



## **Servizio Idrico Integrato**



**Impianto comunale di depurazione acque reflue di  
VERCELLI**

**Autorizzazione Integrata Ambientale**

**REPORT ANNUALE 2019**

Giugno 2020

## **PREMESSA:**

L'impianto di depurazione comunale delle acque reflue di Vercelli ha ottenuto l'Autorizzazione Integrata Ambientale con provvedimento n° 0089270/000 del 02/12/2009 e s.m.i., per esercire l'attività di trattamento rifiuti liquidi non pericolosi in quantità superiore alle 50 t/giorno (codice attività IPPC 5.3 "Impianti per l'eliminazione dei rifiuti non pericolosi quali definiti nell'Allegato II A della Direttiva 75/442/Cee ai punti D8 e D9 con capacità superiore a 50 t/giorno"). Con atto n. 1973 del 29/07/2014 codesta spettabile Provincia ha autorizzato la modifica sostanziale del citato provvedimento assentendo ad un aumento del quantitativo di rifiuti ritirati e trattati fino ad un quantitativo massimo pari a 50.000 t/anno e 200 t/giorno.

E' bene sottolineare che tale attività è parte integrante dell'impianto di depurazione acque reflue di Vercelli, pertanto gli indicatori ambientali esaminati e le relative considerazioni sul loro andamento, si riferiscono anche all'attività più generale di depurazione delle acque reflue urbane.

A far data da Gennaio 2018 Atena Spa ha variato la propria denominazione in ASMVERCELLI SpA.

Si riporta inoltre che in data 03/08/2019 ASMVERCELLI SpA ha inoltrato richiesta di modifica non sostanziale dell'AIA 89270/000 e ss.mm.ii. del 02/12/2009.

Le richieste di modifica hanno riguardato:

- **l'eliminazione del limite giornaliero di conferimento rifiuti fissato ora a 200 t/giorno (pur mantenendo il limite annuo fissato a 50.000 t);**
- **l'utilizzo della vasca denominata ora "vasca di post controllo-emergenza" come vasca ulteriore vasca di omogeneizzazione;**
- **la rimozione della sonda Redox installata in uscita dall'impianto di depurazione;**
- **l'eliminazione degli indicatori di prestazione obsoleti e poco pertinenti (es. eliminazione dell'indicatore denominato "consumi idrici del sito" e sua sostituzione con indicatore "consumo idrico da pozzo impianto bottini/volume annuo totale di rifiuti conferiti")**
- **la riduzione del numero di campioni prelevati sui reflui in ingresso ed uscita dall'impianto di Depurazione di Vercelli da sottoporre ad analisi completa di Tab1, 2, 3 di All. 5 alla parte terza del D.Lgs 152/06 ed ss.mm.ii.. da 6 campioni/anno a 2 campioni/anno.**

In data 20/09/2018 si è svolto il tavolo tecnico convocato da codesta Amm.ne Provinciale al fine di valutare la sostanzialità o la non sostanzialità delle modifiche succitate ed in data 09/10/2018 codesta Spett.le Amm.ne ha espresso il giudizio di "non sostanzialità" richiedendo la trasmissione di alcune integrazioni (nota prot. Provincia di Vercelli 0024789 del 09/10/2018).

In data 14/02/2019, a seguito del ricevimento delle integrazioni richieste, codesta Spett.le Amm.ne Provinciale ha preso atto di tali integrazioni indicando che a decorrere da tale data ASMVERCELLI SPA avrebbe potuto dare corso alle modifiche comunicate, stante il carattere non sostanziale delle stesse (nota prot. Provincia di Vercelli 0004243 del 14/02/2019).

## **CONSIDERAZIONI GENERALI:**

Nell'anno di esercizio 2019 non è stata rilevata alcuna criticità relativa alla funzionalità dell'impianto di depurazione acque reflue; i limiti allo scarico in corpo idrico superficiale previsti dal vigente provvedimento autorizzativo sono sempre stati rispettati.

Nel corso del 2019 sono state eseguite importanti manutenzioni a carico dei sedimentatori secondari delle due linee (demolizione e la ricostruzione della via di corsa del sedimentatore secondario con conseguente manutenzione di tutte le parti meccaniche del carro ponte e con contestuale controllo, verifica e manutenzione di tutte le parti di impianto sommerse).

Le manutenzioni sono state programmate in modo da essere sfalsate temporalmente tra loro in quanto l'esecuzione di tali opere ha comportato il fermo completo della linea oggetto di manutenzione ed il suo svuotamento, con particolare riferimento ai comparti di pretrattamento meccanico, reattore biologico e sedimentazione secondaria.

Pertanto per garantire una continuità operativa, l'intero flusso dei reflui influenti al depuratore è stato temporaneamente avviato alla sola linea non oggetto di interventi manutenzione.

Le operazioni di cui sopra hanno interessato la "linea 1" dal 03/06 al 25/07 a cui è seguito il periodo di avviamento e regimazione (dal 26/07 al 09/08/2019), mentre "linea 2" è stata oggetto di manutenzione dal 23/09 al 31/12/2019 con successivo periodo di avviamento e regimazione dal 01/01/2020 al 31/01/2020. Durante le operazioni di manutenzione di "linea 2" anche il digestore secondario ed il gasometro sono stati oggetto di manutenzione. In tale periodo perciò non vi è stata alcuna produzione di biogas.

Nel corso del 2019 la portata in ingresso è risultata pari a 4.337.137 m<sup>3</sup> indicando un lieve incremento rispetto ai dati di portata registrati nell'ultimo biennio. Si specifica altresì che i valori di portata trattata, suddivisi per mese e con totale annuale, sono sempre stati trasmessi annualmente con i files denominati "*Emissioni*" e "*% Abbattimento*", inclusi in *Allegato 5 "Controlli Analitici"*, nonché riassunti in *Allegato 12*.

Già a partire dal 2017 i campioni di acque reflue e potabili prelevati vengono consegnati al reparto di accettazione di IrenLab c/o il Depuratore Acque reflue Urbane di Vercelli e poi trasferiti principalmente al polo di Piacenza presso cui vengono effettuate le determinazioni analitiche. Si specifica che i poli attivi per la gestione delle analisi all'interno di Irenlab sono rappresentati dai Laboratori di Torino, dai Laboratori di Genova e dai Laboratori di Reggio Emilia, in modo da garantire una copertura ottimale del servizio ed in modo da offrire comunque una serie di laboratori di appoggio alternativi in caso di guasti macchina rilevati sugli apparecchi utilizzati per le determinazioni analitiche stesse. La scelta aziendale di ASM Vercelli SpA di affidarsi ad un "service" esterno deriva dalla necessità di attuare un efficientamento delle attività di campionamento ed analisi rivolgendosi ad un Laboratorio Accreditato (Laboratorio multisito) in grado di fornire un servizio altamente qualitativo con un ampio perimetro prestazionale.

Anche nel corso del 2019 le analisi sono state eseguite seguendo il piano di Monitoraggio e Controllo di cui all'All. 7. Le concentrazioni medie dei principali parametri in ingresso al depuratore (COD, BOD<sub>5</sub>, Tensioattivi Totali, N<sub>tot</sub> e P<sub>tot</sub>) sono risultate pressochè allineate con quelle degli anni precedenti.

Ovviamente nel periodo delle manutenzioni durante le quali il refluo è stato dirottato su di una sola linea, essendo questa sottoposta a maggiori carichi idraulici ed organici si è potuto verificare per periodi limitati una temporanea diminuzione dei rendimenti di abbattimento, soprattutto a carico dei nutrienti.

L'impianto in ogni caso, in periodi di normale conduzione, ha confermato le performances di abbattimento dei principali inquinanti, come si evince dalla tabella dell'Allegato 5 "*Percentuali di abbattimento anno 2019*" e Allegato 11 *Indicatori di prestazione anno 2019*".

Nel 2019 il consumo di reagente (cloruro di alluminio) utilizzato per l'abbattimento del Fosforo in uscita dall'impianto di depurazione, ha registrato un lieve aumento rispetto ai valori di consumo registrati l'anno precedente, pur mantenendosi ben al di sotto dei valori di consumo di tale reagente registrati nel 2016 e nel 2017. Si consideri che con tali quantitativi di reagente si è comunque riusciti a mantenere la concentrazione media annua in uscita a circa 1,55 mg/l.

Nel corso del 2019 sono stati effettuati i programmati interventi di manutenzione all'impianto di depurazione ed è stato necessario dare corso alle procedure previste dal Regolamento Regionale 17/R solo per le manutenzioni sopra riportate, vista la loro complessità.

Gli interventi di manutenzione effettuati fanno parte delle operazioni routinarie previste dal Programma di Conduzione e Manutenzione del Depuratore Acque Reflue Urbane di Vercelli, compreso il ripristino funzionale di apparecchiature elettromeccaniche che hanno subito rotture o guasti o di strutture cementizie ammalorate.

Il processo depurativo è stato costantemente controllato mediante le analisi effettuate sulle linee di trattamento dei reflui, dei fanghi e di produzione del biogas.

Come segnalato nella precedente Relazione Annuale AIA, si riporta che nel corso del 2019 sono state eseguite le operazioni di manutenzione al digestore secondario ed al gasometro: i sistemi di membrane di contenimento del biogas sono stati sostituiti nel corso degli interventi di manutenzione al sedimentatore secondario di "linea 2".

Per questo motivo nelle tabelle di All. 3 il biogas prodotto e rilevato è risultato essere un quantitativo minimale e non è perciò da considerarsi rilevante.

Nel corso del 2019, è stato trattato presso l'impianto di depurazione acque reflue urbane di Vercelli un quantitativo di rifiuti liquidi pari a 23.978,91 tonnellate, con un netto incremento rispetto ai quantitativi nel 2018. Con l'assenso alla modifica non sostanziale e l'eliminazione del limite giornaliero, la compagine dei rifiuti contrattualizzati è divenuta più ampia. La maggior scelta ha consentito di individuare le tipologie più adatte ad essere sottoposte a trattamento biologico in modo da apportare benefici, in termini di carico organico, all'impianto ed in generale al processo depurativo.

