettuare la filtrazione in linea.

| Parametro           | Tipo di contenitore | Trattamento   | Modalità di conservazione |
|---------------------|---------------------|---|---------------------------|
| Alcalinità          | HDPE                | Filtrato  | T<4°C, max 24 ore         |
| Anioni              | HDPE                | Filtrato  | T<4°C, max 24/48 ore      |
| Cationi             | HDPE                | Filtrato e acidificato HNO <sub>3</sub> fino a pH<2 | T<4°C                     |
| Elementi in traccia | HDPE                | Filtrato e acidificato HNO <sub>3</sub> fino a pH<2 | T<4°C                     |
| Ione ammonio        | HDPE                | Filtrato  | T<4°C                     |

**Tabella 3 – Tipologia di contenitori, trattamento e conservazione campioni acque sotterranee**

La porosità nominale dei filtri a 0,45 µm (consigliata da USGS, 2015 e Barcelona et al., 1985) è dovuta al fatto che, per convenzione, il materiale solido che è trattenuto dai filtri è definito materiale in sospensione, mentre quello che passa attraverso la membrana filtrante è definito materiale disciolto (APAT-IRSA.CNR 2003). A seconda del produttore, in commercio, sono reperibili filtri con valore nominale 0,45 o 0,4 µm (una sola cifra significativa) che possono essere assimilabili.

L'uso dei filtri a 0,45 µm è oramai largamente diffuso a livello internazionale e viene considerato lo standard per i monitoraggi della acque sotterranee. Tuttavia, occorre sottolineare che diversi Autori (ad es Kennedy & Zellweger, 1974, EPA, 2000) evidenziano come l'utilizzo di filtri da 0,45 µm non impedisca del tutto il passaggio di particolato di dimensioni minori di 0,45 µm e arricchito di alcuni elementi quali, Al, Fe, Ti e Mn e quindi, specie per questi metalli, la filtrazione potrebbe non assicurare che il campione sia rappresentativo esclusivamente dell'elemento disciolto in falda. Tale aspetto viene invece notevolmente ridotto nel caso vengano utilizzati filtri da 0,1 µm, o 0,05 µm, senza aumentare eccessivamente i tempi di filtrazione.

I filtri comunemente usati per le analisi dei composti inorganici sono in policarbonato, per i quali viene seguita la stessa procedura utilizzata per i contenitori in HDPE: trattamento con HNO<sub>3</sub> fino a pH<2 per 24 ore e successivo risciacquo con acqua ad elevato grado di purezza fino a pH neutro. Una volta trattati e pronti all'uso, i filtri possono essere conservati in un contenitore in HDPE in acqua deionizzata.

## **TRATTAMENTO**

Il trattamento per i campioni destinati alle analisi degli anioni prevede solo la filtrazione, mentre per quelli destinati alla determinazione dei cationi, dei metalli e degli elementi in traccia, oltre alla filtrazione è richiesta anche l'acidificazione con  $\text{HNO}_3$  fino a  $\text{pH} < 2$ .

### **7. TRASPORTO E CONSERVAZIONE DEL CAMPIONE**

Il trasporto viene effettuato in contenitori refrigerati ed i campioni vengono poi conservati in frigorifero a  $T < 4^\circ\text{C}$ . È di fondamentale importanza che la fase di trasporto sia adeguatamente progettata, e che quindi il laboratorio sia avvertito dell'arrivo dei campioni, al fine di evitare che i campioni restino stoccati per periodi di tempo molto lunghi prima di essere analizzati.

