



**ALLEGATO A alla Dgr n. 1143 del 12 luglio 2016**

pa;

**REGIONE DEL VENETO**

COMMISSIONE REGIONALE V.I.A.  
(L.R. 26 marzo 1999 n°10)

**Parere n. 572 del 23/12/2015**

**Oggetto: AGSM VERONA S.P.A. – Revamping e valorizzazione delle sezioni di trattamento meccanico biologico del complesso impiantistico di Ca' del Bue, Verona – Comune di localizzazione: Verona (VR) – Comuni interessati: San Martino Buon Albergo, Zevio, San Giovanni Lupatoto (VR) - Procedura di V.I.A e approvazione ai sensi del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. e dell'art. 23 della L.R. 10/99 (DGRV n. 575/2013) e procedura di A.I.A. ai sensi del D. Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. (DGR n. 16/2014).**

**PREMESSA**

Con nota prot. n. 546103 del 22/12/2014, è stata presentata, per l'intervento in oggetto, dalla società AGSM Verona S.p.A. con sede legale a Verona (VR) in Lungadige Galtarossa n. 8 (C.F. 00215120239, P.IVA 02770130231), domanda di procedura di V.I.A, autorizzazione e procedura di A.I.A. ai sensi del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii., art. 23 della L.R. 10/1999, DGR n. 575/2013, DGR n. 16/2014.

Contestualmente alla domanda è stato depositato, presso il Settore V.I.A. della Regione Veneto, il progetto definitivo, il relativo studio di impatto ambientale e la documentazione relativa alla procedura di AIA.

Il proponente ha provveduto a pubblicare, in data 22/12/2014 sul quotidiano "L'Arena" l'annuncio di avvenuto deposito del progetto, delle schede e degli elaborati relativi alla procedura di A.I.A. e del SIA con il relativo riassunto non tecnico presso la Regione Veneto, la Provincia di Verona e i Comuni di Verona, San Martino Buon Albergo, Zevio e San Giovanni Lupatoto (VR). Lo stesso ha inoltre provveduto alla presentazione al pubblico dei contenuti del progetto e del SIA in data 7/1/2015 presso la sede di AGSM Verona S.p.A. in Lungadige Galtarossa n. 8 a Verona (VR).

Verificata la completezza della documentazione presentata, con nota prot. n. 28477 del 22/1/2015 il Settore V.I.A. della Regione Veneto ha comunicato l'avvio del procedimento.

In data 23/1/2015 gli uffici del Settore V.I.A. hanno trasmesso, con nota prot. n. 31071 copia della dichiarazione di non necessità di procedura di VINCA alla Sezione Coordinamento Commissioni (VAS VINCA NUVV), al fine di acquisire un parere in merito.

La Sezione Coordinamento Commissioni (VAS VINCA NUVV), con nota prot. n. 44907 del 3/2/2015 ha preso atto della dichiarazione di non necessità di procedura di VINCA presentata, dichiarando che la stessa è stata redatta in conformità alla DGR 2299/2014.

Il proponente ha provveduto, contestualmente alla presentazione dell'istanza presso la Regione Veneto, a trasmettere la documentazione progettuale alla Direzione Regionale del Ministero per i Beni Culturali e Paesaggistici, alla Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le Province di Verona, Rovigo e Vicenza, e alla Soprintendenza Beni Archeologici del Veneto, ai fini dell'espressione, da parte del medesimo Ministero, del parere vincolante ai sensi dell'art. 146, comma 5, del D.Lgs. n. 42/2004 e ss.mm.ii.

La Direzione Regionale del Ministero per i Beni Culturali e Paesaggistici, con nota prot. n. 112 del 18/3/2015 (acquisita con protocollo n. 118979 del 19/3/2015) ha espresso il proprio parere favorevole di compatibilità paesaggistica.

Il proponente ha presentato il progetto alla Commissione Regionale VIA durante la seduta del 11/2/2015.

In data 9/3/2015, il gruppo istruttorio al quale è stato affidato l'esame del progetto ha effettuato un sopralluogo tecnico presso l'impianto.

Al fine dell'espletamento della procedura valutativa, si sono svolti, presso gli uffici della Regione Veneto, alcuni incontri tecnici del gruppo istruttore con gli enti locali, gli uffici regionali competenti e il proponente, per approfondimenti istruttori nelle seguenti date: 23/3/2015 e 3/11/2015.

Nel corso della seduta del 6/5/2015, la Commissione Regionale V.I.A., avendo riscontrato carenze progettuali e conoscitive, ha deliberato una richiesta di chiarimenti e integrazioni, notificata al proponente da parte del Settore V.I.A. con nota prot. n. 223888 del 28/5/2015.

Con nota prot. n. 2335 del 28/7/2015, acquisita agli atti con prot. n. 310264 del 29/7/2015, il proponente ha richiesto una proroga per la consegna delle integrazioni, concessa dalla Commissione regionale VIA nella seduta del 29/7/2015 e comunicata con nota prot. n. 333503 del 14/8/2015.

In risposta alla richiesta di chiarimenti ed integrazioni del 28/5/2015 il proponente ha depositato documentazione integrativa con nota prot. n. 2533 del 24/8/2015, acquisita dal Settore V.I.A. il 25/8/2015 con prot. n. 342698.

Il proponente ha trasmesso documentazione aggiuntiva:

- in data 4/12/2015, ricevuta con prot. n. 506374 del 14/12/2015, per trasmettere le controdeduzioni alle osservazioni e ai pareri pervenuti in merito all'intervento proposto;
- in data 18/12/2015, ricevuta con prot. n. 520606 del 22/12/2015, per trasmettere alcune correzioni alla tabella progettuale relativa alle operazioni autorizzate per alcuni codici CER accettabili presso l'impianto;
- in data 22/12/2015, ricevuta con prot. n. 520705 del 22/12/2015, per trasmettere copia delle decisioni con le quali le società operanti nel sito di Ca' del Bue (AGSM Verona S.p.A., AMIA Verona S.p.A. e Transeco S.p.A.) fanno proprio quanto richiesto con l'istanza in oggetto, assumendone singolarmente e congiuntamente tutti gli obblighi conseguenti.

Il Vice Presidente della Commissione nella riunione del 20/5/2015 ha disposto, ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. la proroga di 60 giorni per l'espressione del parere sul progetto in esame.

Sono pervenute osservazioni e pareri, di cui all'art. 24 e 25 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., tesi a fornire elementi conoscitivi e valutativi concernenti i possibili effetti dell'intervento, formulata dai seguenti soggetti:

- Comune di San Giovanni Lupatoto (ricevute con prot. n. 81709 del 25/2/2015, prot. n. 129890 del 26/3/2015 e prot. n. 451097 del 6/11/2015);
- Stefano Vallani (ricevute con prot. n. 88141 del 2/3/2015 e prot. n. 412885 del 14/10/2015);
- Maria Cristina Mosconi (ricevuta con prot. n. 87871 del 2/3/2015);
- Giovanni Giuliani (ricevute con prot. n. 89077 del 2/3/2015, prot. n. 392967 del 1/10/2015 e prot. n. 413032 del 14/10/2015);
- Comune di Verona (ricevuta con prot. n. 94034 del 4/3/2015);
- Comune di San Martino Buon Albergo (ricevuta con prot. n. 135854 del 31/3/2015);
- Comune di Zevio (ricevute con prot. n. 167620 del 21/4/2015 e prot. n. 405065 del 8/10/2015);
- Provincia di Verona (ricevuto con prot. n. 176074 del 27/4/2015);
- Associazione Salute Verona (ricevuta con prot. n. 432652 del 27/10/2015);
- Carlo Pozzerle (ricevuta con prot. n. 435072 del 28/10/2015).