Durante i periodi di manutenzioni regolate dal R.R. 17/R, i quantitativi di rifiuti conferiti sono stati decisamente inferiori, in quanto limitati a ridotte e selezionate tipologie (soprattutto 200304 e 200306 ed i fanghi di supero provenienti dai depuratori esterni gestiti dalla scrivente Società, in modo da garantire un sufficiente carico organico ma non sovraccaricare eccessivamente la linea attiva.

## **ALLACCIAMENTI NUOVI INSEDIAMENTI INDUSTRIALI E RESIDENZIALI**

In allegato 1 vengono riportati gli insediamenti industriali con provvedimento autorizzativo in corso di validità.

Tale elenco non contempla gli insediamenti che hanno, nel frattempo, richiesto un rinnovo o un nuovo provvedimento e, per questo, sono in attesa di rilascio di AUA.

Per quanto concerne i volumi e le concentrazioni dei reflui industriali avviati alla rete fognaria, sono disponibili i dati rilevati nel corso del 2019.

Come precedentemente riportato il numero di A.E. derivanti da carico industriale risulta pressochè invariato ed è da considerarsi ininfluenza rispetto alla potenzialità residua del depuratore di Vercelli (da 1700 A.E. a 1950 A.E). Si conferma perciò che l'impatto degli scarichi prodotti da tali insediamenti non ha influenzato in modo significativo la funzionalità dell'impianto e relativa capacità depurativa.

Per quanto concerne la richiesta di nuovi allacciamenti alla pubblica rete fognaria di tipo domestico o assimilabile al domestico, essa è relativa ad insediamenti/fabbricati di nuova realizzazione o da regolarizzazione di insediamenti/fabbricati già realizzati e collegati alla pubblica fognatura negli anni precedenti.

*L'allegato 1 alla presente relazione **"ALLACCIAMENTI ALLA PUBBLICA FOGNATURA ANNO 2019"** riporta il numero e la descrizione dei suddetti allacciamenti fognari e relative autorizzazioni allo scarico.*

## **Piano di Monitoraggio e Controllo**

In attuazione di quanto previsto dall'AIA n° 89270 del 02/12/2009 successivamente modificata con Atti N. 2611 del 28/09/2011, N. 639 del 05/03/2012 e N.1973 del 29/07/2014, si riporta una sintesi dei risultati relativi ai controlli previsti dal Piano di Monitoraggio e Controllo effettuati nel corso del 2019.

### **1. COMPONENTI AMBIENTALI**

#### **1.1 Consumo materie prime**

Vengono considerate *materie prime* i prodotti utilizzati all'interno dell'impianto di depurazione di cui l'impianto di trattamento rifiuti liquidi è parte integrante.

"Materie prime" utilizzate nel processo di depurazione delle acque reflue urbane di Vercelli:

##### *Ipoclorito di Sodio*

Nel corso del 2019 è stato utilizzato ipoclorito di sodio al 4% per la pulizia delle tele filtranti contenute nei tamburi installati nella sezione di filtrazione finale.

Il quantitativo utilizzato nel 2019 per le operazioni di pulizia delle tele è stato pari a circa di 3.000 litri.

##### *Polielettrolita*

Il polielettrolita in emulsione, componente che favorisce la separazione tra la frazione liquida e solida costituente il fango, viene utilizzato per favorire la disidratazione dei fanghi biologici stabilizzati.

Il quantitativo utilizzato nel 2019 per le operazioni di disidratazione dei fanghi è stato pari a circa di 9.450 in linea con quanto consumato nel 2018.

##### *Soda caustica in scaglie*

Anche nel corso del 2019 non è stato necessario utilizzare Soda caustica in scaglie, che normalmente viene impiegata per mantenere un corretto rapporto tra acidità ed alcalinità dei fanghi presenti nel digestore anaerobico primario quando si verificano situazioni anomale di funzionamento.

##### *Miscele enzimatiche*

Nel 2019 non sono state utilizzate miscele enzimatiche per favorire le reazioni biologiche di ossidazione dei reflui e dei fanghi.

##### *Lubrificanti*

I lubrificanti consumati nel corso del 2019 sono quelli impiegati nei vari reparti di trattamento allo scopo di lubrificare i macchinari ed apparecchiature (compressori biogas, soffianti, pompe, riduttori, cuscinetti, ecc.).

La quantità di lubrificanti e grassi utilizzati nel corso del 2019 è stata di 300 l di olio minerale di varia viscosità e 20 kg di grassi.

### Cloruro di Alluminio

Nel corso del 2019, con il sistema automatizzato di dosaggio di cloruro di alluminio (utilizzato allo scopo di abbattere il tenore di fosforo totale nel refluo in uscita e consentirne il rispetto del limite di emissione allo scarico previsto dalla vigente normativa Regionale) sono state dosate 79,82 tonnellate di soluzione di Alluminio Cloruro al 4%. Il consumo di tale reagente è lievemente incrementato rispetto al consumo registrato nel corso del 2018 ma sicuramente inferiore a quanto registrato nel 2016 e nel 2017.

Quanto sopra è la conseguenza di un efficientamento del processo di dosaggio, per cui si è optato per modificare le soglie di dosaggio e, di conseguenza, le quantità di reagente utilizzato. Nel corso del 2019 si è comunque ottenuta una concentrazione media di fosforo in uscita pari a 1.55 mg/lit.

*I quantitativi delle materie prime utilizzate sono riportate nell'allegato 2 "CONSUMI MATERIE PRIME 2019".*

## **CONSUMO RISORSE IDRICHE ELETTRICHE E GAS**

Nel seguente paragrafo si riportano alcune considerazioni relative ai consumi delle risorse idriche, elettriche e gas (gas di città e biogas) rapportate specificatamente all'anno 2019.

### **1.3 Consumo risorse idriche per uso industriale**

#### Pozzo interno area depuratore - Impianto di depurazione

Il pozzo utilizzato per uso industriale eroga l'acqua necessaria per poter esercire l'impianto di depurazione (pulizia cestelli griglie fini, centrifuga disidratazione fanghi, irrigazione aree verdi, pulizia piazzali, ecc.). Il consumo nel corso del 2019 è stato di 29.177,00 m<sup>3</sup>, del tutto in diminuzione rispetto ai consumi annui registrati nel 2017 e nel 2018. Questo soprattutto in quanto nei peridi di manutenzione delle linee 1 e 2 (manutenzione secondo RR 17/R) solo una liea risultava in esercizio, con conseguente diminuzione della quantità di acqua prelevata.

#### Pozzo interno area depuratore - Impianto di trattamento dei rifiuti liquidi e lavaggio sabbie

L'acqua emunta dal pozzo industriale a servizio del reparto di trattamento rifiuti liquidi (pozzo bottini), è risultata nel 2019 pari a 10.110 m<sup>3</sup>/anno, in aumento rispetto al dato 2018 e correlabile all'aumento del quantitativo di rifiuti liquidi trattati.

In particolare, l'aumento di consumo dell'acqua emunta, come riportato nelle relazioni annuali precedenti, deriva dalla composizione qualitativa di CER quali 200304 e 200306: essi infatti sono rifiuti con abbondante porzione solida, rappresentata da sabbie e filacci e ciò richiede lavaggi aggiuntivi del mezzo e della tramoggia di carico presente nell'impianto "bottini", in modo da consentire lo scarico separato della parte solida (sabbie e filacci) dalla fase liquida (fanghi veri e propri e residui liquidi presenti in fognature e fosse settiche).

## Acquedotto

L'acqua è prelevata dal pubblico acquedotto per usi idropotabili, igienici e di servizio per il locale "accettazione campioni" in uso al laboratorio d'analisi IRENLAB. Il quantitativo utilizzato di acqua potabile nel corso del 2019 risulta pari a 187,00 m<sup>3</sup>/anno, in leggero aumento ma pressochè in linea con i dati registrati nel corso degli anni precedenti.

**I consumi dell'anno 2019 su base mensile sono riportati nell' allegato 3 "CONSUMI RISORSE IDRICHE ELETTRICHE GAS DEPURATORE DI VERCELLI 2019".**

## **1.4 Energia**

### Energia Termica prodotta e consumata – Digestione Anaerobica

L'energia termica utilizzata per il riscaldamento dei fanghi biologici presenti nel digestore anaerobico, proviene dalla combustione del Biogas autoprodotta e dalla combustione di gas metano prelevato dalla rete di distribuzione cittadina.

Il biogas prodotto dalla digestione anaerobica viene misurato con apposito contatore totalizzatore, posto a monte della caldaia di combustione. Nel corso del 2019 la produzione di biogas è stata minimale, soprattutto per il prolungato periodo di manutenzione a cui è stato sottoposto il gasometro. Qualora non sufficiente il quantitativo di biogas utilizzato come combustibile nella caldaia, esso viene "sostituito" automaticamente da gas metano.

Il metano è prelevato dalla rete di distribuzione cittadina ed è misurato da apposito contatore totalizzatore posto all'ingresso dell'impianto di depurazione.

Il gas metano viene utilizzato sia per il riscaldamento di uffici e laboratori (uso civile) sia per il riscaldamento dei fanghi in digestione anaerobica (uso industriale) - qualora il biogas non sia sufficiente-.

Poiché non esistono contatori a defalco che consentano una precisa distinzione dei diversi consumi, si è proceduto a stimare il consumo di gas metano per uso civile nel seguente modo:

- registrazione dei consumi giornalieri di gas metano utilizzato;
- qualora i consumi giornalieri registrati siano minimi rispetto ai valori medi giornalieri del periodo, si stima che tali consumi minimi siano dovuti esclusivamente all'uso civile; in altre parole significa che in tali giornate il biogas è stato l'unico combustibile utilizzato per il riscaldamento dei fanghi;
- la media dei valori minimi rilevati nel mese di riferimento, indica la stima del consumo giornaliero ad uso civile.
- il consumo mensile ad uso civile viene pertanto ricavato moltiplicando il consumo stimato di cui sopra per il numero di giorni nel mese di riferimento.
- il dato relativo al consumo mensile di gas metano ad uso industriale viene quindi ricavato sottraendo dal consumo totale misurato dal contatore totalizzatore il consumo stimato ad uso civile.