### **8. BIANCHI E QUALITA'**

Al fine di effettuare un controllo di qualità del campionamento o per identificare possibili contaminazioni ambientali, vengono effettuati periodicamente dei "bianchi di campo". Questi sono ottenuti mediante la raccolta e stoccaggio di aliquote di acqua ultrapura ( $18 \text{ M}\Omega\text{-cm}$ ) negli stessi contenitori utilizzati per i campioni, con filtrazione (l'aliquota da analizzare in IC) e acidificazione (l'aliquota da analizzare in ICP-MS per i metalli) in campo, e sono successivamente sottoposti a tutte le fasi analitiche previste per i campioni. Altri campioni di controllo sono i cosiddetti "bianchi dell'attrezzatura" che si ottengono facendo scorrere acqua potabile o deionizzata attraverso l'attrezzatura usata per il prelievo e la conservazione dei campioni, al fine di valutare l'efficacia delle procedure di decontaminazione dell'attrezzatura usata per il campionamento e l'eventuale rilascio di contaminanti da parte dell'attrezzatura monouso (APAT, 2006). Altri sistemi adoperati per il controllo della qualità del campionamento e delle analisi consistono nell'uso di campioni replicati (senza preavviso al laboratorio), nella predisposizione di dispositivi che assicurino la protezione di ciascun campione per evitare la contaminazione esterna e nell'avvinamento regolare dei recipienti al momento del prelievo.

## ALLEGATO A- ESEMPIO SCHEDA DI CAMPAGNA UTILIZZATA DA IRSA - CNR

|                      |                         |                            |                          |
|----------------------|-------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Compilatore          | Data censimento         | Nome risorsa               | Cod. IRSA (sito)         |
| <input type="text"/> | <input type="text"/>    | <input type="text"/>       | <input type="text"/>     |
| Provincia            | Comune                  | Località/Indirizzo risorsa |                          |
| <input type="text"/> | <input type="text"/>    | <input type="text"/>       |                          |
| Rif.cartografico     | Longitudine GPS         | Latitudine GPS             | Precisione GPS (m)       |
| <input type="text"/> | <input type="text"/>    | <input type="text"/>       | 33T <input type="text"/> |
| Quota GPS (m slm)    | Quota altimetro (m slm) | Quota cartografia (m slm)  | <input type="text"/>     |
| <input type="text"/> | <input type="text"/>    | <input type="text"/>       | <input type="text"/>     |

|                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| Gestore/Proprietario  | Indirizzo              |
| <input type="text"/>  | <input type="text"/>   |
| Telefono              | Fax                    |
| <input type="text"/>  | <input type="text"/>   |
| e-mail                | <input type="text"/>   |
| Anno di realizzazione | Stato di conservazione |
| <input type="text"/>  | <input type="text"/>   |
| Accessibilità         |                        |
| <input type="text"/>  |                        |

|   |                              |                      |                               |
|---|------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| <b>Informazioni pozzo reperite in situ (riferite)</b> |                              |                      |                               |
| Uso   | Profondità (m)               | Diametro (mm)        | Rivestimento                  |
| <input type="text"/>                                  | <input type="text"/>         | <input type="text"/> | <input type="text"/>          |
| Profond. pompa (m da pc)                              | Filtri da a (m)              | Portata esercizio    | Prof. Livello stat. (m da pc) |
| <input type="text"/>                                  | <input type="text"/>         | <input type="text"/> | <input type="text"/>          |
| <b>Informazioni pozzo – misure odierne</b>            |                              |                      |                               |
| Prof. livello Stat. (m da BP)                         | prof. livello Din. (m da BP) | Altezza BP da PC (m) | Spurgo: Q (l/s) – dur. (min)  |
| <input type="text"/>                                  | <input type="text"/>         | <input type="text"/> | <input type="text"/>          |

|   |                           |                      |                      |
|---|---------------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Informazioni sorgente reperite in situ (riferite/misurate)</b> |                           |                      |                      |
| Presenza sfioro   | Q sfioro misurata (L/sec) | Q totale (L/s)       | note geologiche      |
| <input type="text"/>  | <input type="text"/>      | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

