

Pratica di assoggettabilità a VIA ai sensi dell'art.19 della L.R.4/2016 per progetto di riconversione impianto a biogas da FORSU in impianto per la produzione di biometano da FORSU presso il polo rifiuti Etra di Bassano del Grappa

**G0107**

## Integrazioni Volontarie

<b>Redazione:</b> ECOLUTION S.C Via Vipacco 1, Padova Ing. Federico Boscaro Dott.ssa Carla Galessio Dott. Federico Pesavento	<b>Committente:</b> ETRA S.p.A. Procuratore speciale - Ing. Walter Giacetti
---	--

<b>REVISIONE:</b>	00			
<b>ESEGUITO:</b>	Ecolution S.C.			
<b>CAPO COMMESSA:</b>	ing. Enrico Parelli	<b>Data</b>	<b>Codice ATO</b>	<b>File</b>
<b>CONTROLLATO Resp. RS:</b>	ing. Enrico Parelli	Gennaio 2020	-	-
<b>APPROVATO Resp. PSRS:</b>	ing. Walter Giacetti			



ETRA S.p.A. - Energia Territorio Risorse Ambientali  
Largo Parolini, 82/b - 36061 Bassano del Grappa (VI) - tel. 049 8098000 fax 049 8098001  
Sede operativa di Cittadella (PD), Via del Telarolo, 9  
Internet: [www.etraspa.it](http://www.etraspa.it) e-mail: [info@etraspa.it](mailto:info@etraspa.it)

---

## INDICE

1.	INTRODUZIONE.....	2
2.	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO - VARIANTE PARZIALE CON VALENZA PAESAGGISTICA AL PTRC 2009.	4
3.	RUMOROSITÀ DEL POLO RIFIUTI ETRA S.P.A. DI BASSANO DEL GRAPPA (VI) STIMATA ALL'ALTEZZA DEL SIC IT3260018 "GRAVE E ZONE UMIDE DELLA BRENTA"OGGETTO .....	8
4.	MODALITA' DI ABBATTIMENTO DI IDROGENO SOLFORATO E AMMONIACA.....	11
4.1	ABBATTIMENTO DELL'IDROGENO SOLFORATO .....	11
4.2	ABBATTIMENTO DELL'AMMONIACA .....	12

## 1. INTRODUZIONE

Il Polo rifiuti, sito in Quartiere Prè, in via dei Tulipani nel Comune di Bassano del Grappa, è ad oggi sede di diverse attività, distinte ma anche integrate tra di loro, che riguardano la gestione dei rifiuti. In particolare, nel complesso sono localizzati:

- l'ex discarica di rifiuti di 1° categoria di Q.re Prè, esaurita nel 1993;
- l'impianto di selezione e trattamento rifiuti con annesso ecocentro intercomunale (di seguito nel testo CISP);
- l'area di travaso degli RSU;
- l'area di stoccaggio del Verde;
- l'impianto di digestione anaerobica e compostaggio.

Proprietario dell'intero sito e unico gestore è ETRA S.p.A.

La presente iniziativa progettuale interviene modificando l'uso finale del biogas prodotto dall'impianto di digestione anaerobica, dotato attualmente di propria Autorizzazione Integrata Ambientale (DGRV 36 del 07/07/2015 e ss.mm.ii.), ed è pertanto su questa porzione del complesso impiantistico del polo di Bassano che si focalizza la modifica di cui al presente studio.

Obiettivo dell'intervento è di realizzare all'interno del POLO RIFIUTI un **impianto di pretrattamento e upgrading del biogas per addivenire a BIOMETANO** e di revamping dell'impianto di cogenerazione configurandolo come impianto di produzione di energia elettrica da fonti tradizionali, in quanto alimentato a gas metano da rete, in assetto di cogenerazione ad alto rendimento.