Tale procedimento è stato utilizzato per stimare il quantitativo di gas metano consumato ad uso civile dal 2010 e sui valori così stimati si è proceduto ad una ricostruzione dei consumi attualizzata al 2019.

Per quanto sopra specificato relativamente alle operazioni di manutenzione condotte sul comparto di digestione anaerobica, le quantità di biogas registrate quindi, sono da considerarsi parziali e non significative al fine dei confronti annui analizzati in sede di relazione annuale AIA.

In ogni caso si riporta che le prolungate manutenzioni hanno comportato una produzione di biogas piuttosto marginale. Da qui ne consegue che il combustibile principale per il riscaldamento dei fanghi in digestione anaerobica è stato il gas metano proveniente da rete di città.

I consumi di combustibili utilizzati nel corso del 2019 sono i seguenti:

- Gas Metano totale = 48.651,14 m<sup>3</sup> di cui 9.330,47 m<sup>3</sup> ad uso civile (stimato) e 39.320,67 m<sup>3</sup> ad uso industriale;
- Biogas = 4.329,48 m<sup>3</sup> (valore da considerarsi parziale e non significativo)

Per quanto concerne l'energia termica prodotta e consumata nel 2019, espressa in MW<sub>t</sub>h, essa viene calcolata attraverso l'applicazione dei seguenti coefficienti di conversione:

- PCI Gas Metano = 8.250 kcal/m<sup>3</sup>
- PCI Biogas desunto da letteratura\*\* (65/70% di CH<sub>4</sub>) 5.500 kcal/m<sup>3</sup>
- 1 kcal = 0.001163 kW<sub>t</sub>h

Energia termica da gas Metano = (Volume Metano ad uso industriale x PCI gas Metano x 0,001163)/1000 =  
= (39.320,67 m<sup>3</sup> x 8.250 kcal/m<sup>3</sup> x 0,001163 kW<sub>t</sub>h)/1000 = **377,27 MW<sub>t</sub>h**

Energia termica da Biogas = (Volume Biogas x PCI Biogas x 0,001163)/1000 =  
= (4329,48 \* m<sup>3</sup> x 5.500 kcal/m<sup>3</sup> x 0.001163 kW<sub>t</sub>h)/1000 = **27,69 MW<sub>t</sub>h** (valore da considerarsi parziale e non significativo per le motivazioni precedentemente illustrate)

da cui si ricava che l'energia termica prodotta e consumata nel corso del 2019 per uso industriale risulta pari a **404,96 MW<sub>t</sub>h** totali.

\*\*Per il biogas, in base alla concentrazione media annua di metano di circa il 70%, si è desunto da letteratura un potere calorifico di circa 5.500 kcal/m<sup>3</sup>.

Il dato totale di fabbisogno di En. Termica per il riscaldamento dei fanghi nel digestore anaerobico nel 2019 risulta comunque paragonabile ai dati registrati nel 2017 essendo il quantitativo di biogas prodotto da considerarsi minimale.

Per quanto concerne il controllo fumi delle caldaie ad uso civile, in **allegato 4 si riportano i dati relativi al "Controllo fumi caldaie 2019"**.

#### Energia Termica consumata – Riscaldamento uffici, laboratorio, officina e spogliatoi

Come precisato precedentemente, si è stabilito di riportare per il 2019 i valori di consumo di gas metano ad uso civile secondo il criterio di stima utilizzato per gli anni precedenti.

L'energia termica consumata nel corso del 2019 per il riscaldamento dei locali di cui trattasi è quindi pari a 89,5 MW<sub>t</sub>h.

Nel confronto dei consumi di gas metano dal 2013 al 2018 non ha particolare peso il consumo necessario al riscaldamento della palazzina uffici e dei locali del laboratorio analisi: si può ritenere infatti, secondo la stima proposta precedentemente, che il consumo di gas metano utilizzato per riscaldamento della palazzina uffici e del laboratorio sia da considerarsi pressoché costante negli anni e non particolarmente significativo in rapporto ai consumi per uso industriale.

#### Energia elettrica consumata - Impianto di depurazione

L'energia elettrica utilizzata per il funzionamento di tutte le apparecchiature elettromeccaniche utilizzate per il trattamento dei liquami, dei fanghi e per la produzione di biogas, viene fornita interamente dalla rete di distribuzione cittadina.

L'energia elettrica viene anche utilizzata per eseguire le manutenzioni e per l'illuminazione delle aree esterne ed i locali tecnici e di servizio.

Il consumo di energia elettrica nel corso del 2019 è risultato di 1.185.578,00 kWh, in flessione rispetto al 2018.

Questo è dovuto principalmente al fermo del comparto di ossidazione biologica durante le manutenzioni alle linee 1 e 2.

#### Energia elettrica consumata - Impianto di trattamento dei rifiuti liquidi

L'energia elettrica consumata nel corso del 2019 per il funzionamento del reparto di trattamento rifiuti liquidi risulta pari a 11.876,00 kWh. Tali consumi sono in leggero aumento rispetto a quelli registrati nel 2018 e sono correlabili direttamente all'aumentato quantitativo di rifiuti liquidi trattati.

### **I consumi dell'anno 2019 su base mensile sono riportati nell' allegato 3 "CONSUMI RISORSE IDRICHE ELETTRICHE GAS DEPURATORE DI VERCELLI 2019".**

## **1.5 Consumo combustibili**

### Biogas

Il Biogas prodotto dal trattamento di stabilizzazione dei fanghi (digestione anaerobica) viene completamente riutilizzato per il riscaldamento dei fanghi presenti nel digestore, tramite combustione dello stesso in caldaia e trasferimento del calore tramite scambiatore di calore.

Per quanto concerne il consumo di biogas si veda quanto precedentemente illustrato nel paragrafo "Considerazioni generali"

### Metano

Il gas metano di città come detto in precedenza, viene utilizzato nell'impianto non solo per il riscaldamento degli uffici, laboratorio, officina e spogliatoi, ma anche per il riscaldamento dei fanghi in digestione anaerobica.

Quando la produzione di biogas non risulta sufficiente per il mantenimento della temperatura necessaria a garantire la completa digestione anaerobica dei fanghi

(spesso avviene in inverno), viene utilizzato come combustibile alternativo il gas metano della rete cittadina.

I dati relativi ai consumi annui globali di gas metano (uso civile e uso industriale) hanno evidenziato nel 2019 una diminuzione rispetto all'anno precedente. Le motivazioni sono state esaurientemente trattate nei paragrafi precedenti.

**I consumi dell'anno 2019 su base mensile sono riportati nell' allegato 3 "CONSUMI RISORSE IDRICHE ELETTRICHE GAS DEPURATORE DI VERCELLI 2019".**

## **1.6 Emissioni in atmosfera**

### **1.6.1 Inquinanti monitorati**

Nel corso del 2019 non sono state effettuate analisi specifiche delle emissioni in atmosfera provenienti dalla caldaia a biogas stante la prolungata manutenzione al comparto di digestione anaerobica.

Sono state analizzate le emissioni prodotte dalle caldaie alimentate con metano da rete cittadina. Si allegano quindi le risultanze di tale monitoraggio.

**Vedasi allegato 4 "Controllo fumi caldaie 2019".**

## **1.7 Emissioni in acqua**

### **1.7.1 Inquinanti monitorati all'ingresso del depuratore:**

### **1.7.2 Inquinanti monitorati all'uscita del depuratore:**

### **1.7.3 Impianto di depurazione:**

Tutti i controlli analitici eseguiti in ingresso ed in uscita dall'impianto di depurazione, nonché i valori analitici medi riscontrati sulla linea di trattamento dei fanghi e produzione biogas sono riportati **nell'allegato 5 "CONTROLLI ANALITICI ANNO 2019".**

Mediante i suddetti dati si conferma la stabilità del processo di trattamento dei reflui e fanghi dell'impianto di depurazione.

Come precedentemente illustrato nel paragrafo "*Considerazioni Generali*" i campioni prelevati vengono consegnati al reparto di accettazione di IrenLab c/o il Depuratore Acque reflue Urbane di Vercelli e poi trasferiti principalmente al polo di Piacenza presso cui vengono effettuate le determinazioni analitiche.

A tale riguardo si segnala che IrenLab, in qualità di Laboratorio accreditato, nel caso in cui l'analisi determini concentrazioni di analiti inferiori al cosiddetto "limite di quantificazione - LOQ o LQ" definito per quello specifico analita ed in relazione alla metodica utilizzata, esprime il risultato come "<LQ".

Tuttavia diventa necessario in talune situazioni esprimere "numericamente" il valore di "<LQ". Pertanto, nel caso del calcolo degli abbattimenti e delle emissioni, si è convenuto di utilizzare il concetto statistico del "Medium Bound", definendo il valore di "<LQ" rilevato su singola analisi come numericamente uguale al valore LQ/2.

Come già specificato nella relazione annuale 2018 si conferma che relativamente all'analisi del biogas, i valori sono espressi in concentrazione %. Irenlab ha valutato che eventuali valori residuali di parametri quali CO e H<sub>2</sub>S sono attendibili se superiori allo 0,05%. Ovviamente non sono riportate le concentrazioni di altri gas e sostanze presenti in tracce non detectate dallo strumento.

Pertanto la totalità della composizione percentuale del biogas analizzato non tiene conto della presenza di tali composti gassosi aggiuntivi presenti in tracce.

**Vedasi Allegato 5 "Controlli analitici anno 2019".**

### Metodi analitici

I metodi analitici utilizzati nel circuito di Laboratori IREN, sono riportati nell'**allegato 6 Tabella A**.

Tale tabella riporta, come da prescrizione, l'aggiornamento delle metodiche analitiche effettivamente utilizzate nel corso dell'anno. Ovviamente le metodiche variano in base al Laboratorio che effettua la specifica determinazione. Per ovvi motivi vengono quindi riportate tutte le metodiche ad oggi in uso.

Sono state riportate in colore rosso le metodiche accreditate che vengono utilizzate per la determinazione dei diversi parametri.