Ai fini dell'approvazione del progetto e dell'autorizzazione alla realizzazione dell'intervento, la Commissione Regionale V.I.A., nella seduta del 23/12/2015, è stata appositamente integrata ai sensi e per gli effetti dell'art. 23 della L.R. 10/99 e succ. mod. ed integr.



## ALLEGATO A alla Dgr n. 1143 del 12 luglio 2016

pa;

### 1. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il polo di trattamento rifiuti e di cogenerazione elettrica di Ca' del Bue è situato a sud-est del territorio del Comune di Verona ai confine dei Comuni di San Giovanni Lupatoto e di San Martino Buon Albergo, tra il tratto di autostrada A4 Brescia – Padova e la riva sinistra dell'Adige. Gli automezzi che trasportano i rifiuti al polo di trattamento transitano esclusivamente nella tangenziale attigua all'autostrada con uscita riservata dalla tangenziale in prossimità del polo stesso.

Lo Studio riporta un'ampia e dettagliata descrizione delle vicende tecnico-amministrative vissute dall'impianto nel suo complesso a partire dalla fine degli anni '80 e fino a tutto il 2014, in riferimento alle modifiche nel tempo intervenute per quanto riguarda la realizzazione e la gestione dei vari impianti presenti.

L'area di circa 90.000 m<sup>2</sup> su cui insiste l'impianto attuale, come risulta dal progetto inizialmente approvato per il trattamento di rifiuti fino a 500 t/giorno, può essere suddivisa in tre blocchi:

- **Blocco A:** comprendente la zona di ricevimento, il piazzale di scarico, con annesso l'edificio servizi di ricevimento rifiuti, di selezione e di pellettizzazione;
- **Blocco B:** comprendente quattro biodigestori, l'edificio servizi e il gasometro, la zona di stoccaggio CDR, disidratazione, essiccamento e stoccaggio fanghi;
- **Blocco C:** comprendente il forno inceneritore, la cogenerazione con la turbina a vapore e la sottostazione elettrica.

La presente richiesta riguarda esclusivamente il Revamping degli impianti esistenti relativamente alle due sezioni impiantistiche, cioè il Blocco A e il Blocco B .

In estrema sintesi e tenuto conto della potenzialità dell'impianto così come sarà una volta che le modifiche più oltre descritte saranno implementate, si chiede autorizzazione per:

1. R13 (messa in riserva dei rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12: 3000 m<sup>3</sup> nella fossa di stoccaggio e 400 t all'interno del fabbricato ex stoccaggio bricchette)
2. D15 (deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D13 a D14: 140 t all'interno del fabbricato ex stoccaggio bricchette)
3. Potenzialità delle operazioni D13 e D14: 30 t/giorno
4. Potenzialità delle operazioni R3 – R4 – R5: 620 t/giorno di cui 500 t/giorno destinate alla produzione di CSS.

La riorganizzazione impiantistica riguarda varie parti dell'impianto relative a:

- Ricevimento e Selezione dei rifiuti assimilabili ;;
- Selezione manuale dei rifiuti assimilabili e stoccaggio rifiuti speciali non pericolosi.
- Digestione anaerobica della FORSU ;

Si specifica che per il Blocco C, che non interessa la presente richiesta, è in essere un procedimento specifico.

### 2. DESCRIZIONE DEL SIA

Il SIA presentato, così come integrato in corso di istruttoria, si riferisce pertanto alla richiesta di VIA per gli interventi di revamping e valorizzazione delle sezioni di trattamento meccanico-biologico del complesso impiantistico di Ca' del Bue con le modifiche che si intendono apportare, e contestuale rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale. Il tutto ai sensi del Titolo III-bis del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. ed ai sensi dell'art. 208, del Titolo I del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. (ai fini della realizzazione e della gestione dell'impianto).

Il SIA risulta articolato nei seguenti quadri di riferimento:

- Quadro di Riferimento Programmatico
- Quadro di Riferimento Progettuale
- Quadro di Riferimento Ambientale

*Si evidenzia che in sede di integrazioni alla documentazione in origine presentata sono stati adeguati al Piano i quadri di riferimento programmatico, progettuale e ambientale, come pure sono state analizzate le indicazioni relative al Bacino di utenza in relazione alla richiesta di aumento della capacità di trattamento di RSU RSAU e RSNP.*

## **2.1 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO**

Lo Studio precisa che il Quadro esamina e riassume le norme e gli strumenti di programmazione esistenti e rilevanti rispetto all'intero Complesso di Ca' del Bue, anche oltre gli aspetti strettamente pertinenti il progetto di Revamping di cui al presente SIA. Ciò in quanto il Complesso mantiene comunque l'opzione di utilizzo energetico dei rifiuti (essendo tuttora presente, anche se inattiva, la sezione di incenerimento con forno a letti fluidi, e in stand-by il progetto di realizzazione di un forno a griglie).

L'opportunità del Revamping sulle sezioni impiantistiche attualmente operative, si osserva, resta comunque importante, sia nel caso in cui le sezioni di termovalorizzazione non verranno attivate, sia nel caso in cui, nel futuro, si intenda procedere nella direzione di un completo recupero e riattivazione della sezione energetica.

Per questo motivo nel presente Quadro Programmatico sono considerati anche gli aspetti normativi e di pianificazione del settore energetico.

### **Normativa e pianificazione del settore ambientale e energetico**

Sono richiamate e trattate le principali fonti normative e pianificatorie del settore a livello comunitario, nazionale, regionale e locale. Si richiamano in particolare:

- *Piano Regionale Gestione Rifiuti Urbani e Speciali*
- *La normativa relativa a produzione e commercializzazione del CSS (Combustibile Solido Secondario) e del CSS-Combustibile (End of Waste)*
- *Piano territoriale regionale di coordinamento (PTRC)*
- *Piano d'area Quadrante Europa (Paque)*
- *Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI)*
- *Piano di tutela delle acque (PTA)*
- *Piano regionale di tutela e risanamento dell'atmosfera*
- *Piano faunistico venatorio regionale*
- *Piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP)*
- *Piano di assetto territoriale del comune di Verona (PAT)*
- *Piano di zonizzazione acustica del comune di Verona*
- *Piano energetico regionale del Veneto;*
- *Piano energetico provinciale di Verona.*

### **Pianificazione territoriale e ambientale regionale**

La pianificazione territoriale regionale si attua principalmente attraverso il *Piano Territoriale Regionale di Coordinamento vigente (PTRC)* e la sua recente revisione, che ha portato all'adozione di un nuovo PTRC, non ancora approvato in via definitiva.

Sempre dal punto di vista della programmazione delle politiche territoriali di interesse sono anche il *Piano d'Area Quadrante Europa* e il *Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino del Fiume Adige*.

Per quanto concerne la pianificazione in materia di rifiuti la Regione ha adottato il *Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali con DGR n. 264/2013, successivamente approvato con Deliberazione del Consiglio regionale n. 30 del 29/04/2015.*

Altri piani di interesse per lo studio in esame sono il *Piano di Tutela delle Acque*, il *Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera* e il *Piano Faunistico Venatorio*.