La produzione di biometano potrà avvenire secondo 2 opzioni tecniche oggi ampiamente disponibili e collaudate sul mercato:

1. Con filtrazione di tipo chimico
2. Con filtrazione di tipo fisico-meccanico

L'intervento previsto è quindi relativo ad una modifica dell'"impianto di stoccaggio provvisorio e trattamento rifiuti urbani e speciali non pericolosi, mediante digestione anaerobica",

La proposta di modifica progettuale è attualmente sottoposta a Verifica di Assoggettabilità alla VIA in quanto si tratta di una modifica all'impianto di digestione così come descritto nell'Autorizzazione Provinciale n. 238/2010, ripresa dalla successiva AIA (DGRV 36/2015) di emanazione regionale e attualmente in vigore.

In data 25 novembre 2019 (Prot. N. 61695) la Provincia di Vicenza ha comunicato l'avvio del procedimento e la contestuale pubblicazione sul proprio sito della documentazione presentata.

In data 10 dicembre 2019 si è svolto, presso il Comune di Bassano Del Grappa, il primo incontro istruttorio, alla presenza della ditta e degli Enti coinvolti, con successivo sopralluogo presso il sito oggetto di modifica impiantistica.

In tale contesto sono emerse alcune richieste di approfondimento, a cui il presente documento intende rispondere. In particolare queste riguardano:

- l'analisi della variante parziale, adottata con D.G.R. 427 del 10/04/2013, al Piano Piano Territoriale Regionale di Coordinamento 2009, adottato dalla Giunta Regionale con D.G.R. n. 372 del 17 febbraio 2009, per quanto riguarda gli aspetti paesaggistici;
- la valutazione della ricaduta in termini di impatto acustico sul SIC/ZPS IT3260018 «Grave e zone umide della Brenta»;
- un chiarimento sulle modalità di abbattimento dei composti inorganici volatili quali idrogeno solforato ( $H_2S$ ) e ammoniaca ( $NH_3$ ) presenti nel biogas.

## **2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO - VARIANTE PARZIALE CON VALENZA PAESAGGISTICA AL PTRC 2009**

Al fine di valutare l'esistenza di vincoli e prescrizioni e, più in generale, per valutare la compatibilità dell'intervento di progetto con le previsioni dei documenti di pianificazione, urbanistici e di settore, è stata verificata innanzitutto la conformità dell'intervento rispetto alla normativa di riferimento per il settore dei rifiuti e analizzata la coerenza dell'intervento rispetto alla pianificazione territoriale e settoriale.

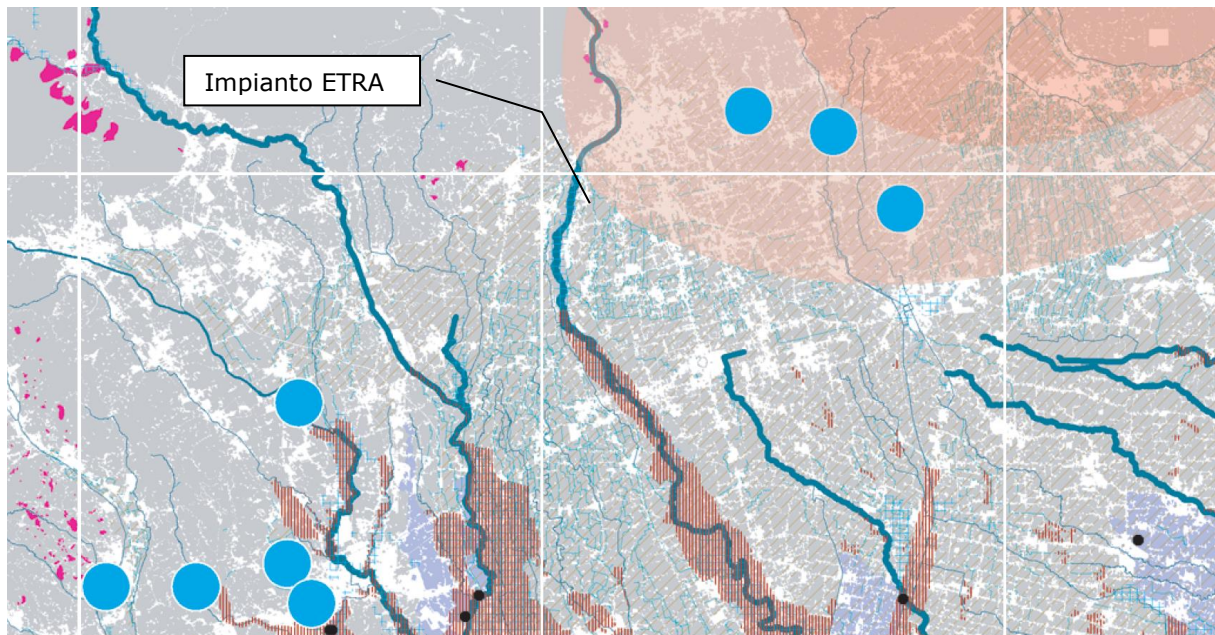
Tra le richieste emerse in fase di primo incontro è emersa la necessità di approfondire la Variante parziale, adottata con D.G.R. 427 del 10/04/2013, al Piano Piano Territoriale Regionale di Coordinamento 2009, adottato dalla Giunta Regionale con D.G.R. n. 372 del 17 febbraio 2009, che gli attribuisce una valenza paesaggistica.