La tipologia, la frequenza dei prelievi per il monitoraggio del processo depurativo sulle varie linee di trattamento del depuratore (liquami, fanghi e biogas) nonché le metodiche utilizzate per l'esecuzione delle analisi richieste sono riportate nell'**allegato 7** alla presente relazione "**Frequenza e Tipologia Analisi sul processo di depurazione**" che riprende quanto definito nell'Allegato 1 del P.M.C.

**Vedasi allegato 6 "Metodi determinazione analisi acque reflue" ed allegato 7 "Frequenza e Tipologia Analisi sul processo di depurazione".**

## **1.8. Rumore**

Nel corso del 2019 non sono state effettuate modifiche impiantistiche che abbiano aumentato il livello di pressione sonora dell'impianto di depurazione.

## **1.9 Rifiuti**

### 1.9.1 Controllo rifiuti in ingresso

La quantità di rifiuti liquidi trattati presso l'impianto di depurazione acque reflue urbane di Vercelli nel corso del 2019 è stata di 23.978,91 tonnellate, con un incremento di circa il 30% rispetto all'anno precedente.

Per ogni carico di rifiuto conferito è stato prelevato un campione di "tal quale". Un'aliquota dello stesso, opportunamente refrigerata, è stata mantenuta a disposizione per eventuali controlli analitici (come prescritto da AIA vigente).

Ulteriori aliquote sono state prelevate a "random" per effettuare analisi volte a definire l'effettiva concentrazione dei principali parametri e la loro congruenza con quanto dichiarato in sede di omologa.

Per quanto attiene alla procedura di controllo si rimanda alla Istruzione Operativa interna relativa al controllo e scarico dei rifiuti conferiti all'impianto di depurazione acque reflue urbane di Vercelli che è stata allegata alla nota integrativa alla modifica sostanziale di AIA di agosto 2018. Tale nota integrativa è stata trasmessa nel gennaio 2019.

Nel corso del 2019 non si sono rilevati conferimenti con caratteristiche difformi rispetto a quanto sottoscritto contrattualmente dai conferitori.

I rifiuti liquidi conferiti nel corso del 2019 sono i seguenti:

- **CER 02 05 02 "Fanghi da trattamento in loco degli effluenti"**, derivanti dalla pulizia delle vasche di accumulo delle acque di scarto della lavorazione casearia e alimentare in genere dal caseificio *CAPRICE Srl* di Varzi (PV) per un quantitativo pari a **31.810 Kg**,

- **CER 02 03 04 "Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione"**, derivanti dalla pulizia delle vasche di accumulo delle acque di scarto della lavorazione alimentare proveniente da *SANORICE ITALIA Srl* di Via Paesi Bassi 1, Borgo Vercelli - VC- per un quantitativo pari a **354.960 Kg**,

- **CER 02 03 05 "Fanghi da trattamento in loco degli effluenti"**, derivanti dalla pulizia delle vasche di accumulo delle acque di scarto della lavorazione alimentare proveniente da *DUSSMANN Srl*, Via Vercelli 4, 13030 CARESANABLOT - VC-

- **CER 16 10 02 "Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01\*"**,

- derivanti dalle operazioni di lavaggio dei cassonetti di raccolta degli R.S.U. per conto di *ASMVERCELLI SpA* - Sezione di Igiene Ambientale - che gestisce la raccolta differenziata di Vercelli e Comuni limitrofi

Tali rifiuti provengono dalla Ditta:

- *Tedde Group Srl* di SAVONA (SV) per un quantitativo pari a **kg 258.740**

Altri rifiuti con tale CER sono provenuti da *ASMVERCELLI SPA* - piazzola di lavaggio dei mezzi per la raccolta di RSU di C.so Papa Giovanni Paolo II, (**Kg 43.070**) e dalla piazzola di lavaggio dei mezzi per la raccolta di RSU di Strada Asigliano, (**Kg 22.540**) e dalla pulizia di vasche interrate di C.so Palestro 130 (**kg 25.450**)

- **CER 19 08 05 "Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane"**, fango prodotto dagli impianti di depurazione acque reflue dei comuni gestiti dalla scrivente Società, per un quantitativo conferito di **4.355.920 kg**.

- **CER 20 03 04 "Fanghi delle fosse settiche"**, rifiuto ottenuto dalle operazioni di manutenzione delle fosse Imhoff o di fosse settiche, per un quantitativo conferito di **5.250.330 kg**.

- **CER 20 03 06 "Rifiuti prodotti dalla pulizia delle fognature"**, rifiuti ottenuti dalla manutenzione delle condotte di fognatura, per un quantitativo conferito di **1.478.630 kg**.

- **CER 19 07 03 "Percolato di discarica diverso da quello di cui alla voce 19 07 02\*"**, percolato proveniente dalle seguenti discariche o impianti di compostaggio:  
- "AMIU GENOVA SPA – DISCARICA DI SCARPINO" **Kg. 239.480**  
- "La Torrazza Srl" – Discarica di Torrazza Piemonte – Traversa Mazzini Torrazza Piemonte –TO- per un quantitativo conferito di **6.045.310 kg**  
- "REI – Ricuperi Ecologici Industriali Srl" Località Cascina Margaria – Collegno –TO per un quantitativo conferito di **258.660 kg**, poi divenuta "IREN AMBIENTE SPA" Località Cascina Margaria – Collegno –TO, per un quantitativo pari a **5.412.490 Kg** per un totale di percolato trattato pari a **11.955.940 Kg**.

- **CER 19 09 02 "Fanghi prodotti dal processo di chiarificazione dell'acqua"**, fango prodotto dall'impianto di potabilizzazione di San Genuario gestito dalla scrivente Società, per un quantitativo conferito di **16.560 kg**.

Di seguito vengono riportati i riferimenti dei soggetti autorizzati da ASMVERCELLI SpA a conferire i rifiuti liquidi presso l'impianto di cui trattasi:

- **MARAZZATO SOLUZIONI AMBIENTALI s.r.l** a socio unico  
REGIONE AUTOPORTO, 6 – 11020 Pollein (AO) C.F. 00468910070

- **TEDDE GROUP Srl**  
Via Rio Galletto, 26 – 17100 Savona (SV) C.F. 01509960090

- **BRUGO PIER ANTONIO SRL**  
Via San Grato, 20 – 28078 Romagnano Sesia (NO) – P.I./C.F. 02095620031

- **CARJET DI GANDOLFI CARLA**  
Strada Statale del Sestriere, 110 – 10060 NONE (TO) C.F. GNDCL59E47L219Q

- **CARJET MULTISERVIZI SRL**  
Strada Statale del Sestriere, 110 – 10060 NONE (TO) P.I. 10818660010

- **GEN.CO SRL**  
Loc. Cerreto Landi – 29013 CARPANETO PIACENTINO (PC) P.I. 00754340339

- **Pegaso Servizi sas (poi divenuta PEGASO SPURGHI SRL)**  
Strada Comunale Gassino – 10032 BRANDIZZO – TO P.I. 07518090019

- **TRATTAMENTI ECOLOGICI DORIA SRL**  
Via San Defendente, 87 – 20010 BOFFALORA –MI- P.I.02172780039

Le quantità di rifiuti trattati e conferiti da terzi risultano superiori alle quantità di rifiuti provenienti dalle attività di manutenzione delle reti e degli impianti gestiti direttamente da ASMVERCELLI SpA.

Nel corso del 2019 il bacino di conferitori non è risultato molto differente rispetto al bacino del 2018: la possibilità di gestire quantità di rifiuti senza un determinato limite giornaliero ha consentito una più agevole gestione dei conferimenti specie nel periodo di massime precipitazioni, pur mantenendo le selezionate tipologie già omologate in precedenza.

La tipologia di rifiuti liquidi maggiormente conferita nel corso del 2019 è rappresentata da percolati di discarica (CER 190703) a cui segue il CER 200304.

Pur rimanendo una delle tipologie più facilmente reperibili sul mercato, i percolati hanno rappresentato il rifiuto maggiormente conferito all'impianto ASMVERCELLI SpA, anche grazie all'intermediazione di IrenAmbiente. Da febbraio 2019 è stata assentita formalmente la di modifica non sostanziale di AIA che la scrivente Società aveva avanzato nell'agosto 2018.

Le richieste di modifica hanno riguardato:

- **l'eliminazione del limite giornaliero di conferimento rifiuti fissato ora a 200 t/giorno (pur mantenendo il limite annuo fissato a 50.000 t);**
- **l'utilizzo della vasca denominata ora "vasca di post controllo-emergenza" come vasca ulteriore vasca di omogeneizzazione;**
- **la rimozione della sonda Redox installata in uscita dall'impianto di depurazione;**
- **l'eliminazione degli indicatori di prestazione obsoleti e poco pertinenti (es. eliminazione dell'indicatore denominato "consumi idrici del sito" e sua sostituzione con indicatore "consumo idrico da pozzo impianto bottini/volume annuo totale di rifiuti conferiti")**
- **la riduzione del numero di campioni prelevati sui reflui in ingresso ed uscita dall'impianto di Depurazione di Vercelli da sottoporre ad analisi completa di Tab1, 2, 3 di All. 5 alla parte terza del D.Lgs 152/06 ed ss.mm.ii.. da 6 campioni/anno a 2 campioni/anno.**

Si specifica quindi che, nel corso del 2019, si è dato corso alle prime prove per verificare la possibilità di utilizzare la "vasca di post controllo-emergenza" come ulteriore "vasca di omogeneizzazione". Le opere elettromeccaniche accessorie saranno installate nel corso del 2020 trovando copertura economica nel budget 2020.

*I quantitativi di rifiuti conferiti al depuratore nell'anno 2019 sono riportati nell'allegato 8 "RIFIUTI CONFERITI PRESSO IL DEPURATORE ACQUE REFLUE DI VERCELLI 2019".*



1.9.1.1 Verifica rispetto della Capacità Residua dell'impianto di depurazione acque reflue urbane di Vercelli

L'esposizione del calcolo relativo alla potenzialità residua dell'impianto di Depurazione di Vercelli è stata ampiamente illustrata nella modifica non sostanziale di AIA trasmessa a codesta Spett.le Provincia nel mese di agosto 2018. Si tralasciano quindi i concetti precedentemente discussi mentre si riportano, nella presente relazione, i calcoli necessari a dimostrare il pieno rispetto della capacità depurativa residua dell'impianto di depurazione di Vercelli anche nel corso del 2019.