| Codice campione                     | Temperatura acqua (°C)    | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Campione</th> <th rowspan="2">Capacità (mL)</th> <th colspan="3">Trattamento</th> </tr> <tr> <th>Avv</th> <th>Filtr</th> <th>Acid</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Anioni</td><td>250</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Metalli</td><td>250</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Riserva congelat.</td><td>100</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Sterili</td><td>100</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Citometria</td><td>1500/2000</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Carbonio</td><td>100</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Inquinanti organ.</td><td>5000</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Ossigeno Winkler</td><td>250 vetro</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> | Campione | Capacità (mL) | Trattamento |  |  | Avv | Filtr | Acid | Anioni | 250 |  |  |  | Metalli | 250 |  |  |  | Riserva congelat. | 100 |  |  |  | Sterili | 100 |  |  |  | Citometria | 1500/2000 |  |  |  | Carbonio | 100 |  |  |  | Inquinanti organ. | 5000 |  |  |  | Ossigeno Winkler | 250 vetro |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------|---------------------------|--|----------|---------------|-------------|--|--|-----|-------|------|--------|-----|--|--|--|---------|-----|--|--|--|-------------------|-----|--|--|--|---------|-----|--|--|--|------------|-----------|--|--|--|----------|-----|--|--|--|-------------------|------|--|--|--|------------------|-----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Campione                            | Capacità (mL)             |  |          |               | Trattamento |  |  |     |       |      |        |     |  |  |  |         |     |  |  |  |                   |     |  |  |  |         |     |  |  |  |            |           |  |  |  |          |     |  |  |  |                   |      |  |  |  |                  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                     |                           |  | Avv      | Filtr         | Acid        |  |  |     |       |      |        |     |  |  |  |         |     |  |  |  |                   |     |  |  |  |         |     |  |  |  |            |           |  |  |  |          |     |  |  |  |                   |      |  |  |  |                  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Anioni                              | 250                       |  |          |               |             |  |  |     |       |      |        |     |  |  |  |         |     |  |  |  |                   |     |  |  |  |         |     |  |  |  |            |           |  |  |  |          |     |  |  |  |                   |      |  |  |  |                  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Metalli                             | 250                       |  |          |               |             |  |  |     |       |      |        |     |  |  |  |         |     |  |  |  |                   |     |  |  |  |         |     |  |  |  |            |           |  |  |  |          |     |  |  |  |                   |      |  |  |  |                  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Riserva congelat.                   | 100                       |  |          |               |             |  |  |     |       |      |        |     |  |  |  |         |     |  |  |  |                   |     |  |  |  |         |     |  |  |  |            |           |  |  |  |          |     |  |  |  |                   |      |  |  |  |                  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Sterili                             | 100                       |  |          |               |             |  |  |     |       |      |        |     |  |  |  |         |     |  |  |  |                   |     |  |  |  |         |     |  |  |  |            |           |  |  |  |          |     |  |  |  |                   |      |  |  |  |                  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Citometria                          | 1500/2000                 |  |          |               |             |  |  |     |       |      |        |     |  |  |  |         |     |  |  |  |                   |     |  |  |  |         |     |  |  |  |            |           |  |  |  |          |     |  |  |  |                   |      |  |  |  |                  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Carbonio                            | 100                       |  |          |               |             |  |  |     |       |      |        |     |  |  |  |         |     |  |  |  |                   |     |  |  |  |         |     |  |  |  |            |           |  |  |  |          |     |  |  |  |                   |      |  |  |  |                  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Inquinanti organ.                   | 5000                      |  |          |               |             |  |  |     |       |      |        |     |  |  |  |         |     |  |  |  |                   |     |  |  |  |         |     |  |  |  |            |           |  |  |  |          |     |  |  |  |                   |      |  |  |  |                  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ossigeno Winkler                    | 250 vetro                 |  |          |               |             |  |  |     |       |      |        |     |  |  |  |         |     |  |  |  |                   |     |  |  |  |         |     |  |  |  |            |           |  |  |  |          |     |  |  |  |                   |      |  |  |  |                  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                     |                           |  |          |               |             |  |  |     |       |      |        |     |  |  |  |         |     |  |  |  |                   |     |  |  |  |         |     |  |  |  |            |           |  |  |  |          |     |  |  |  |                   |      |  |  |  |                  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                     |                           |  |          |               |             |  |  |     |       |      |        |     |  |  |  |         |     |  |  |  |                   |     |  |  |  |         |     |  |  |  |            |           |  |  |  |          |     |  |  |  |                   |      |  |  |  |                  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                     |                           |  |          |               |             |  |  |     |       |      |        |     |  |  |  |         |     |  |  |  |                   |     |  |  |  |         |     |  |  |  |            |           |  |  |  |          |     |  |  |  |                   |      |  |  |  |                  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Modello pH metro                    | pH                        |  |          |               |             |  |  |     |       |      |        |     |  |  |  |         |     |  |  |  |                   |     |  |  |  |         |     |  |  |  |            |           |  |  |  |          |     |  |  |  |                   |      |  |  |  |                  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <input type="text"/>                | <input type="text"/>      |  |          |               |             |  |  |     |       |      |        |     |  |  |  |         |     |  |  |  |                   |     |  |  |  |         |     |  |  |  |            |           |  |  |  |          |     |  |  |  |                   |      |  |  |  |                  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Modello Conducimetro                | Conducibilità (µS/cm)     |  |          |               |             |  |  |     |       |      |        |     |  |  |  |         |     |  |  |  |                   |     |  |  |  |         |     |  |  |  |            |           |  |  |  |          |     |  |  |  |                   |      |  |  |  |                  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <input type="text"/>                | <input type="text"/>      |  |          |               |             |  |  |     |       |      |        |     |  |  |  |         |     |  |  |  |                   |     |  |  |  |         |     |  |  |  |            |           |  |  |  |          |     |  |  |  |                   |      |  |  |  |                  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Modello Ossimetro                   | O <sub>2</sub> (mg/L) (%) |  |          |               |             |  |  |     |       |      |        |     |  |  |  |         |     |  |  |  |                   |     |  |  |  |         |     |  |  |  |            |           |  |  |  |          |     |  |  |  |                   |      |  |  |  |                  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <input type="text"/>                | <input type="text"/>      |  |          |               |             |  |  |     |       |      |        |     |  |  |  |         |     |  |  |  |                   |     |  |  |  |         |     |  |  |  |            |           |  |  |  |          |     |  |  |  |                   |      |  |  |  |                  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Modello Eh meter                    | Eh (mV)                   |  |          |               |             |  |  |     |       |      |        |     |  |  |  |         |     |  |  |  |                   |     |  |  |  |         |     |  |  |  |            |           |  |  |  |          |     |  |  |  |                   |      |  |  |  |                  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <input type="text"/>                | <input type="text"/>      |  |          |               |             |  |  |     |       |      |        |     |  |  |  |         |     |  |  |  |                   |     |  |  |  |         |     |  |  |  |            |           |  |  |  |          |     |  |  |  |                   |      |  |  |  |                  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Alcalinità (decimi di ml HCl 0.01N) | media                     |  |          |               |             |  |  |     |       |      |        |     |  |  |  |         |     |  |  |  |                   |     |  |  |  |         |     |  |  |  |            |           |  |  |  |          |     |  |  |  |                   |      |  |  |  |                  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <input type="text"/>                | <input type="text"/>      |  |          |               |             |  |  |     |       |      |        |     |  |  |  |         |     |  |  |  |                   |     |  |  |  |         |     |  |  |  |            |           |  |  |  |          |     |  |  |  |                   |      |  |  |  |                  |           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Note