Come già riportato all'interno dello SPA, con questa Variante il PTRC 2009 assume natura di "piano urbanistico territoriale con specifica considerazione dei valori paesaggistici" ai sensi dell'art. 135, comma 1, D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, recante il Codice dei beni culturali e del paesaggio.

In conformità al Codice e alla legge regionale 11/04, la Variante delinea un processo di pianificazione paesaggistica articolato in due diversi momenti: uno di carattere generale, che ha a oggetto il PTRC a valenza paesaggistica, e uno più di dettaglio che riguarda la Pianificazione Paesaggistica Regionale d'Ambito.

Inoltre, date le mutate condizioni, rispetto al 2009, dei settori dell'economia, dell'energia, della sicurezza idraulica e in adeguamento alle nuove linee programmatiche definite dal Programma Regionale di Sviluppo (PRS), la Variante al PTRC ha previsto anche un aggiornamento dei suoi contenuti territoriali, riguardanti la città, il sistema relazionale, la difesa del suolo, in quest'ultimo caso aggiungendo una nuova Tavola 01c, relativa all'idrologia e al rischio sismico, un estratto della quale viene riportato nella figura seguente.

Come si vede l'area impianto non ricade in nessuna area di pericolosità idraulica o di rischio sismico.



**Figura 1:** Estratto da "Tavola 01c: Uso del suolo" - P.T.R.C. (Allegato B1 D.G.R.V. 427 del 01/04/2013)



Relativamente alle modifiche apportate alle rimanenti Tavole, non si registrano elementi di novità rispetto a quanto già riportato nello Studio Preliminare Ambientale.

Nello specifico invece degli aspetti paesaggistici introdotti, gli Ambiti di Paesaggio vengono identificati ai sensi dell'art. 45 ter, comma 1, della LR 11/2004, e ai sensi dell'art. 135, comma 2, del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio. Per ciascun Ambito di Paesaggio è prevista la redazione di uno specifico Piano Paesaggistico Regionale d'Ambito (PPRA), così come specificato all'art. 71 ter delle Norme Tecniche del PTRC.

I PPRA si configurano come un momento sostanziale della pianificazione paesaggistica regionale: la circoscrizione alla scala di Ambito infatti consente la declinazione delle politiche paesaggistiche regionali in relazione ai contesti specifici di ciascun Ambito, e permette l'attivazione di un adeguato confronto con le realtà territoriali locali.

Il territorio regionale è stato articolato in quattordici Ambiti di Paesaggio. La loro definizione è avvenuta in considerazione degli aspetti geomorfologici, dei caratteri paesaggistici, dei valori naturalistico-ambientali e storico-culturali e delle dinamiche di trasformazione che interessano ciascun ambito, oltre che delle loro specificità peculiari.

L'area coinvolta dal progetto in esame ricade nell'Ambito "Altipiani Vicentini e Monte Grappa", per la quale non risulta ancora avviata l'elaborazione del PPRA.

All'interno del *Documento per la Pianificazione Paesaggistica*, è presente anche un Atlante ricognitivo, parte integrante del PTRC, articolato in trentanove ricognizioni, riguardanti ciascuna una diversa parte del territorio veneto.