Di seguito si propone uno schema riportante i principi su cui viene basato il calcolo di capacità residua dell'impianto di depurazione di Vercelli

<b>Potenzialità</b>		<b>Definizione</b>	<b>Unità di misura</b>
Potenzialità di Progetto	di	Carico organico massimo trattabile da un impianto di depurazione nell'arco temporale di un giorno (24/ore). - dato desumibile da calcoli di progetto-	Ab. Equivalenti** Kg COD/giorno Kg BOD <sub>5</sub> /giorno
Potenzialità esercizio	di	Carico organico effettivamente presente in ingresso all'impianto di depurazione -dato desumibile da calcolo: concentrazione analitica	Ab. Equivalenti** Kg COD/giorno Kg BOD <sub>5</sub> /giorno

	del refluo in ingresso * volume medio giornaliero di refluo in ingresso	
Potenzialità residua	Carico organico ancora trattabile dall'impianto di depurazione: dato desumibile dalla differenza tra carico organico di progetto e carico organico di esercizio	Ab. Equivalenti** Kg COD/giorno Kg BOD <sub>5</sub> /giorno

\*\* Si rammenti l'equivalenza tra le varie espressioni, in virtù delle note condizioni tratte da letteratura :

- 1 Ab. Eq. = 60 gr BOD<sub>5</sub>/giorno
- 1 Ab. Eq. = 120 gr COD/giorno

Preliminarmente all'esposizione del calcolo di verifica della capacità residua dell'impianto ricavata sulla base dei carichi organici trattati, si verifica la capacità idraulica residua dell'impianto, in considerazione altresì del volume di rifiuti liquidi trattabili giornalmente.

### **Impianto di Depurazione Acque Reflue Urbane di Vercelli: verifica capacità idraulica residua**

PORTATA	DATO DI PROGETTO	DATO OPERATIVO REALE anno 2019**	CAPACITA' RESIDUA
	m <sup>3</sup> /giorno	m <sup>3</sup> /giorno	m <sup>3</sup> /giorno
Portata reflui da collettore in tempo asciutto	18.000	11.882 (arrotondato 12.000 mc/giorno)	6.000
Quantitativo max rifiuti trattati giornalmente – <u>massimo quantitativo giornaliero di rifiuti trattati nel 2019</u>	-	291* (arrotondato a 300 m <sup>3</sup> )	-
Portata reflui + rifiuti	18.000	12.300	5.700

\*è stato considerato il giorno con maggiore afflusso di rifiuti liquidi registrato nel 2019

\*\* portata media giornaliera registrata nel corso del 2019 (del tutto paragonabile alla portata influente nel 2018)

Dalla tabella si evince chiaramente la notevole capacità idraulica residua giornaliera dell'impianto di depurazione di Vercelli, stante l'esiguità del volume massimo di rifiuti liquidi autorizzati ad essere conferiti giornalmente, pur considerando il giorno in cui è stato conferito il massimo quantitativo conferito di rifiuti liquidi nel 2019.

La tabella evidenzia altresì che la portata media giornaliera registrata nel 2019 risulta ampiamente inferiore alla portata di progetto proveniente da collettore in tempo di asciutta.

La quantità di rifiuti conferibili giornalmente, pari appunto a 300 t, rappresenta solo l' 2,44% della portata media giornaliera registrata nel corso del 2019. Questo fattore è il cardine della questione: la estrema limitatezza, in termini quantitativi, dei conferimenti giornalieri ne implica una altrettanto limitata incidenza, in termini di carico organico, sulla capacità residua dell'impianto.

Si consideri inoltre che, nel 2019, delle 300 t/giorno massime registrate, l'impianto ne ha ricevute mediamente meno della metà (media giornaliera conferimenti pari a 100 t/giorno – considerati circa 250 gg lavorativi).

Si riportano di seguito i dati relativi alla potenzialità di progetto dell'impianto di depurazione acque reflue urbane di Vercelli.

Impianto di depurazione acque reflue urbane di Vercelli	PORTATA DI PROGETTO IN TEMPO ASCIUTTO	POTENZIALITA' DI PROGETTO espressa in a.e.	POTENZIALITA' DI PROGETTO espressa in C.O.D.
	m <sup>3</sup> /giorno	Abitanti Equiv.	COD (Kg/giorno)
	18.000	80.000	9.600

Nel 2019 sono stati trattati in totale, presso l'impianto di depurazione acque reflue urbane di Vercelli, 23.978,91 tonnellate di rifiuti liquidi.

ELENCO CONFERIMENTI RIFIUTI LIQUIDI ANNO 2018	Codice CER	Quantità conferita-anno 2019 – t/anno	Data prelievo per analisi	Concentraz. COD (mg/l)	Kg COD trattati annualmente	Kg COD medi trattati giornalmente	A.E./giorno trattati (da rifiuti liquidi)
Tedde Group – lavaggio cassonetti RSU – ASMVERCELLI SPA	161002	258,74	Analisi IRENLAB 2019PC28071 . del 02/12/2019	7500	1.940,55	7,76	64,69
Marazzato Soluz. Amb – Spurgo Fosse settiche	200304	5227,1	analisi IRENLAB 2019PC25117 del 18/07/2019	10550	55.145,91	220,58	1.838,20
Marazzato Soluz. Amb – Pulizia Fognature	200306	1226,89	analisi IRENLAB 2019P42339 del 03/12/2019	11736	14.398,78	57,60	479,96
AMIU	190703	239,48	analisi IRENLAB 2019PC28071 del 29/10/2019	1152	275,88	1,10	9,20
SANORICE	020304	354,96	analisi IRENLAB 2019PC12996 del 09/04/2019	21825	7.747,00	30,99	258,23
DUSSMANN	020305	184,96	analisi IRENLAB 2019PC28071 del 12/08/2019	8904	1.646,88	6,59	54,90
CASEIFICIO CAPRICE	020502	31,81	analisi IRENLAB 2019PC19454 del 05/06/2019	23350	742,76	2,97	24,76
PEGASO SERVIZI	200304	13,63	analisi IRENLAB 2019PC16090	20200	275,33	1,10	9,18
Discarica Torrazza Cella 7	190703	1897,51	analisi IRENLAB 2019PC10247 del 20/03/2019	808	1.533,19	6,13	51,11
Discarica Torrazza Cella 8	190703	4.147,80	analisi IRENLAB 2019PC10247 del 20/03/2019	808	3.351,42	13,41	111,71
BRUGO fosse settiche	200304	9,60	analisi IRENLAB 2019PC25117 del 18/07/2019	10550	101,28	0,41	3,38

REI – Ricuperi Ecologici Industriali Srl- Discarica Cascina Margaria - Collegno	190703	258,66	analisi IRENLAB 2019PC22139 del 21/06/2019	6240	1.614,04	6,46	53,80
IREN AMBIENTE – ex Discarica REI Cascina Margaria - Collegno	190703	5.412,49	analisi IRENLAB 2019PC22139 del 21/06/2019	6240	33.773,94	135,10	1.125,80
Pulizia caditoie Comuni di Rive e Trino V.se	200306	65,7	analisi IRENLAB 2018PC19993 del 07/06/2018	11736	771,06	3,08	25,70
ASMVERCELLI SPA – PULIZIA FOGNATURE SEDE IGIENE AMBIENTALE - STRADA ASIGLIANO	200306	38,82	analisi IRENLAB 2019P42339 del 03/12/2019	11736	455,59	1,82	15,19
ASMVERCELLI SPA – PULIZIA VASCA STAZIONE DI LAVAGGIO MEZZI RACCOLTA RSU – SEDE C.SO PAPA GIOVANNI PAOLO II	161002	43,07	analisi IRENLAB 2019P42339 del 03/12/2019	7500	323,03	1,29	10,77
ASMVERCELLI SPA – PULIZIA VASCA STAZIONE DI LAVAGGIO MEZZI RACCOLTA RSU – SEDE STRADA ASIGLIANO	161002	22,54	analisi IRENLAB 2019PC28071 del 02/12/2019	7500	169,05	0,68	5,64
ASMVERCELLI SPA – PULIZIA VASCA INTERRATA SEDE C.SO PALESTRO 130	161002	25,45	analisi IRENLAB 2019PC28071 . del 02/12/2019	7500	190,88	0,76	6,36
ASMVERCELLI SPA – FANGHI DA MANUTENZIONE IMPIANTO DI POTABILIZZAZIONE DI SAN GENUARIO	190902	16,56	analisi IRENLAB 2019PC28071 . del 02/12/2019	15000	248,40	0,99	8,28
Pulizia fognature conto ASMVERCELLI SPA da Ditte affidatarie del servizio manutenzione	200306	98,17	analisi IRENLAB 2019PC07091 del 26/02/2019	11736	1.152,12	4,61	38,40
Fanghi asportati da depuratori ASMVERCELLI SPA da Ditte affidatarie del servizio manutenzione	200306	49,05	analisi IRENLAB 2019P42339 del 03/12/2019	11736	575,65	2,30	19,19
<b>Somma</b>		<b>23.978,91</b>			<b>149.649,78</b>	<b>598,60</b>	<b>4.988,33</b>

\* Per i conferimenti di limitatissima quantità e frequenza, per i quali non è disponibile una analisi si considerano i valori di concentrazione di COD desunte dalle analisi effettuate su conferimenti dello stesso CER anche se trasportati dal diverso trasportatore. In questo caso si assumono pari valori di COD.

Dallo schema inserito si desumono i valori di carico annuo, medio giornaliero proveniente dall'attività di trattamento rifiuti liquidi nel 2019.

I carichi annui e medi giornalieri sono stati calcolati sulla base del parametro COD per le seguenti motivazioni:

- Parametro usualmente indicatore del "contenuto organico" di una sostanza (sia essa rifiuto liquido, acqua reflua ecc.)
- Parametro usualmente monitorato sia per il CONTROLLO STANDARD che per il MONITORAGGIO OPERATIVO. (Vedasi I.O. a vs. mani). Questa scelta è legata alla necessità di ottenere i risultati in tempi immediati al fine di poter procedere, se necessario, con ulteriori analisi più specifiche o al blocco di tali conferimenti (se riscontrati valori molto anomali). L'indicatore BOD<sub>5</sub>, altrettanto valido, darebbe risultati con una distrazione temporale di 5 giorni.