## D - RUMORE

Il Comune di Patrica si è dotato di Piano di Zonizzazione Acustica. In virtù di ciò, l'area di pertinenza dell'impianto della Società è inquadrabile nella classe VI "Aree esclusivamente industriali". Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi. In base al D.P.C.M. 14/11/97 e alla L.R. n°18 del 3/8/2001 i Valori limite d'immissione per l'area in esame sono pari a 70 dB(A) sia nel periodo di riferimento diurno che notturno, inoltre in questa classe acustica non si applica il valore limite differenziale.

| VALORI DI CLASSE ACUSTICA VI        |                                     |   |  |                            |                               |
|-------------------------------------|-------------------------------------|---|--|----------------------------|-------------------------------|
|                                     | Valori limite di emissione in db(A) | Valori limite assoluti di immissione in db(A) | Valori limite differenziali di immissione in db(A) | Valori di qualità in db(A) | Valori di attenzione in db(A) |
| Periodo diurno (ore 6.00 – 22.00)   | 65                                  | 70  | -  | 70                         | 70                            |
| Periodo notturno (ore 22.00 - 6.00) | 65                                  | 70  | -  | 70                         | 70                            |

Per il rispetto delle condizioni di cui al presente titolo, la Società dovrà:

1. evitare, nell'esercizio dell'attività di gestione dei rifiuti autorizzata, gli inconvenienti derivanti dalla produzione di rumore e vibrazioni;
2. effettuare, secondo le indicazioni del Piano di Monitoraggio e Controllo riportato in allegato, una verifica dell'impatto acustico generato dalle lavorazioni in essere presso l'impianto, anche attraverso l'esecuzione di rilevamenti fonometrici. Particolare attenzione andrà data al monitoraggio acustico lungo il confine dello stabilimento per il rispetto dei limiti assoluti di immissione (si sottolinea come l'area ricada nella Classe VI "Area esclusivamente industriale") con particolare attenzione per quei punti a maggior impatto acustico, in particolare la zona "compressori sezione chimico-fisico" e "pompa aspirazione fanghi". Le risultanze di tali valutazioni, presentate in modo conforme ai dettami del D.M. 16/03/1998, dovranno essere trasmesse all'autorità competente, all'ARPALAZIO e al Comune di Patrica;
3. effettuare dei rilievi fonometrici nel tempo di riferimento notturno, quando l'impianto sarà in funzione h.24 con tutte le sorgenti sonore attive in tale fascia di riferimento (come da ciclo produttivo dichiarato per la modifica sostanziale all'impianto);
4. effettuare in modo costante tutte le verifiche di manutenzione ordinaria e/o straordinaria sui macchinari, installazioni, pompe, soffianti, ecc. al fine di contenere le immissioni di rumorosità verso l'ambiente esterno generate durante le attività lavorative dell'impianto.

## SEZIONE E – MISURE RELATIVE ALLE CONDIZIONI DIVERSE DA QUELLE DI NORMALE ESERCIZIO

In caso di emergenze conseguenti a sversamenti di rifiuti liquidi e/o fangosi, la Società dovrà attenersi alle seguenti prescrizioni:

5. tenere, presso i siti di stoccaggio dei rifiuti autoprodotti e delle materie prime, prodotti assorbenti in forma granulare, cuscini e salsicciotti a disposizione immediata del personale della squadra di pronto intervento;

6. intercettare le acque meteoriche ed invio delle stesse verso l'impianto di trattamento degli effluenti o verso eventuali altri invasi esistenti. In questo ultimo caso, la Società dovrà provvedere allo smaltimento e/o trattamento delle acque reflue in conformità alla legge, una volta terminata l'emergenza;
7. mantenere in piena efficienza i sistemi di allarme e/o blocco applicati alle apparecchiature critiche per l'ambiente e/o per la sicurezza esistenti;
8. dare tempestiva comunicazione, nei termini di legge, dell'anomalia o evento agli organi preposti al controllo, per eventuali ulteriori prescrizioni;
9. in caso di fermo dell'impianto, provvedere a sospendere i conferimenti da parte di terzi, e ad avviare ogni azione volta al corretto smaltimento dei rifiuti presenti in impianto.

#### **SEZIONE F - GESTIONE DEL FINE VITA DELL'IMPIANTO**

Per il rispetto delle condizioni di cui al presente titolo, la Società dovrà:

10. ripristinare, ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale, e all'atto della cessazione dell'attività, il sito su cui insiste l'impianto, tenendo conto delle potenziali fonti permanenti di inquinamento del terreno e degli eventi accidentali che si siano manifestati durante l'esercizio;
11. provvedere, in ogni caso a:
  - lasciare il sito in sicurezza;
  - svuotare vasche, serbatoi, contenitori, reti di raccolta acque (canalette, fognature) provvedendo ad un corretto recupero o smaltimento del contenuto;
  - rimuovere tutti i rifiuti provvedendo ad un corretto recupero o smaltimento;
12. comunicare, prima di effettuare le operazioni di ripristino del sito, alla Regione, alla Provincia di Frosinone, al Comune di Patrica ed all'ARPA Lazio un cronoprogramma di dismissione approfondito, relazionando sugli interventi previsti; l'esecuzione di tale programma è vincolato al nullaosta scritto della Regione Lazio, che provvederà a disporre un sopralluogo iniziale e, al termine dei lavori, un sopralluogo finale, per verificarne la corretta esecuzione.
13. sino ad allora, la presente AIA deve essere rinnovata e manterrà la sua validità.

IL DIRETTORE

(ing. Flaminia Tosini)