Le ricognizioni hanno condotto alla definizione dei quaranta obiettivi di qualità paesaggistica preliminari alla stesura dei Piani Paesaggistici Regionali d'Ambito (PPRA), previsti nel percorso per l'attribuzione della valenza paesaggistica al PTRC.

Ad ogni ricognizione è dedicata una scheda analitica che hanno la funzione di strumento conoscitivo e propositivo, in primo luogo per la redazione del PTRC stesso e poi per l'integrazione del paesaggio nelle politiche di pianificazione del territorio, urbanistiche, culturali, ambientali, agricole, sociali ed economiche e nelle altre politiche settoriali che possono avere un'incidenza diretta o indiretta sul paesaggio.

Tra queste schede, l'area in oggetto ricade ai margini di quella denominata "Alta pianura tra Brenta e Piave".

La scheda fa una ricognizione dei caratteri paesaggistici di quest'area, in termini di geomorfologia e idrografia, vegetazione e uso del suolo ma anche insediamenti e infrastrutture oltre ai valori naturalistico-ambientali e storico-culturali.

Tra questi ultimi vale la pena citare, per vicinanza al sito in oggetto, le grave e zone umide del Brenta, di cui all'interno della ricognizione si riscontra una buona integrità ecosistemica e paesaggistica.

La mancanza di implicazioni tra il progetto e queste aree sono state valutate all'interno dello Studio Preliminare Ambientale.

Infatti, tra i fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità per queste aree viene indicato l'eccessivo carico antropico e l'espansione degli insediamenti, cosa che non si verifica con il progetto proposto che insisterà all'interno dell'area già oggetto di insediamento impiantistico.

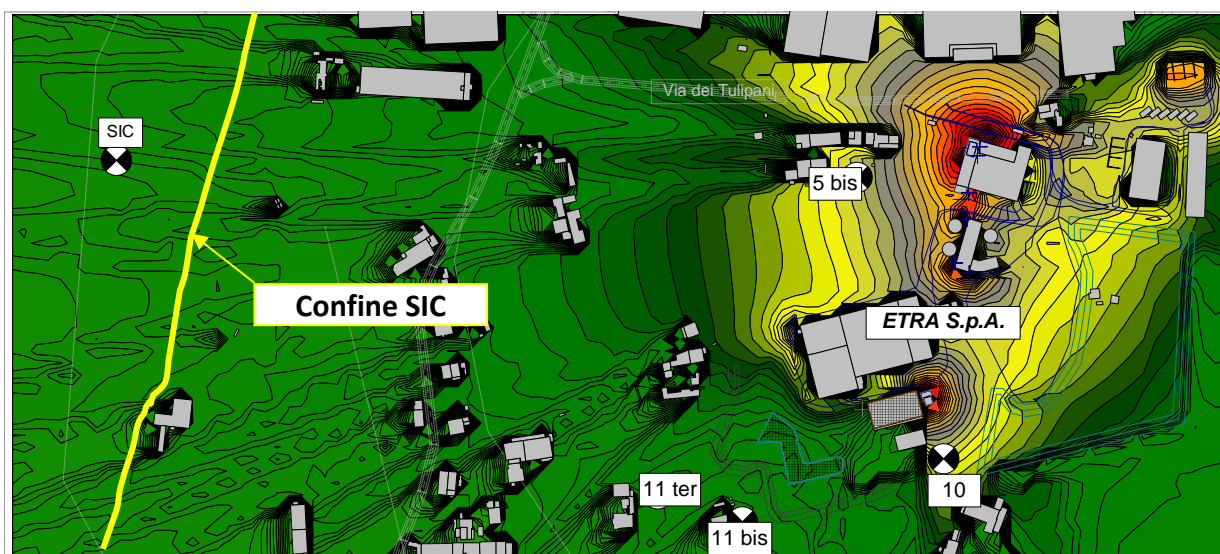
Relativamente agli altri fattori di rischio individuati (infrastrutture, attività di cava, pratiche agricole) il progetto non ha implicazioni.