Per il calcolo del carico di COD proveniente da rifiuti liquidi, si considerano quindi i quantitativi annui dei singoli rifiuti e le relative concentrazioni di COD rilevate sul

singolo rifiuto. (dato desunto da "analisi di monitoraggio" condotte nel corso del 2019 effettuate dai laboratori IRENLAB).

Il quantitativo medio giornaliero di Kg di COD trattato è ottenuto suddividendo il quantitativo annuo di ciascun rifiuto per il numero di giorni lavorativi medi/anno (250 giorni/anno).

Considerato che, per convenzione si assume 1 a.e. (abitante equivalente) come "corrispondente" ad un quantitativo pari a 0,12 Kg/giorno di COD, si esprime il carico trattato giornalmente e proveniente esclusivamente dall'attività di conferimento rifiuti liquidi, in termini di abitanti equivalenti (a.e.).

Il carico giornaliero proveniente dalla fognatura comprende sia il carico proveniente da utenze domestiche ed assimilabili alle domestiche sia quello proveniente dalle utenze industriali.

L'apporto da rete fognaria in termini di carico medio giornaliero di COD nel 2019 è risultato pari a 2.887,70 Kg/die; in termini di abitanti equivalenti il dato si traduce in circa **24.000 A.E.**

Tale dato non deve stupire in quanto, pur considerando l'intero abitato di Vercelli come collettato al Depuratore acque reflue urbane, esso risente dell'allontanamento della maggior parte della popolazione lavoratrice dal capoluogo (con conseguente diminuzione del carico influente) e dall'effetto diluizione dovuto all'immissione di acque parassite (sistema fognario misto con immissione di acque di irrigazione).

**In termini di abitanti equivalenti**, sempre che sia ancora attuale utilizzare tale concetto per esprimere la potenzialità di un impianto, **a scopo cautelativo**, ancorchè non congruente con i dati analitici di carico influente sull'impianto, si è voluto da sempre definire come dato di effettivo esercizio, il dato stimato relativo al numero di abitanti residenti ed effettivamente allacciati alla pubblica rete fognaria confluyente al depuratore acque reflue urbane di Vercelli.

Dalla stima condotta sul numero di residenti totali dell'intero Comune di Vercelli, il numero di residenti depurati (comprese la stima delle attività connesse) nel 2019 risulta leggermente inferiore al dato 2018 (come verificabile dai dati ISTAT relativi ai residenti a Vercelli nel 2019) e risulta pari a 46.710 abitanti, ma, per maggior cautela, si mantiene il dato già utilizzato per il 2014-2015-2016 e per il 2017 e risultante pari a **47.600 A.E.**

Andrebbe ora definito se, a livello di calcolo della capacità residua sia più corretto utilizzare il dato relativo agli abitanti residenti effettivi secondo il principio 1 Abitante Residente = 1 Abitante equivalente (comprensivo della stima delle attività presenti sul territorio – per il 2014, 2015, 2016, 2017 pari a 47.600 a.e.), o il dato, espresso in Abitanti Equivalenti, relativo al carico effettivo influente sull'impianto (24.000 A.E.).

Il carico giornaliero medio da reflui industriali risulta essere nel 2019, pari a 232,19 Kg/giorno di COD (considerati 250 gg lavorativi anno).

In termini di abitanti equivalenti/giorno l'apporto risulta pari a 1.935 A.E. (arrotondato a 1.950 A.E.)

Il carico influente da rete fognaria relativo alle sole attività domestiche si ottiene quindi per differenza: ovvero risulta pari a 2.655,51 Kg di COD/giorno.

Di seguito si riportano quindi i calcoli di verifica della capacità residua del depuratore di Vercelli, secondo le richieste avanzate:

Impianto di depurazione acque reflue urbane di Vercelli	Kg/giorno COD influenti in impianto di depurazione di Vercelli (dati operativi) Anno 2019	POTENZIALITA' DI PROGETTO COD Kg/giorno	POTENZIALITA' RESIDUA COD 2018 Kg/giorno
Apporto da reflui di origine domestica e assimilabile alla domestica	2.655,51	9.600	9.600- 3.486,30
Apporto da reflui di origine industriale	232,19		
Apporto da rifiuti liquidi	598,60		
<b>TOTALI</b>	<b>3.486,30</b>	<b>9.600</b>	<b>6.113,70</b>

Impianto di depurazione acque reflue urbane di Vercelli	A.E. influenti in impianto di depurazione di Vercelli (dati ISTAT residenti + dati operativi –anno 2019)	POTENZIALITA' DI PROGETTO in a.e.	POTENZIALITA' RESIDUA 2018 in a.e.
Apporto da reflui di origine domestica e assimilabile alla domestica (da dato ISTAT su popolazione residente – anno 2014)	47.600*	80.000	80.000-54.550
Apporto da reflui di origine industriale	1.950		
Apporto da rifiuti liquidi	4.988,33 (arr. 5.000)		
<b>TOTALI</b>	<b>54.538,33 (arr. 54.550)</b>	<b>80.000</b>	<b>25.450</b>

\*Dato fortemente sovrastimato rispetto al reale apporto in ingresso al depuratore di Vercelli in termini di carico di COD (Kg/giorno).

Come si vede dalle precedenti tabelle, la capacità residua dell'impianto rimane molto ampia nonostante vi sia l'apporto aggiuntivo proveniente dai rifiuti liquidi trattati. Anche in questo caso si dimostra l'ampio rispetto delle potenzialità residue dell'impianto, soprattutto in termini di carico espresso come Kg/giorno di COD in ingresso all'impianto. Per quanto concerne la potenzialità espressa in termini di Abitanti Equivalenti, dato non più correntemente utilizzato nell'ambito dei calcoli di potenzialità dei grandi impianti proprio a causa della labilità della propria concezione, risulta più consono utilizzare il dato desunto dall'effettivo carico in ingresso all'impianto, in modo da far evincere il reale peso dei diversi apporti (domestico + assimilabile al domestico, industriale, rifiuti liquidi), confrontandoli con i reali dati di progetto, senza rischiare di stimare valori che non troverebbero riscontro analitico effettivo.

Come riportato in precedenza infatti si può dimostrare che l'aumento di rifiuti ritirati e trattati nel 2019 risulta essere pari a circa 100 t/giorno.

Nonostante il maggior quantitativo di rifiuti ritirati e trattati presso il depuratore di Vercelli rispetto al 2018, nel 2019 il carico apportato dagli stessi è risultato essere decisamente inferiore. Questo in quanto l'eliminazione del limite trattabile giornalmente ha consentito alla scrivente Società di ampliare la "scelta" mirata dei conferimenti. Nel 2019 si è potuto indirizzare la scelta su "percolati leggeri" rispetto a "percolati pesanti" provenienti da impianti di compostaggio. Questi ultimi infatti non sono stati più contrattualizzati a favore dei "percolati leggeri" più adatti ad essere sottoposti al trattamento presso l'impianto di Vercelli.

Il calcolo della potenzialità residua nel giorno di massimo quantitativo conferito all'impianto (quantitativo pari a 291,55 m<sup>3</sup>, con una concentrazione di COD rilevata (da campione medio ponderato sui quantitativi in arrivo all'impianto e pari a 1840mg/l) dimostra in ogni caso il rispetto della potenzialità residua dell'impianto:

Impianto di depurazione acque reflue urbane di Vercelli	Kg/giorno COD influenti in impianto di depurazione di Vercelli (dati operativi) Anno 2019 – <u>giorno di massimo quantitativo di rifiuti conferiti</u>	POTENZIALITA' DI PROGETTO COD Kg/giorno	POTENZIALITA' RESIDUA COD 2018 Kg/giorno
Apporto da reflui di origine domestica e assimilabile alla domestica	2.655,51	9.600	9.600- 3.424,15
Apporto da reflui di origine industriale	232,19		
Apporto da rifiuti liquidi	536,45		
<b>TOTALI</b>	<b>3.424,15</b>	<b>9.600</b>	<b>6.175,85</b>

Relativamente alla programmazione settimanale, come già illustrato in sede di Modifica non sostanziale di AIA, questa avviene a valle di considerazioni specifiche effettuate sul rifiuto all'atto della contrattualizzazione dello stesso. Fondamentalmente si rende necessaria definire una programmazione (giornaliera e settimanale) nell'ottica di gestire logisticamente i conferimenti richiesti.

### **1.9.2 Controllo rifiuti prodotti**

Il quantitativo dei rifiuti prodotti viene definito, così come previsto in AIA dal P.M.C. al punto 1.9.2, sulla base dei quantitativi smaltiti nell'anno di riferimento. Nell'anno 2019 sono stati smaltiti dall'impianto 1.445.550 kg di rifiuti.

I rifiuti classificati con CER 19 08 05 sono stati oggetto di verifica analitica semestrale in quanto avviati al recupero in impianto di compostaggio, mentre il materiale derivante dal trattamento di dissabbiatura e dal trattamento di grigliatura sono stati oggetto di verifica analitica annuale come richiesto in AIA. Per tutti questi si allega relativo certificato analitico.

A seguito della sentenza del Tar Lombardia del luglio 2018, al fine di trovare spazi in nuovi impianti di smaltimento/recupero di fanghi, ASMVERCELLI ha provveduto a far analizzare i propri fanghi, non solo ricercando i parametri previsti il D.Lgs. 99/92 ma altresì caratterizzandoli per un eventuale loro avvio in discarica.

**I quantitativi dei suddetti rifiuti sono riportati nell' allegato 8 "RIFIUTI PRODOTTI DAL DEPURATORE ACQUE REFLUE DI VERCELLI 2019".**

### **1.9.3 Controllo MPS prodotte**

Le sabbie ottenute dal trattamento dei rifiuti liquidi vengono trasferite nei letti di essiccamento.

Tale materiale viene sottoposto annualmente ad una analisi di caratterizzazione al fine di definirne la composizione chimica.