## ALLEGATO A alla Dgr n. 1143 del 12 luglio 2016

pa;

### *-Piano territoriale regionale di coordinamento (PTRC) del Veneto*

Il PTRC, come tutti gli strumenti di pianificazione, è finalizzato alla promozione e realizzazione di uno sviluppo sostenibile e durevole, volto a soddisfare le necessità di crescita e benessere dei cittadini, senza pregiudizio per la qualità di vita delle generazioni future, nel rispetto delle risorse naturali. Assicura, inoltre, il coordinamento dello sviluppo regionale con le politiche europee e nazionali, in coerenza con il Piano Regionale di Sviluppo, salvaguardando la comunità e il territorio dal rischio sismico ed idrogeologico, evitando sprechi di risorse territoriali, assicurando la tutela e la valorizzazione del paesaggio in tutte le sue espressioni, anche come testimonianza e memoria delle identità storico-culturali.

Il metodo applicato per conseguire questi obiettivi è definito da tre concetti chiave: concertazione, informazione e semplificazione.

Il PTRC ha il compito specifico di indicare gli obiettivi e le linee principali di organizzazione e di assetto del territorio regionale, nonché le strategie e le azioni volte alla loro realizzazione, riempiendoli dei contenuti indicati dalla Legge Urbanistica vigente.

### *-Piano d'area quadrante Europa (PAQUE)*

Il Piano d'Area è uno strumento di programmazione delle politiche territoriali, che si pone al di sopra degli strumenti pianificatori provinciali e comunali, rappresentando il principale strumento attraverso il quale si articola il PTRC. Il Piano d'Area è uno strumento di programmazione delle politiche territoriali che, in attuazione del principio di sussidiarietà (articolo 3B del Trattato di Maastricht), in materia di pianificazione urbanistica e territoriale, affronta i problemi nella loro specificità, coordinando il consenso tra i soggetti che operano a livelli istituzionali o settoriali diversi, incentivando un ruolo attivo e consapevole da parte delle collettività locali.

La zona di intervento, ricade all'interno del Piano d'Area Quadrante Europa.

### *-Piano stralcio per l'assetto idrogeologico*

Il territorio in esame ricade sotto la tutela del "Piano Stralcio per la tutela dal Rischio Idrogeologico del Bacino del Fiume Adige – Regione Veneto", adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino Nazionale dell'Adige con Deliberazione n. 01/2005 del 15 febbraio 2005 e approvato con D.P.C.M. 27 aprile 2006.

Nelle aree di pericolosità idraulica, in particolare, il piano persegue l'obiettivo di evitare la nascita di nuove condizioni e situazioni di rischio attraverso misure di carattere preventivo relative alle modalità di utilizzazione del territorio.

### *-Piano regionale dei rifiuti urbani e speciali del Veneto*

Il Piano definisce obiettivi specifici per i rifiuti urbani e per quelli speciali, vista la peculiarità di queste due tipologie di rifiuti.

Gli obiettivi per i rifiuti urbani possono essere così riassunti:

- Ridurre la produzione dei rifiuti urbani
- Favorire il recupero di materia
- Favorire le altre forme di recupero, in particolare il recupero di energia
- Minimizzare il ricorso alla discarica
- Definire il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento, valorizzando la capacità impiantistica esistente, evitando la realizzazione di nuovi impianti in quanto rappresentano nuove fonti di pressione in un territorio già pesantemente segnato
- Definire le aree non idonee alla localizzazione degli impianti
- Promuovere sensibilizzazione e formazione, conoscenza e ricerca.

Gli obiettivi per i rifiuti speciali possono essere così riassunti:

- Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali
- Favorire il riciclaggio, ovvero il recupero di materia a tutti i livelli
- Favorire le altre forme di recupero, in particolare il recupero di energia
- Minimizzare il ricorso alla discarica, in linea con la gerarchia dei rifiuti:
- Definire le aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento rifiuti

- Ipotizzare il fabbisogno gestionale
- Valorizzare la capacità impiantistica degli impianti esistenti anche con revamping impiantistici
- Applicare il principio di prossimità alla gestione dei rifiuti speciali
- Perseguire la sostenibilità sociale ed economica.

Lo Studio esamina nel dettaglio le previsioni del Piano regionale in funzione di quanto è previsto nel Progetto in esame.

### *Piano di tutela delle acque (PTA)*

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Veneto, redatto in applicazione del D.Lgs. n. 152/1999 (ora superato dal D.Lgs. n. 152/2006) e in conformità agli obiettivi dell'Autorità di Bacino (essendo il PTA un piano stralcio del Piano di Bacino), individua gli strumenti per la protezione e la conservazione della risorsa idrica. La Regione ha approvato il PTA con Deliberazione del Consiglio Regionale del 5 novembre 2009.

### *Piano regionale di tutela e risanamento dell'atmosfera*

Il Piano Regionale di Risanamento dell'Atmosfera della Regione Veneto è stato adottato con Delibera della Giunta Regionale n. 902 del 4 aprile 2003 e successivamente approvato con Delibera del Consiglio Regionale n. 57 del 2004.

## **Pianificazione territoriale e ambientale provinciale**

### *Piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP)*

### *Piano degli spazi aperti (PSA)*

### *Piano per la gestione dei rifiuti solidi e urbani della provincia di Verona*

Nel 2006 la Provincia di Verona ha adottato il nuovo Piano per la Gestione dei Rifiuti Urbani (Deliberazione del Consiglio provinciale n. 41 del 26/09/2007), aggiornato con Deliberazione del Consiglio provinciale n. 42 del 24/07/2008.

Alla luce del Capo III del D.Lgs. n. 152/2006, la relazione generale del Piano rappresenta l'analisi della situazione attuale della produzione di rifiuti urbani nel territorio della provincia di Verona, nonché la previsione di produzione nel prossimo futuro, e sintetizza le proposte che l'Amministrazione Provinciale intende avanzare alla discussione in sede regionale. Al problema della gestione dei rifiuti urbani e al ruolo dell'impianto di Ca' del Bue, il Piano dedica un intero capitolo nella sua Relazione Generale. Gran parte delle future strategie di gestione da parte della Provincia dipendono dal raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata e congiuntamente dall'effettivo avvio dell'impianto di Ca' del Bue, che permetteranno (in considerazione dell'offerta impiantistica di discarica presente sul territorio), di garantire il trattamento dei rifiuti prodotti in Provincia e l'autosufficienza allo smaltimento.

Il Piano prevede, inoltre, l'individuazione di un nuovo sito di discarica al fine di poter soddisfare il fabbisogno di smaltimento complessivamente per almeno 10 anni.

La strategia proposta dall'Amministrazione è la seguente:

- differenziazione e riduzione della produzione dei rifiuti primari, come da D.Lgs.152/06, per minimizzarne l'impatto ambientale;
- impegno ad evitare impatti rilevanti sul territorio per nuove grandi infrastrutture legate alla gestione del rifiuto urbano;
- compostaggio della componente organica e del verde;
- combustione dei rifiuti ad alto potere calorifico ai fini della produzione energetica, ai sensi della normativa europea e nazionale (D.Lgs. 36/2003);
- trasformazione in ceneri dei rifiuti per ottenere una riduzione importante dei volumi e quindi una immediata riduzione dell'occupazione di territorio;
- riutilizzo delle ceneri nei processi industriali in cui sono prodotti materiali per l'edilizia o destinate ad assetti e sistemazioni territoriali, provvedendo in tal modo alla riduzione delle aggressioni al territorio costituite dalla cava di materiali rocciosi e ghiaiosi.