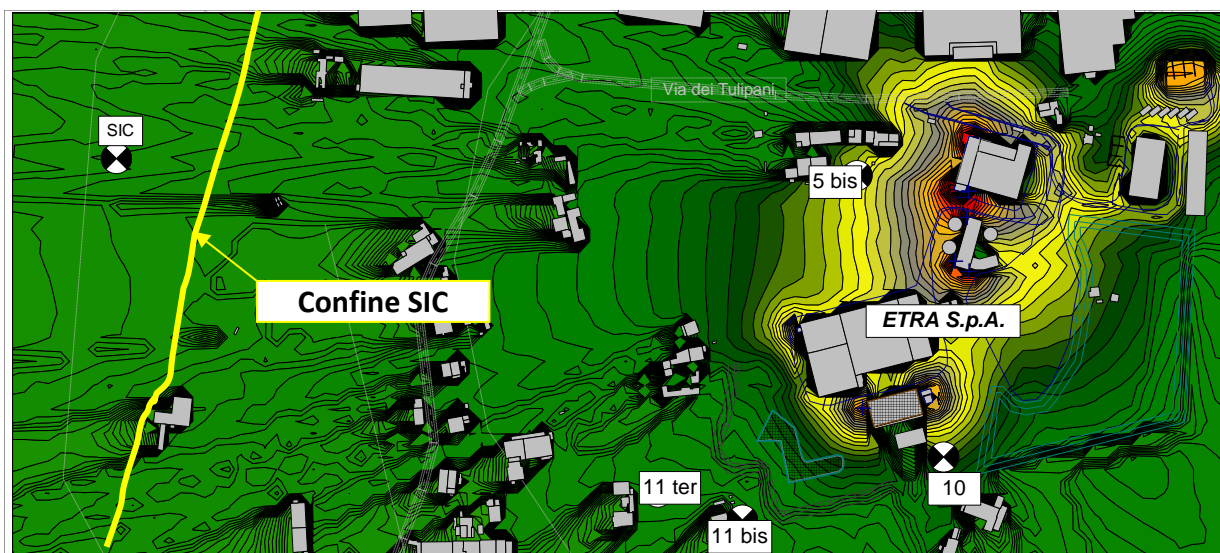
### 3. RUMOROSITÀ DEL POLO RIFIUTI ETRA S.P.A. DI BASSANO DEL GRAPPA (VI) STIMATA ALL'ALTEZZA DEL SIC IT3260018 "GRAVE E ZONE UMIDE DELLA BRENTA" OGGETTO

Di seguito sono indicate le mappe ad isolivelli relative al periodo diurno della rumorosità nel SIC IT3260018 sia allo stato di fatto che allo stato di progetto.