Solo a seguito di detta verifica analitica il materiale può essere classificato come MPS. Nel caso in cui il materiale non si qualificasse come MPS viene classificato come rifiuto con CER 19 08 02 ed avviato allo smaltimento o al recupero presso impianti esterni autorizzati.

Anche nell'anno 2019 nessun quantitativo di sabbia è stato dichiarato avere le caratteristiche di MPS.



## **1.10 Suolo**

### **1.10.1 Acque sotterranee:**

Anche nel corso del 2019 sono stati effettuati i controlli mensili sui piezometri posti a monte ed a valle del depuratore, ovvero il piezometro denominato "piezo entrata", situato nell'area immediatamente a ridosso dell'ingresso dell'impianto di depurazione e quello denominato "piezo uscita (pozzo acqua impianto)", ovvero il pozzo per l'acqua di servizio del depuratore, posto a ridosso del punto di scarico finale dell'impianto. Nel corso del 2019 si sono verificate una serie di avarie alla pompa utilizzata per i prelievi a causa di danni da gelo. Nel corso del 2020 la pompa è stata sostituita ed ora i prelievi potranno riprendere con regolarità.

I dati analitici dell'anno 2019 su base mensile e le metodiche analitiche utilizzate sono riportati nell' **allegato 10 "ANALISI PIEZOMETRI DEPURATORE ANNO 2019"**.

## **2. GESTIONE DELL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE ACQUE REFLUE URBANE DI VERCELLI**

Le voci di seguito riportate fanno riferimento ad un unico programma di conduzione e manutenzione dell'impianto di depurazione, che prevede la tipologia e la frequenza delle attività gestionali comunicate in fase di rilascio dell'A.I.A.

### 2.1 Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo

Le fasi "critiche" del processo depurativo sono individuate nelle seguenti sezioni dell'impianto:

- sollevamento e pretrattamento reflui;
- trattamento di ossidazione biologica "denitro-nitro";
- digestione anaerobica dei fanghi biologici.

Per quanto concerne il monitoraggio delle singole fasi di trattamento dei reflui, si è provveduto ad eseguire la manutenzione ed il controllo nonché la verifica analitica d'efficienza dei trattamenti stessi.

Il controllo dei reparti è stato monitorato costantemente, grazie anche alla strumentazione presente sull'impianto, che consente il controllo anche da "remoto", quando l'impianto non è presidiato.

Come precedentemente riportato, nel corso del 2019 è stato mantenuto in efficienza il sistema di dosaggio di Alluminio Cloruro per l'abbattimento del Fosforo, che ha consentito di abbattere il tenore di fosforo mantenendolo al di sotto del limite normativo.

### 2.2 Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari

Durante l'anno 2019 si sono eseguiti i controlli e le manutenzioni ordinarie riportate sul "Programma di conduzione e manutenzione dell'impianto di depurazione di Vercelli" allegato al P.M.C.

Gli interventi di manutenzione effettuati fanno parte delle operazioni routinarie previste dal Programma di Conduzione e Manutenzione del Depuratore Acque Reflue Urbane di Vercelli, compreso il ripristino funzionale di apparecchiature elettromeccaniche che hanno subito rotture o guasti.

Si riporta altresì che nel corso del 2019 ci sono stati due periodi in cui l'impianto è stato sottoposto a manutenzioni ordinarie come disciplinato dal Regolamento Regionale 17/R:

1) dal 03/06 al 15/07 per effettuazione di operazioni di manutenzione al sedimentatore secondario con svuotamento del comparto di ossidazione biologica e del sedimentatore di linea 1. Il termine di tale intervento è stato prorogato al 25/07/2019 cui ha fatto seguito il periodo di avviamento (vedasi note DV000497-2019-P del 22/05/2019 e DV000686-2019-P del 12/07/2019)

2) dal 23/09 al 31/12 per effettuazione di operazioni di manutenzione al sedimentatore secondario di linea 2 e manutenzione su gasometro e digestore anaerobico. Il periodo di avviamento si è concluso a 31/01/2020 (vedasi nota DV000868-2019-P del 19/09/2019).

### 3. INDICATORI DI PRESTAZIONE

#### 3.1 Monitoraggio degli indicatori di performance

##### Indicatore - Consumo idrico del sito

Nell'istanza di "modifica non sostanziale" di AIA è stato richiesto di sostituire tale indicatore poiché esso non risulta più pertinente. Infatti tale attività (lavaggio sabbie per eventuale classificazione come MPS e riutilizzo) non è mai stata avviata, e non si è ritenuto ragionevole mantenere tale indicatore di performance. Poiché la quantità delle sabbie ottenute annualmente post lavaggio inoltre è sostanzialmente costante e non è in grado di rappresentare una reale "performance" dell'impianto, bensì rappresenta meramente un rapporto tra indici numerici che poca correlazione hanno con l'attività AIA di trattamento rifiuti presso il depuratore di Vercelli.

Con l'assenso alle richieste avanzate nella modifica non sostanziale di AIA, tale indicatore è stato sostituito con l'indicatore "**consumo idrico da pozzo impianto bottini rispetto al volume annuo totale di rifiuti conferiti**".

Tale indicatore correla il consumo di acqua registrato al pozzo dell'impianto bottini con il quantitativo di rifiuti annui conferiti.

Per il 2019 l'indicatore riporta il seguente valore:  
 $10.110,00 \text{ m}^3 / 23.978,91 \text{ T} = 0,4216 \text{ m}^3/\text{t}$

Indicatore di performance = **0,4216 m<sup>3</sup>/t**.

##### Indicatore - Consumo di energia termica

Il rapporto tra l'energia termica ottenuta dalla combustione del Biogas (prodotto dal processo di digestione anaerobica) e l'energia termica totale necessaria alla digestione anaerobica dei fanghi.

Come precedentemente illustrato, nel 2019 il contatore del biogas, ha rilevato consumi minimali e da ritenersi non significativi.

Tale indicatore qui risulta calcolabile ma assolutamente NON RILEVANTE ai fini di un confronto con gli indicatori degli anni precedenti.

##### Indicatore - Consumo di energia elettrica

Il consumo di energia elettrica dell'impianto di trattamento dei rifiuti liquidi nell'anno 2019 è stato di 12.876,00 kWh a fronte di 23.978,91 tonnellate di rifiuti trattati.

Indicatore di performance = **0,495 kWh/t** di rifiuti trattati.

##### Indicatore - Consumo di combustibile

Nel corso del 2019 sono stati consumati i seguenti quantitativi di combustibile:

Biogas (prodotto e consumato) = 4.329,48 m<sup>3</sup> (dato non significativo rispetto alla reale produzione per manutenzioni su gasometro e digestore)

Metano (consumato per l'intero impianto-uso industriale e uso civile) = 48.651,14 m<sup>3</sup>

Desunto da letteratura un fattore di conversione per i Nm<sup>3</sup> pari a:

1 Nm<sup>3</sup> = 1,055 m<sup>3</sup>

Metano (consumato) = **51.326,95 Nm<sup>3</sup>**.

#### Sabbia prodotta rispetto a rifiuti trattati

Nel corso del 2019 sono stati prodotti 80.190 kg di sabbie lavate presso l'impianto di trattamento rifiuti liquidi, su un quantitativo di rifiuti liquidi trattati pari a 23.978.910 kg.

Indicatori di performance: **0,334 %**.

Il valore ottenuto è dipeso dalla natura dei reflui urbani e dei rifiuti trattati. Tale indice non è in grado di rappresentare una reale "performance" dell'impianto, bensì rappresenta meramente un rapporto tra indici numerici che poca correlazione hanno con l'attività AIA di trattamento rifiuti presso il depuratore di Vercelli.

#### % di abbattimento sui diversi parametri analitici

Di seguito si riportano le percentuali di abbattimento dei parametri richiesti dalle tabelle 1 e 2 dell'allegato 5 al D.Lgs 152/06 e s.m.i..

Indicatori di performance:

C.O.D.	= <b>94,93 %</b>
B.O.D.5	= <b>97,16 %</b>
S.S.T.	= <b>97,88 %</b>
N tot.	= <b>57,37 %</b>
P tot.	= <b>57,03 %</b>

#### Totale parametri effettuati su totale parametri previsti

Nel 2019 tale indicatore non risulta più pertinente, a seguito dell'affidamento di tutte le attività di campionamento ed analisi ad IRENLAB. Il piano di campionamento settimanale/quotidiano viene trasmesso a Irenlab: tutti i campioni prelevati e consegnati infatti sono stati correttamente analizzati: il totale quindi risulta sempre essere pari a 100%.

Indicatore di performance = **non pertinente** (sempre 100%)

#### Totale parametri fuori norma su totale parametri effettuati

Non è stato rilevato alcun parametro fuori norma.

Indicatore di performance = **0 %**.

En.Elettrica consumata rispetto alla totalità dei liquami processati

Come da richiesta viene inserito un nuovo indicatore di prestazione relativo al rapporto tra i kWh totali di fabbisogno elettrico rispetto alla totalità dei liquami trattati.

Nel 2019 sono stati utilizzati in totale 1.197.454,0 KWh su un totale di liquami processati pari a 4.337.137 m<sup>3</sup>

Indicatore di performance= 0,276 KWh/m<sup>3</sup>

I dati degli indicatori di prestazione dell'anno 2019 sono riportati nell'allegato 11 "INDICATORI DI PRESTAZIONE ANNO 2019".

#### **4. ADEMPIMENTO RELATIVO AD ART. 4 DPR 157/2011 – TRASMISSIONE DICHIARAZIONE E-PRTR**

Si comunica che in data 27/04/2020 è stata trasmessa, mezzo pec, la dichiarazione PRTR. L'adempimento a tale dichiarazione è dovuto in quanto ASMVERCELLI SPA è autorizzata con provvedimento AIA, a svolgere l'attività di trattamento rifiuti liquidi non pericolosi in quantità superiore a 50 T/giorno presso il depuratore acque reflue urbane di Vercelli. La dichiarazione si propone di valutare le "emissioni" in termini di "carico inquinante" nelle varie matrici ambientali, di tutte le attività ritenute ambientalmente "rilevanti" (tra cui le attività autorizzate con AIA). Nel caso specifico di ASMVERCELLI SPA, si ritiene che tale dichiarazione non sia pertinente all'attività oggetto di AIA, in quanto tale attività non ha proprie emissioni dirette, bensì recapita all'impianto di depurazione acque reflue urbane di Vercelli (rifiuti liquidi avviati in testa all'impianto di depurazione e miscelati con i liquami provenienti da rete fognaria). La dichiarazione è stata compilata utilizzando, per quanto concerne le emissioni in acqua del complesso dichiarante, i valori di concentrazione registrati nell'arco dell'anno sul refluo in uscita ed il Volume totale di reflui trattati dall'impianto.