*Il Piano individua come fondamentale che gli impianti e le tecnologie impiegate nella gestione dei rifiuti siano non solo rispettosi dei limiti che le leggi impongono alle emissioni derivanti dalla lavorazione e garantiscano il rispetto della qualità ambientale dei prodotti emergenti, ma siano*

**ALLEGATO A alla Dgr n. 1143 del 12 luglio 2016**

pa;

*anche tali da permettere standard di emissione, sia al suolo che in atmosfera, che assicurino una assoluta protezione sanitaria.*

**Pianificazione urbanistica**

*Piano di assetto territoriale del comune di Verona (PAT)*

Con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 15 del 24.03.2006, il Comune ha adottato il PAT, ai sensi dell'art. 14 della L.R. n. 11/2004. Il PAT è stato successivamente approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 4148 del 18 dicembre 2007.

Dall'analisi delle carte del PAT del Comune di Verona, qui di seguito riportate con l'ubicazione dell'impianto di Ca' del Bue, emerge quanto segue:

- “Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale” (figura 26): l'area interessa parzialmente la “Fascia di rispetto degli elettrodotti” (art. 28) ed è presente al suo interno la “Fascia di rispetto per impianti di comunicazione elettronica” (art. 29); il PAT conferma la presenza dell' “Area di ricarica degli acquiferi” (art. 32) e del “Vincolo paesaggistico” ex D.Lgs. 42/04. Inoltre, l'area si trova all'interno di un “Ambito di interesse paesaggistico ambientale” (art. 9) e in un'area a “Vincolo sismico” (art. 8), definita come zona sismica 3 (bassa sismicità), così come l'intero territoriocomunale.

Altri vincoli rilevati nelle vicinanze dell'area in cui ricade l'impianto, ma non direttamente interessati da essa sono: “Vincolo paesaggistico dei corsi d'acqua” relativo al Fiume Adige e al fiume Antanello; “Vincolo paesaggistico monumentale” relativo alla Corte di Ca' del Bue; “SIC del Fiume Adige”.

*Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Verona*

Nel Piano Regolatore Generale del Comune di Verona l'area in esame, sulla quale è stato realizzato il complesso impiantistico di Ca' del Bue, ha destinazione Zona 25 “Zone fieristiche, annonarie e per servizi tecnici”.

*Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Verona*

L'area di Ca' del Bue ricade in classe VI “Aree esclusivamente industriali” (Leq massimo: 70 dB(A) diurno – 70 dB(A) notturno, limite differenziale non applicabile). Intorno all'area c'è una fascia di transizione (65 dB(A) diurno -55 dB(A) notturno) e quindi si passa alla classe III (60-50 dB(A)). Il fiume Adige invece viene classificato come area di classe II (55-45 dB(A)), mentre la fascia infrastrutturale stradale con classe IV (65-55 dB(A)).

I valori limite differenziali di immissione, definiti dall'art.2 della legge quadro sull'inquinamento acustico sono: 5 dB(A) per il periodo diurno e 3 dB(A) per il periodo notturno. Tali valori non si applicano nelle aree con classe VI.

L'impianto di Ca' del Bue è situato in prossimità dei comuni di San Giovanni Lupatoto e San Martino Buon Albergo, dei quali sono riportati il quadro di unione e gli stralci delle tavole del PRG

Dal PRG del **Comune di San Giovanni Lupatoto** emerge la presenza di una *centrale idroelettrica* e delle zone F “*Attrezzature pubbliche e di pubblico interesse*” e F2 “*Attrezzature di interesse comune ad essa vicine*” nell'area più prossima all'impianto. Mentre il territorio a ridosso dell'Adige è indicato come Zona B “*Agricola*”. Lungo gli argini corrono percorsi pedonali e ciclabili, parte dell'itinerario ciclistico europeo della Pista dell'Adige.

Sono inoltre presenti le *fasce di rispetto dell'elettrodotta* e il *vincolo paesaggistico del Fiume Adige*.

Lo stralcio del PRG del **Comune di San Martino Buon Albergo** mostra la presenza di una *fascia di valorizzazione ambientale per le golene del Fiume Adige*, lungo il quale sono indicati dei percorsi ciclabili, oltre al *vincolo paesaggistico dei corsi d'acqua*, lungo il Fiume Adige, il Fosso Gardesana e il Fiume Antanello. Sono presenti, inoltre, alcune *corti rurali* e una *fascia di valorizzazione ambientale* lungo il Fosso Gardesana e il Fiume Antanello.

**La situazione del Veneto in relazione al Progetto in esame**

Lo studio analizza in particolare la situazione relativa alla produzione e gestione di RSU e RS nel Veneto in relazione all'impianto di Ca' del Bue.

La produzione totale di rifiuti urbani in Veneto nel 2013 si mantiene pressoché stabile rispetto all'anno precedente attestandosi attorno a 2,213 milioni di tonnellate, con una leggera riduzione (dello 0,04%) rispetto all'anno precedente.

La ripartizione della produzione dei RSU per provincia non manifesta una differenza rilevante rispetto agli anni precedenti. Nel 2013 la produzione pro capite risulta aumentata leggermente dall'anno precedente (447kg/ab anno), portandosi ad un valore di 472 kg/ab anno.

A livello provinciale la produzione pro capite oscilla tra il valore massimo della provincia di Venezia pari a 562 kg/ab anno e quello minimo della provincia di Treviso pari a 355 kg/ab anno.

Va notato come siano variati sensibilmente i dati del consumo pro capite nelle diverse province, che hanno raggiunto i valori massimi negli anni 2008-2010 per poi calare con rapidità diverse tra le province; Verona, Vicenza, Padova e Treviso si presentano come quelle relativamente più stabili. La raccolta differenziata in Veneto nel 2013 conferma il trend positivo si attesta al 63,6% del totale prodotto, con un aumento di 1,1 punti percentuali rispetto all'anno precedente. Questi risultati fanno superare nel Veneto da 7 anni l'obiettivo del 50% stabilito dal Piano Regionale Rifiuti Urbani del 2004 e dalla normativa nazionale; nel contempo, alla crescita delle raccolte differenziate nella Regione (+1,7%) si registra la diminuzione del rifiuto residuo (-3%) pari a 806.000 t (riduzione del 47% rispetto al 2000, superando ampiamente l'obiettivo del -20% previsto dalla Direttiva 2008/98.

Tutte le province superano l'obiettivo del 50% previsto dalla legge 296/2006 per l'anno 2009.

La Provincia di Verona supera la soglia del 60%.

Tutte le frazioni oggetto di raccolta differenziata hanno seguito nel tempo un trend progressivamente crescente che negli ultimi anni ha registrato un assestamento legato alla riduzione dei consumi.