#### SCENARIO DIURNO STATO DI FATTO



#### SCENARIO DIURNO STATO DI PROGETTO

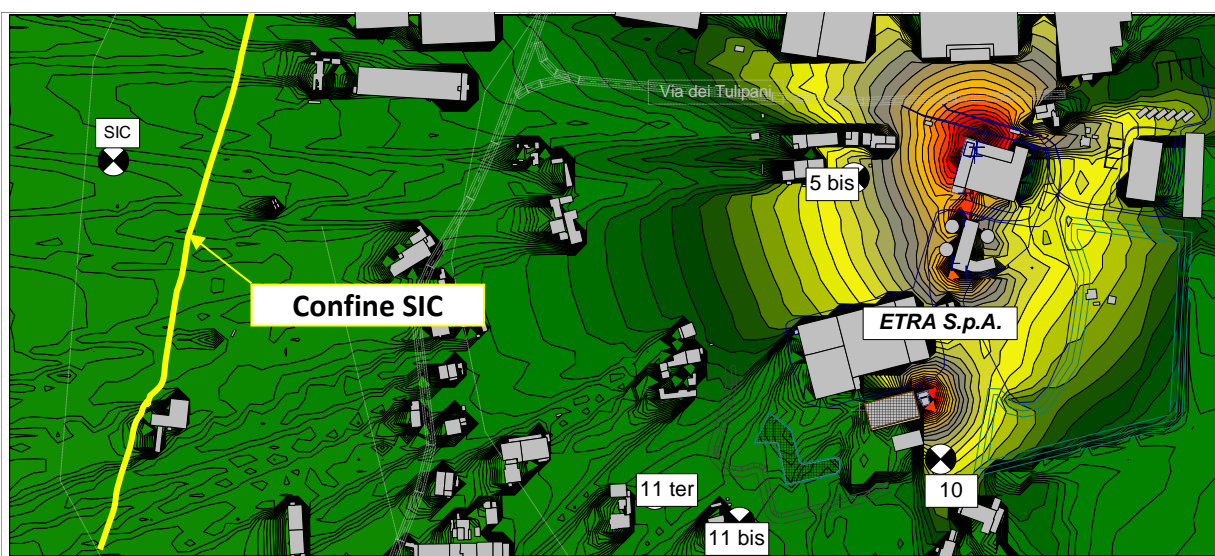


È possibile notare che lo stato attuale e di progetto relativo alle modifiche che saranno effettuate nella ditta comporteranno miglioramenti acustici all'altezza del SIC che si trova ad una distanza di ca. 600 m in linea d'aria dall'azienda.

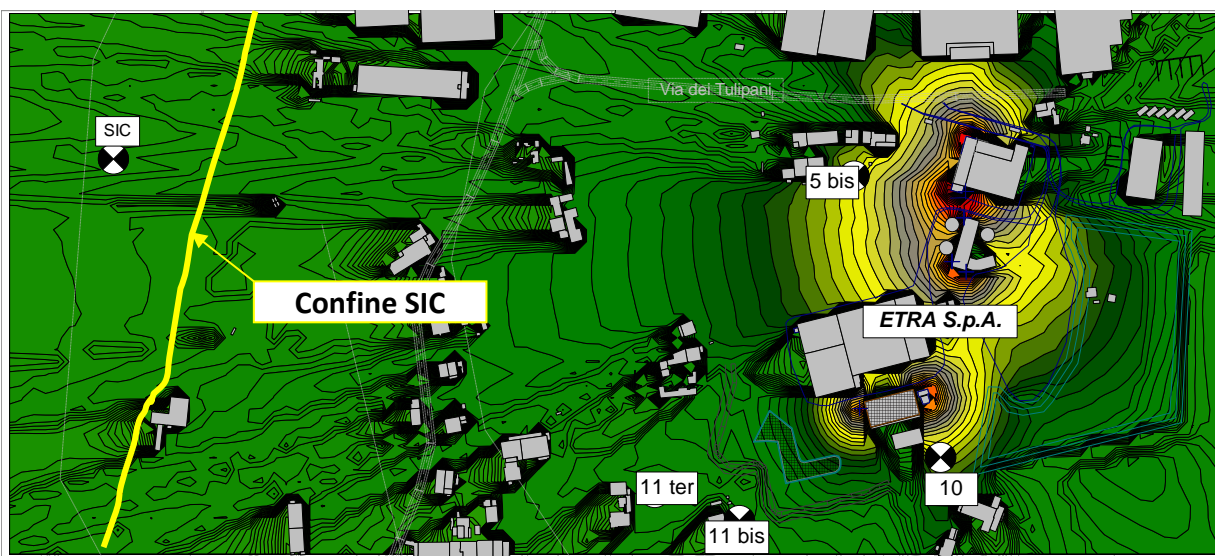
In particolare, il SIC si trova in classe I con limiti di emissione diurni (i quali sono i maggiormente cautelativi) pari a 45 dBA.

Di giorno nello stato di fatto l'emissione (dovuta alle sorgenti sonore dello stabilimento) è pari a 25,6 dBA mentre nello stato di progetto è pari a 22,2 dBA denotando in entrambi gli scenari il rispetto del limite di emissione di 45 dBA ed anche una buona riduzione del rumore di 3,4 dBA.

**SCENARIO NOTTURNO STATO DI FATTO**



**SCENARIO NOTTURNO STATO DI PROGETTO**



Anche nel periodo notturno è possibile notare che lo stato attuale e di progetto relativo alle modifiche che saranno effettuate nella ditta comporteranno miglioramenti acustici all'altezza del SIC che si trova ad una distanza di ca. 600 m in linea d'aria dall'azienda.