Le emissioni calcolate quindi non sono imputabili all'attività di trattamento rifiuti liquidi (attività per la quale l'installazione è tenuta alla dichiarazione E-PRTR), ma alla più generica attività di depurazione delle acque. (attività che non rientra tra le attività tenute alla trasmissione della dichiarazione E-PRTR in quanto la potenzialità dell'impianto è pari a 80.000 A.E.).

Come da Vs. richiesta si inviano le informazioni relative alla dichiarazione EPRTR 2020 di ASMVERCELLI SPA (dati 2019):

- Codice E-PRTR: 5.C
- Codice IPPC: 5.3
- Codice NOSE-P: 109.07

Esplicitazione calcoli dichiarazione E-PRTR:  
Emissioni in acqua:

Calcolo Carico annuo: Concentrazione media annua rilevata da analisi su refluo in uscita\*volume totali reflui trattati all'impianto di depurazione

Per il parametro:

**Fosforo Totale**

si sono utilizzati i valori di concentrazione media desunti dalle analisi di "routine", cioè di controllo di processo, condotte sul refluo in uscita (analisi effettuate secondo le frequenze previste dal PMC)

I parametri:

**Rame**

**Mercurio**

**Nichel**

**Zinco**

**Fenoli**

**Cianuri**

non sono analizzati, nelle cosiddette analisi di routine.

Per tali parametri, poiché in molti casi il valore rilevato era al di sotto dei Limiti di quantificazione definiti per ogni specifico parametro, si è utilizzato il criterio del "MEDIUM BOUND".

Per tali parametri si sono utilizzati i valori di concentrazione media desunti dalle analisi condotte su campioni di refluo in uscita prelevati durante i cosiddetti controlli "Bimestrali" (analisi di campioni con ricerca di tutti i parametri previsti da Tab.3 All.5- con esclusione dei pesticidi come da accordi con ARPA- D.Lgs 152/06 e smi). Tali analisi vengono effettuate dal Laboratorio IREN e trasmesse a codesta Spett.le Provincia secondo le tempistiche previste da AIA.

## **5. Riscontro alle indicazioni riportate al capitolo 6.3. della Relazione ARPA al controllo integrato svolto sul Depuratore acque reflue urbane di Vercelli - anno 2019**

In relazione alla Vs. nota del 08/01/2020 con la presente diamo riscontro alle "Proposte di miglioramento al Gestore" di cui al capitolo 6.3 della Relazione ARPA al controllo integrato svolto sul Depuratore acque reflue urbane di Vercelli.

Tra gli obiettivi di miglioramento proposti al Gestore vengono riportati i seguenti:

- *Implementazione sistema di controllo da remoto dello stato di esercizio delle stazioni di sollevamento a servizio della rete fognaria*

Nel corso del 2019 sono state installate ulteriori strumentazioni di campo necessarie a trasmettere le informazioni relative allo stato di esercizio degli impianti di sollevamento alla centrale di controllo. A seguito dell'installazione delle ulteriori strumentazioni di cui sopra, il sistema di telecontrollo copre attualmente circa l'80% delle stazioni di sollevamento in esercizio, considerando come prioritarie le stazioni di sollevamento principali (con portate sollevate rilevanti o in funzione delle ore di effettivo esercizio).

La strumentazione installata consente il monitoraggio da remoto dello stato di esercizio di ogni singola stazione di sollevamento e consente altresì di agire da remoto sui comandi principali che ne permettono l'esercizio.

Il software gestionale di controllo da remoto è stato testato alla fine di novembre 2019, tuttavia la fase di test è stata sospesa a seguito del pesante attacco informatico di cui è stato vittima l'intero Gruppo Iren nello scorso mese di Dicembre 2019 e che si è risolto solo nel mese di gennaio 2020.

La seconda fase di test, a cui sarebbe seguita la fase di avvio, è stata programmata per marzo 2020 ma in seguito sospesa a seguito delle norme emanate a seguito dell'emergenza epidemiologica da COVID-19.

Stante l'attuale situazione emergenziale, non si è in grado di stabilire quando tale attività potrà essere ripresa e conclusa in via definitiva.

- *Trasmissione relazione sugli interventi di manutenzione straordinaria eseguiti sul gasometro della linea fanghi*

Nel mese di dicembre 2019 si sono conclusi gli interventi di manutenzione straordinaria al gasometro installato su linea fanghi. Nei mesi successivi si è provveduto al riempimento del "digestore secondario" ed al suo riavvio. Attualmente, a seguito dell'emergenza epidemiologica da COVID-19 non è stato possibile programmare il campionamento delle emissioni prodotte dalla caldaia installata a servizio del comparto di digestione anaerobica: tale attività non viene contemplata tra le attività che IRENLAB può svolgere nel presente periodo. Attualmente il laboratorio di Gruppo, al fine di ottemperare a quanto richiesto dalle norme COVID-19, ha comunicato di poter garantire solo le attività analitiche su campioni programmati e legati a controlli ufficiali e/o a controlli di processo su matrici di acque potabili e reflue. Il campionamento verrà effettuato, dandone preventiva comunicazione a codesti Spett.li Enti, non appena potranno riprendere appieno le attività di IRENLAB.

- *Indicatore "parametri controllati/parametri previsti":*

Come già espresso tale indicatore sarà sempre pari al 100%: il piano di campionamento viene infatti condiviso con IRENLAB mensilmente/settimanalmente. I tecnici di IRENLAB, coadiuvati dai tecnici di ASMVERCELLI SPA, eseguono i prelievi dei campioni programmati consegnando tali campioni al trasportatore incaricato che si occupa del loro trasporto ai Laboratori incaricati di svolgere le analisi. L'indicatore perciò sarà sempre pari al 100%.

- *Relazionare circa la riduzione delle concentrazioni di azoto e fosforo in ingresso impianto e alla conseguente sensibile riduzione dei relativi abbattimenti.*

In merito a quanto richiesto si rimanda alle numerose relazioni ed ai tavoli tecnici tenuti alla presenza di Codesta Spett.le Provincia, ARPA PIEMONTE Dipartimento Territoriale NORD-EST, i gestori e ATO.N.2 Piemonte.

ATO n.2 Piemonte ha altresì trasmesso una nota ufficiale alla Regione Piemonte in cui viene ribadito che, nel caso dei nutrienti, che entrano in rete fognaria in concentrazioni molto limitate (ancorché si siano eliminate le infiltrazioni di acque parassite) è pressoché impossibile raggiungere le percentuali di abbattimento previste da Tab. 2 del Dlgs. 152/06 e ss.mm.ii., se non alimentando con chemicals ad hoc il refluo in ingresso agli impianti (es. utilizzando metanolo e fosfati di vario genere).

Si consideri che tali chemicals sono reperibili sul mercato ma con costi notevoli: ciò significa che perseguire tale ipotesi andrebbe assolutamente contro ai propositi di efficientamento del processo, al solo fine di raggiungere una % di abbattimento senza migliorare le emissioni reali date dalle concentrazioni in uscita (che già ora sono ben al di sotto dei limiti normativi previsti). Per quanto concerne l'aumento dei quantitativi di rifiuti, come si può vedere dalle analisi di omologa trasmesse, i rifiuti più appetibili sono proprio quelli con concentrazioni di componenti azotate e fosforo piuttosto contenute. Si ricordi sempre che si parla di un quantitativo di rifiuti di circa 24.000 mc/anno rispetto a portata di 4.300.000 mc/anno che rappresenta lo 0,55%). Ciò significa che il maggior apporto di nutrienti permane irrisorio, rispetto alla portata di refluo influente.

In ogni caso si allegano relazioni di AATO n.2 a Regione Piemonte che tratta tale argomento dal lontano 2011 e che Regione Piemonte ha trasmesso ai referenti nazionali che si occupano della paventata "Procedura di Infrazione" a cui potrebbe essere sottoposta l'Italia (Regione Piemonte richiede la compilazione di un database di monitoraggio - Data Entry regionale - con i dati di concentrazione ed abbattimento e che viene compilato annualmente da tutti i Gestori con impianti aventi potenzialità > 2.000 A.E).

## **INDICE ALLEGATI:**

- 1 - ALLACCIAMENTI ALLA PUBBLICA FOGNATURA ANNO 2019
- 2 - CONSUMI MATERIE PRIME 2019
- 3 - CONSUMI RISORSE IDRICHE ELETTRICHE GAS DEPURATORE DI VERCELLI 2019
- 4 - EMISSIONE CALDAIE A BIOGAS E METANO 2019
- 5 - CONTROLLI ANALITICI 2019
- 6 - Tabella A METODI DETERMINAZIONE ANALISI ACQUE REFLUE 2019
- 7 - FREQUENZA E TIPOLOGIA ANALISI SUL PROCESSO DI DEPURAZIONE 2019
- 8 - RIFIUTI CONFERITI PRESSO IL DEPURATORE ACQUE REFLUE DI VERCELLI 2019
- 9 - RIFIUTI SMALTITI DAL DEPURATORE ACQUE REFLUE DI VERCELLI 2019
- 10 - ANALISI PIEZOMETRI DEPURATORE ANNO 2019
- 11 - INDICATORI DI PRESTAZIONE ANNO 2019
- 12 - ANDAMENTO PORTATE TRATTATE AL DEPURATORE ACQUE REFLUE URBANE DI VERCELLI 2011-2019
- 13 - ANDAMENTO QUANTITA' RIFIUTI LIQUIDI TRATTATI 2013-2019