La gestione dei rifiuti urbani a livello regionale relativa al 2013 è caratterizzata dai seguenti aspetti:

- il quantitativo di frazione organica inviata a recupero rappresenta il 30% dei rifiuti urbani raccolti;
- il recupero delle frazioni secche (carta, vetro, plastica, legno, RAEE...) costituisce il 33% dei rifiuti urbani;
- il quantitativo di rifiuto storicamente inviato a discarica (ingombranti, spazzamento e secco residuo) che vengono destinati a impianti di recupero di materia, in percentuali sempre maggiori, rappresenta il 4% del rifiuto totale (circa 120.000 t);
- i quantitativi avviati agli impianti di trattamento meccanico biologico (produzione di CDR e di biostabilizzato), pari al 16% del rifiuto totale;
- il quantitativo avviato a incenerimento rappresenta il 10% del rifiuto urbano totale;
- Il quantitativo di rifiuto residuo smaltito direttamente in discarica equivale solo al 5% del rifiuto totale.

Il trend delle diverse forme di gestione negli anni trascorsi (Figura 47) mostra un progressivo aumento del recupero di materia a cui si destinano da qualche anno anche frazioni storicamente avviate a discarica: spazzamento, ingombranti, secco indifferenziato.

Rispetto al 2012 cresce di 1 punto percentuale sia l'organico avviato a recupero (arrivando al 30%); è stabile al 34% il recupero delle frazioni secche, cresce dell'1% il secco residuo avviato a impianti di valorizzazione dei materiali.

Il trattamento meccanico-biologico è finalizzato alla valorizzazione della frazione ad elevato potere calorifico mediante la produzione di CDR (Combustibile Da Rifiuti), ora definito CSS (Combustibile Solido Secondario), alla stabilizzazione del rifiuto residuo da avviare in discarica con produzione di Biostabilizzato da Discarica (BD) e all'eventuale recupero di ulteriori materiali.

Nel 2013 in Veneto sono state avviate complessivamente a questi impianti di trattamento meccanico-biologico circa 432.000 t di rifiuto, di cui circa 354.000 t di secco residuo (CER 200301). La parte restante è costituita da altri rifiuti, tra cui il codice CER 191212 rappresenta la parte predominante (circa 68.000 t). Tra gli impianti di TMB riportati nello studio alcuni sono autorizzati alla produzione di CDR con operazioni R3 e R12, altri alla sola produzione di Biostabilizzato da discarica con operazione D8.



**ALLEGATO A alla Dgr n. 1143 del 12 luglio 2016**

pa;

Il CDR prodotto (circa 134.000 t) è stato avviato per la sua totalità ad impianti di incenerimento o coincenerimento sia in Veneto che fuori Regione secondo le seguenti percentuali:

Incenerimento in Veneto	0,1%
Coincenerimento in Veneto	46,9%
Incenerimento fuori Veneto	15,0%
Coincenerimento fuori Veneto	37,9%

La ripartizione incenerimento/coincenerimento vede una netta differenza in favore del coincenerimento (85% del totale prodotto con 113.000 t circa) rispetto all'incenerimento (15%), con la centrale ENEL di Fusina che riceve il 55% di tutto il CDR avviato a coincenerimento (62.617 t).

**I rifiuti speciali (RS)**

La trattazione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi (rifiuti provenienti dalla produzione primaria di beni e servizi, dalle attività dei comparti quali il commercio e quelli derivanti dai processi di disinquinamento come fanghi, percolati, materiali di bonifica, ecc.) segue i contenuti del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti urbani e Speciali, allegato A alla DGR 5 Marzo 2013 n° 264 e DCR 30 aprile 2015, Elaborato C e il Rapporto rifiuti Speciali dell'ISPRA (2010).

Nel 2007 la produzione di Rifiuti Speciali in Veneto è stata di circa 17 milioni di tonnellate, con un incremento pari al 7,4% nel 2008, dove il quantitativo si attesta attorno a circa 18,2 milioni di tonnellate. Nel 2008, del quantitativo di Rifiuti Speciali prodotti circa il 5,2% (941.240 tonnellate) è costituito da Rifiuti Speciali Pericolosi, il 3% in più rispetto al 2007, quando i quantitativi registrati risultavano pari a 914.000 tonnellate

**Conclusioni**

Dall'analisi della pianificazione territoriale esistente ai diversi livelli emerge che sotto il profilo normativo l'intervento di Revamping in oggetto non comporta alcuna variazione degli strumenti urbanistici vigenti.

Il complesso impiantistico di Ca' del Bue è incluso come impianto strategico nel Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani della Regione Veneto.

Dall'analisi degli indirizzi definiti dalla pianificazione territoriale e urbanistica vigente nel territorio interessato dal progetto è emerso quanto segue:

- Pur ricadendo il Complesso di Ca' del bue in un'area soggetta a "Vincolo paesaggistico" (ex L. 1497/39, L. 431/85 e D.Lgs. 42/04 e s.m.i.), non sarà necessario, per il progetto di revamping in esame, predisporre un'apposita relazione per la verifica di compatibilità paesaggistica, ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs. n. 42/2004, in quanto il progetto non prevede alcuna modificazione strutturale apprezzabile;
- l'area in esame non rientra all'interno di aree naturali protette (L. 394/91) o altri ambiti naturali tutelati;
- l'opera non ricade all'interno di Siti appartenenti alla Rete Natura 2000; in prossimità della stessa si rileva la presenza del SIC IT3210042 "Fiume Adige tra Verona Est e Badia Polesine" e del SIC/ZPS IT3210019 "Sguazzo di Rivalunga", per i quali il Quadro di Riferimento Ambientale ha evidenziato l'assenza di impatti ambientali apprezzabili poco oltre i limiti del Complesso stesso;
- l'opera in progetto non ricade in nessuna delle "Aree a pericolosità idraulica o a pericolo di frana" individuate dal PAI del Fiume Adige; inoltre, l'area non è soggetta a "Vincolo idrogeologico" ex R.D.L. 3267/23;
- in relazione al PTRC, al PTCP e al PTA le caratteristiche del progetto evidenziano che, pur rientrando il sito nella "Fascia di ricarica degli acquiferi", con c'è necessità di prevedere alcun intervento per evitare l'inquinamento delle acque sotterranee o superficiali perché le acque reflue verranno trattate nel sistema di depurazione interno al complesso e scaricate in fognatura consortile;
- nel PRG comunale l'area impianto è individuata come Zona 25 "Zone fieristiche, annonarie e per servizi tecnici", in cui è consentita la realizzazione delle opere di revamping degli impianti di

- trattamento dei rifiuti;
- per quanto concerne l'Atmosfera l'area ricade in "Zona A1 Agglomerati", a forte densità emissiva, in cui devono essere applicate misure finalizzate al risanamento della qualità dell'aria e piani di azione di natura emergenziale; tuttavia l'esiguità delle emissioni e soprattutto delle ricadute al suolo degli inquinanti non richiede ulteriori opere di mitigazione oltre al convogliamento degli effluenti ad un alto camino (esistente).
  - Il Piano di zonizzazione acustica comunale pone l'area impianto in classe VI "Aree esclusivamente industriali", quindi compatibile con la tipologia di opera in esame, nel completo rispetto dei limiti acustici fissati per tale classe.