In particolare, il SIC si trova in classe I con limiti di emissione notturni (i quali sono i maggiormente cautelativi) pari a 35 dBA.

Alla notte nello stato di fatto l'emissione (dovuta alle sorgenti sonore dello stabilimento) è pari a 25,3 dBA mentre nello stato di progetto è pari a 21,6 dBA denotando in entrambi gli scenari il rispetto del limite di emissione di 35 dBA ed anche una buona riduzione del rumore di 3,7 dBA (strettamente confrontabile con l'andamento migliorativo del periodo diurno).

## 4. MODALITA' DI ABBATTIMENTO DI IDROGENO SOLFORATO E AMMONIACA

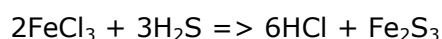
L'impianto di pretrattamento del biogas prevede un doppio stadio di lavaggio acido-base per l'abbattimento dell'ammoniaca e dell'idrogeno solforato. Per quanto riguarda l'opzione 1 (upgrading del biogas a biometano con utilizzo di tecnologia a carbonati di potassio) la rimozione dell'ammoniaca è stata indicata come opzionale e da valutare in fase successiva. In merito a questo aspetto va sottolineato come le varie operazioni di condensazione del biogas durante il processo di upgrading contribuiscano notevolmente all'abbattimento dell'ammoniaca. Inoltre, la corrente di offgas contenente composti residui quali appunto idrogeno solforato e ammoniaca non viene rilasciata in atmosfera ma viene convogliata all'interno dell'impianto di trattamento arie esistente costituito da uno scrubber a doppio stadio acido/base e da un letto filtrante in materiale cippato (biofiltro). Ciò determina un sistema di abbattimento ridondante e a favore di sicurezza di questi composti inorganici volatili.

### 4.1 ABBATTIMENTO DELL'IDROGENO SOLFORATO

Il sistema di abbattimento dell'idrogeno solforato consiste in un **lavaggio basico-ossidante** in colonna verticale di forma cilindrica. All'interno della colonna sono disposti corpi di riempimento ad elevata superficie specifica o, in alternativa, il pacco di riempimento può essere sostituito da un sistema di ugelli nebulizzatori montati su rampe di lavaggio così da evitare il rischio di intasamento.

L'aria da depurare viene immessa nella colonna scrubber e la attraversa dal basso verso l'alto, in controcorrente rispetto alla soluzione di lavaggio.

Per favorire l'assorbimento dell'H<sub>2</sub>S in acqua è necessario portare in soluzione l' H<sub>2</sub>S come solfuro e quindi spostare l'equilibrio della reazione. Questo si ottiene operando un lavaggio del gas in soluzione basica mediante idrossido di sodio (NaOH) o bicarbonato di sodio (NaHCO<sub>3</sub>). Durante questa fase si avrà una costante variazione del pH che dovrà essere contrastata tramite una continua aggiunta di reagenti correttivi il cui dosaggio avviene automaticamente tramite un misuratore di pH e un pompa di dosaggio reagente. Alla soluzione basica vengono aggiunti opportuni additivi (tipo Sali di ferro) al fine di neutralizzare l'H<sub>2</sub>S:



La soluzione esausta viene spostata dalla base della torre ad una vasca ossidativa dove, per mezzo di un'insufflazione di aria, si ha la rigenerazione della soluzione e l'ossidazione

dell'idrogeno solforato a zolfo elementare. Quest'ultimo viene recuperato per precipitazione in sedimentatore a fondo conico.

#### **4.2 ABBATTIMENTO DELL'AMMONIACA**

L'abbattimento dell'ammoniaca nei pretrattamenti è previsto nell'opzione 2 (membrane) all'interno di una torre di **lavaggio mediante assorbimento chimico**.

In questo caso il processo è di tipo "acido" in quanto la molecola di  $\text{NH}_3$  viene neutralizzata da una soluzione di acido solforico  $\text{H}_2\text{SO}_4$  per ottenere una soluzione di solfato d'ammonio.

Alla base è prevista una pompa di ricircolo della soluzione in resina a trascinamento magnetico e sistema di reintegro automatico della soluzione.