## 2.2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Il Progetto prevede la realizzazione dei seguenti interventi e le relative quantità massime annue illustrati in tabella:

		Stato attuale autorizzato	Stato di progetto
<u>Sezioni impiantistiche</u>	operative	n. 2 linee tratt. RSU	n. 1 linea tratt. RSAU/RSU n. 1 linea tratt. RSU/RSAU n. 2 linee selez. man. RSAU n. 2 linee digest. anaerob.
	inattive	linea digestione anerob.	/
<u>Rifiuti conferiti e trattati</u>			
RSU		156.000 t/a	156.000t/a
RSAU a selez man.(Transecò)		/	38.000 t/a
RSNP (Transecò)		/	19.000 t/a
FORSU		/	40.000 t/a
<u>Prodotti e rifiuti di processo stimati</u>			
CDR/CSS 70%		46.000 t/a	variabile da 9% a
Ferrosi 1.1%		3.120 t/a	variabile da 0.8% a
Scarti a41.9 %		106.080 t/a (68 %)	variabile da 9%
Materiabili riciclabili			variabile da 2% a 90%
Digestato disidratato			19.700 t/a
Digestato essiccato			10.000 t/a
Biogas			4.300.000 Nm <sup>3</sup> /a

### 2.2.1. Revamping della sessione "Selezione rifiuti"

#### A)-L'impianto nella configurazione attuale

**ALLEGATO A alla Dgr n. 1143 del 12 luglio 2016**

pag

L'impianto di selezione meccanica attualmente funzionante presso il Complesso Impiantistico Ambientale di Ca' del Bue, ha subito nel corso degli anni una serie di modifiche che lo hanno portato ad una configurazione assai diversa da quella inizialmente progettata e costruita.

In particolare molte delle apparecchiature inizialmente installate sono fuori uso da molti anni e non troveranno applicazione neanche nella nuova configurazione. Tali apparecchiature saranno quindi rimosse per fare spazio alla nuova soluzione impiantistica e garantire una agevole gestione dell'insieme.

Inoltre, nelle modalità operative inizialmente previste, la selezione meccanica si interfacciava con la sezione di digestione anaerobica fornendo a questa la frazione organica separata meccanicamente (organico + impurità); il continuo modificarsi dei rifiuti urbani insieme alla implementazione della raccolta differenziata della frazione organica hanno reso tale trasferimento di materiale non più attuabile sia per la modesta quantità di frazione organica attualmente presente nei rifiuti residuali sia per le difficoltà operative dell'impianto di digestione anaerobica quando costretto a trattare materiale con elevato contenuto di materiale "non biodegradabile".

Nella nuova soluzione la frazione contenente la matrice organica residuale è destinata a smaltimento mentre, per quanto riguarda la sezione di digestione anaerobica, essa è stata oggetto di revisione per adeguarla al nuovo materiale da trattare (FORSU) e per il suo ammodernamento rispetto agli sviluppi che tale tecnologia ha avuto nel corso degli anni (per ulteriori dettagli si rinvia ai documenti tecnici del progetto definitivo di revamping della sezione di digestione anaerobica).

Da rilevare un ogni caso che l'impianto, nella sua conformazione attuale, produce circa il 68% dei rifiuti in ingresso destinati a discarica.

*L'impianto nella configurazione originale*

Nella sua configurazione originale l'impianto era molto più complesso e, oltre alla alimentazione del sistema di digestione anaerobica e al recupero delle frazioni metalliche ferrose e non ferrose, dava origine a due diverse frazioni da avviare a combustione:

- a) CDR bricchettato
- b) CDR pellettizzato

oltre alle quali si aggiungevano le varie frazioni di scarto destinate a discarica.

*L'impianto nella configurazione attuale*

La configurazione attuale, l'impianto esplica le seguenti funzioni:

- Ricezione gli RSU residuali nella fossa di scarico e stoccaggio;
- Loro separazione in frazioni:
  1. Frazione a matrice prevalente secca destinata alla produzione di CDR;
  2. Frazione a matrice umida da destinare a discarica;
  3. Recupero dei metalli ferrosi;
  4. Produzione di Combustibile Derivato dai Rifiuti;
  5. Produzione di scarti dalla frazione a matrice secca, avviati in discarica.

La frazione sottovaglio, dopo separazione dei metalli ferrosi, attualmente non è avviata al trattamento di digestione anaerobica ma a smaltimento. Inoltre, la separazione dei metalli non ferrosi non viene attuata.

L'impianto è composto da due linee identiche, dimensionate per una portata in ingresso di 21 ton/h. La semplificazione rispetto allo schema originale ha comportato la messa fuori esercizio di una gran parte delle apparecchiature dal momento che il CDR viene prodotto nel tipo "fluff" e non più sotto forma di bricchette e/o pellets.

Sulla base dei dati del bilancio di massa, circa il 66% del materiale in ingresso viene attualmente destinato a discarica; questo è dovuto sia al fatto che la frazione "sottovaglio" non viene utilizzata nel processo di digestione anaerobica, sia alla necessità di revisionare il tritatore primario che il separatore aerulico. Tali operazioni sono previste nel quadro della modifica dell'impianto che include, quindi, anche il ripristino delle migliori condizioni di esercizio per le macchine che vengono

riutilizzate anche nella nuova configurazione sia che esse facciano parte della nuova linea di trattamento degli assimilabili (RSAU) e/o RSU residuali sia che esse si trovino localizzate sulla linea che non viene interessata dalle modifiche del processo.

I separatori dei metalli non ferrosi presenti sull'impianto non sono in funzione per cui nessun materiale di questo tipo risulta recuperato.

#### Macchine non più in uso

Allo stato attuale risulta che numerose apparecchiature installate non vengono utilizzate in quanto non utili al processo così come attualmente concepito. In particolare le apparecchiature inutilizzate sono:

- Le bricchettatrici;
- I trituratori a martelli;
- I salta-carta;
- Gli essiccatori;
- I trituratori a lame;
- Le pellettizzatrici;
- L'essiccatore;
- Il raffreddatore.

Alle macchine di cui sopra si aggiungono tutti gli accessori quali: ventilatori, filtri a maniche, nastri di collegamento, ecc..

#### **B)-L'impianto nella nuova configurazione**

Gli obiettivi che si vogliono perseguire attraverso le modifiche introdotte al sistema di selezione meccanica sono i seguenti:

- Possibilità di ricevere e trattare RSAU per l'ottenimento di:
  - o Materiale da riciclare;
  - o Frazione combustibile da inviare a riutilizzo per la produzione di energia.
- Possibilità di ricevere e trattare RSU residuali con loro utilizzo per la produzione di frazione combustibile da inviare a recupero per produzione di energia;
- Possibilità di ricevere carta/cartoni da raccolta differenziata per operazioni di pressatura e legatura.
- Possibilità di ricevere Rifiuti speciali non pericolosi per il loro avviamento a operazioni di recupero e smaltimento.

Quindi, rispetto alle attività realizzate dall'impianto nella configurazione attuale, vengono aggiunte ulteriori funzioni mirate principalmente all'incremento del materiale recuperato, sotto forma sia di materia che di energia.

#### *Gli obiettivi di cui sopra saranno raggiunti tramite:*

- la modifica di una delle due linee di selezione esistenti,
- l'aggiunta di due linee di selezione manuale per il recupero dei riciclabili,
- la creazione di opportune aree di stoccaggio per quei materiali che non saranno sottoposti a nessuna operazione di trattamento meccanico ma inviati a recupero o smaltimento presso terzi.

Si fa comunque presente che data la similitudine di concezione e realizzazione tra la linea esistente di trattamento degli RSU residuali e quella nuova interessata dalle modifiche, le due linee possono svolgere la stessa funzione vale a dire il trattamento di materiale per la produzione di CSS. In questa ottica, quindi, la nuova linea può anche ricevere RSU residuali.

Lo Studio illustra nel dettaglio le varie possibilità di trattamento che l'impianto potrà fornire in funzione del materiale in ingresso.

#### **Le demolizioni**



## ALLEGATO A alla Dgr n. 1143 del 12 luglio 2016

pag.

La realizzazione delle nuove linee di processamento richiede la disponibilità di uno spazio adeguato, che può essere ottenuto solo attraverso la rimozione delle apparecchiature attualmente installate ma non più in uso da tempo.

Le apparecchiature che rimangono, riutilizzate nel nuovo processo, risultano quindi essere:

- uno dei due trituratori primari;
- entrambi i nastri di alimentazione dei vagli rotanti;
- i vagli rotanti;
- i separatori aeraulici;
- i nastri trasportatori che raccolgono il materiale in uscita dai trituratori finali;
- il nastro trasportatore che dirige il CDR verso l'area di stoccaggio.

Alcune delle apparecchiature sopra menzionate, tuttavia, saranno oggetto di modifiche per adattarle alle nuove condizioni di esercizio, fermo restando eventuali ulteriori interventi di manutenzione straordinaria che si dovessero rendere necessari una volta che il reale stato di conservazione delle stesse potrà essere verificato.

Oltre all'introduzione di nuove apparecchiature, il sistema prevede anche una cabina di selezione manuale (linea 3) per:

- il recupero dei materiali riciclabili dagli RSAU e dei rifiuti speciali non pericolosi;
- il recupero di eventuali ulteriori frazioni combustibili dalla frazione pesante in uscita dai due separatori aeraulici.

Quest'ultima attività ha un carattere opzionale, dipendendo esclusivamente dalla qualità del rifiuto alimentato, e quindi potrebbe anche non aver luogo; le due operazioni di selezione manuale sopra descritte possono comunque essere eseguite contemporaneamente.

L'intero processo dà origine ai seguenti scarti:

- Sottovaglio della linea di trattamento RSU residuali;
- Sottovaglio <50mm della linea di trattamento RSAU;
- Frazione pesante proveniente dalla separazione aeraulica degli RSU e RSAU.

Tutti gli scarti vengono raccolti in un'apposita fossa già esistente sull'impianto e indirizzati a smaltimento secondo norma vigente.

### **La linea di trattamento degli RSU residuali**

La linea di trattamento degli RSU residuali può avvenire sia nella linea esistente, marginalmente modificata (Linea 1), che in quella soggetta a modifiche più rilevanti (linea 2).

Nella linea 1 gli RSU in arrivo all'impianto vengono scaricati all'interno della fossa di ricezione e da qui, mediante il carro ponte esistente, prelevati e alimentati al trituratore primario. Il trituratore svolge la funzione di aprisacchi rendendone disponibile il contenuto per le seguenti operazioni di selezione. Attraverso un nastro trasportatore in gomma (esistente) il materiale in uscita dal trituratore primario viene alimentato al vaglio rotante, anch'esso esistente, che è dotato al suo interno di aperture da 80 mm.

La frazione sottovaglio (il passante dalle aperture da 80 mm), viene raccolto da un nastro in gomma e, attraverso una serie di nastri viene trasportato fino alla fossa degli scarti. Prima della sua deposizione all'interno di tale fossa, il materiale viene sottoposto ad una operazione di rimozione dei metalli ferrosi mediante separatore magnetico. La frazione sopravaglio (> 80 mm), viene convogliata mediante i nastri al separatore aeraulico. In questa apparecchiatura il materiale viene suddiviso in due distinti flussi:

- flusso "leggero";
- flusso "pesante".

Il primo costituisce la parte destinata alla produzione di CDR e viene trasportato mediante aria al trituratore finale per essere portato alla pezzatura richiesta (~ 50 mm).

Il secondo flusso costituisce invece lo scarto e viene convogliato tramite il nastro alla cabina manuale di selezione per l'eventuale recupero di materiali ulteriormente valorizzabili. Il materiale viene deposto sul nastro dotato di 8 postazioni uomo (4 per ogni lato); il personale disposto lungo il nastro può recuperare materiali "riciclabili" rimuovendoli dal flusso e depositandoli sui nastri di stoccaggio, ognuno dedicato ad un materiale. Tale operazione di ulteriore recupero ha carattere opzionale e può o meno aver luogo dipendendo esclusivamente dal materiale in ingresso. La frazione che residua dopo l'eventuale rimozione manuale di "riciclabili" è convogliata alla fossa degli scarti; anche in questo caso il materiale è sottoposto a separazione magnetica dei metalli ferrosi tramite il separatore.

**Le nuove apparecchiature**

La tabella che segue riporta le nuove apparecchiature installate sulla linea di trattamento di RSU residuale:

<b>ELENCO DELLE NUOVE MACCHINE INSTALLATE SULLA LINEA RSU</b>		
<b>ITEM</b>	<b>TIPO</b>	<b>FUNZIONE</b>
<b>NT4</b>	Nastro trasportatore	Raccolta del sottovaglio da vaglio esistente e suo trasferimento a NT7
<b>NT7</b>	Nastro trasportatore	Ricezione materiale da NT4 e NT3 e suo trasferimento a NT8
<b>NT8</b>	Nastro trasportatore	Ricezione materiale da NT7 e suo trasferimento a NT9
<b>NT9</b>	Nastro trasportatore	Ricezione materiale da NT8 e suo trasferimento a NT1
<b>NT1</b>	Nastro trasportatore	Ricezione materiale da NT9 – NT24 – NT17 e suo trasferimento a NT10
<b>SM1</b>	Separatore magnetico	Separazione metalli ferrosi da flusso trasportato da NT1
<b>NT10</b>	Nastro trasportatore	Ricezione del flusso da NT1 dopo separazione dei metalli ferrosi e suo trasferimento alla fossa degli scarti
<b>NT5</b>	Nastro trasportatore	Ricezione del sopravaglio da vaglio rotante esistente e suo trasferimento a NT15
<b>NT15</b>	Nastro trasportatore	Ricezione del materiale da NT15 e suo trasferimento a NT26
<b>NT26</b>	Nastro trasportatore	Ricezione materiale da NT15 e suo trasferimento a separatore aeraulico (nastro di lancio)
<b>NT16</b>	Nastro trasportatore	Raccolta materiale pesante da separatori aeraulici WS1 e WS'' e suo trasferimento alla cabina di selezione manuale
<b>NT17</b>	Nastro di cernita	Ricezione del materiale da NT16 e alimentazione scarti a NT1

**I flussi di materiale**

Entrambe le linee di trattamento degli RSU residuali sono dimensionati per una portata di 21 ton/ora, intese come materiale in ingresso alla tramoggia di alimentazione del trituratore primario. Il bilancio di massa riportato nello studio tiene conto dell'efficientamento del separatore aeraulico mediante manutenzione dell'apparecchiatura e del fatto che la già avvenuta implementazione della raccolta differenziata della frazione organica fa sì che la frazione "sottovaglio" si riduca sensibilmente rispetto alle quantità previste nei bilanci di massa originari.

L'alimentazione con RSU del sistema descritto non avrà un funzionamento continuo, dal momento che è previsto la futura possibilità dell'invio di RSU residuali presso le nuove linee di combustione; il mantenimento di una capacità di trattamento di tale materiale è dovuto alla eventuale indisponibilità del sistema di combustione e quindi alla opportunità di trattare tale materiale allo scopo di rendere possibile lo stoccaggio della parte combustibile per un suo successivo utilizzo, recuperarne una parte come materia e limitare l'utilizzo della discarica. Dallo schema di cui sopra infatti risulta che solo circa il 40% del materiale in ingresso è destinato a discarica.

Vengono dettagliatamente descritte le caratteristiche delle nuove apparecchiature.

**Il trattamento degli RSAU**

Gli RSAU (Rifiuti Solidi Assimilabili agli Urbani) e gli speciali non pericolosi costituiscono il nuovo materiale che viene alimentato all'impianto, il quale deve essere in grado di trattarli.



## ALLEGATO A alla Dgr n. 1143 del 12 luglio 2016

pag.

L'impianto può fornire due diversi tipi di trattamento per questo materiale:

- Nel primo viene massimizzato il recupero di materia e, solo per la frazione residuale, possono essere scelte due diverse destinazioni:
  - o Scarti a discarica
  - o Produzione di materiale combustibile
- Nel secondo il materiale viene utilizzato solo per la produzione di una frazione combustibile destinata al recupero come energia.

La scelta del tipo di trattamento a cui destinare il materiale in ingresso come pure la sua collocazione in fossa, viene fatta dal responsabile dell'impianto in funzione della sua tipologia e del destino del rifiuto.

Nella fossa, in sezioni separate si potranno quindi trovare contemporaneamente diversi tipi di materiale:

- RSAU destinati al recupero di materia (normale esercizio);
- RSAU destinati alla produzione di frazione combustibile (normale esercizio);
- RSU residuali (occasionalmente).
- Il volume massimo a disposizione per lo stoccaggio di detti materiali, nel caso in cui la fossa di ricezione sia completamente a disposizione (senza la parete mobile prevista) è di circa 3.600 m<sup>3</sup> pari a tre giorni di stoccaggio degli RSAU, per linee funzionanti a pieno regime.

### La linea per il recupero degli RSAU come materia

Il materiale stoccato nella fossa di ricezione (se si decide di sottoporlo al processo di recupero come materia) viene prelevato dal carro ponte esistente e alimentato al sistema di dosaggio. esso provvede alla alimentazione della linea con un flusso, per quanto possibile, costante e controllato. Gli RSAU vengono quindi depositati sul nastro trasportatore che alimenta il nastro di cernita posto nella cabina di selezione manuale. Il nastro di cernita è equipaggiato con 8 postazioni di prelievo (4 per lato) ed il materiale prelevato dagli addetti alla selezione viene depositato nei quattro nastri di stoccaggio.

I quattro nastri di cui sopra alimentano a loro volta il nastro che provvede al trasferimento del materiale alla pressa.

L'azionamento dei quattro nastri di stoccaggio è manuale e l'operatore addetto può decidere, in funzione dei diversi gradi di riempimento, quale materiale inviare all'imballaggio. La pressa provvede alla riduzione volumetrica del materiale che, dopo pressatura, viene opportunamente legato con fil di ferro.

Una volta che sia operata la selezione manuale, il materiale viene sottoposto ad una operazione di rimozione dei metalli ferrosi tramite separatore magnetico e, la parte rimanente, può essere avviata a due diverse destinazioni tramite il nastro reversibile:

- a scarti, trasferendo il flusso al nastro a fossa scarti;
- a recupero di frazione combustibile tramite i quattro nastri che provvedono al trasferimento del materiale alla fossa di ricezione nella zona dedicata alla alimentazione della linea di recupero degli RSAU come combustibile.

Qualora per motivi di esercizio (fossa di ricezione satura di RSAU e/o RSU residuali destinati alla produzione di CSS) non sia possibile all'interno della fossa la ricezione di RSAU destinati al recupero di riciclabili, la linea di selezione manuale (Linea 3) può essere in alternativa alimentata tramite un nastro il cui caricamento è previsto dall'esterno del fabbricato tramite mezzo meccanico.

Vengono riportate in modo dettagliato le nuove apparecchiature che compongono la linea di selezione degli RSAU per recupero di materia

### La linea di trattamento degli RSAU per il recupero di frazione combustibile

Il materiale viene prelevato dalla fossa di ricezione (nella quale è stato posto in maniera separata rispetto a quello destinato alle operazioni di recupero come materia) dal carroponte esistente e deposto nella tramoggia di alimentazione del trituratore primario; l'uscita del trituratore viene raccolta dal nastro esistente e alimentata al vaglio rotante.

Questa apparecchiatura è esistente ma subirà le seguenti modifiche: sostituzione della griglia di vagliatura esistente con aperture da 80 mm:

- per circa il 50% della sua lunghezza viene sostituita con altra avente aperture da 50 mm;
- la parte rimanente viene sostituita con altra avente aperture da 300 mm.

Attraverso le modifiche di cui sopra, il vaglio rotante viene ad avere tre flussi in uscita:

- la frazione minore di 50 mm;
- la frazione avente dimensioni >50 mm <300 mm;
- la frazione con dimensioni > 300 mm.

Tale soluzione permette al separatore aeraulico di lavorare su di una pezzatura del materiale in ingresso ben definita migliorandone considerevolmente le performance.

Vengono riportate le nuove apparecchiature installare su questa linea

#### La linea per l'imballaggio della carta e cartone da raccolta differenziata

La linea che deve provvedere all'imballaggio della carta e del cartone provenienti dalla raccolta differenziata è composta essenzialmente dalla pressa che provvede anche all'imballaggio dei materiali riciclabili

Il materiale viene scaricato dall'automezzo di trasporto in prossimità del nastro posizionato sotto il pavimento interno del fabbricato. Una pala meccanica o altro mezzo spinge tale materiale sul nastro di alimentazione pressa. In un tratto orizzontale di tale nastro una persona può sorvegliare il flusso di materiale in modo da rimuovere, se necessario, corpi estranei visibili.

#### **Seconda linea di selezione manuale**

La seconda linea di selezione manuale è sostanzialmente identica all'altra installata nel fabbricato di selezione meccanica ed esplica le medesime funzioni.

L'alimentazione della cabina di selezione avviene mediante il nastro caricato mediante pala meccanica; mediante il nastro di cui sopra, il materiale viene deposto sul nastro di selezione lungo il quale sono disposte le postazioni di prelievo manuale dei riciclabili. I materiali rimossi manualmente vengono depositati sui nastri di stoccaggio che, azionati manualmente dall'operatore addetto, alimentano la pressa mediante il nastro dedicato. Qualora necessario, il nastro e la pressa, possono essere alimentati mediante pala meccanica per tutti quei materiali su cui non sia necessario effettuare operazioni di selezione ma solamente pressatura e imballaggio.

#### **Il trattamento dell'aria**

Nelle condizioni di esercizio che non prevedono la lavorazione di RSU, ma solo quella degli RSAU, dal punto di vista delle emissioni odorose non vi è dubbio che l'assenza di un apprezzabile contenuto di materia organica (praticamente assente negli RSAU) comporterà un netto miglioramento rispetto alle condizioni di esercizio attuali.

Pertanto i sistemi esistenti di trattamento dell'aria aspirata dall'ambiente in cui il processo ha luogo, dimensionati e realizzati per condizioni molto più gravose, risultano più che sufficienti per le nuove condizioni operative.

Si sottolinea comunque che quelle zone in cui è prevista la presenza non saltuaria di personale (cabina di selezione) sono dotate di un autonomo sistema di trattamento e condizionamento dell'aria.

Nel sistema esistente l'aria viene aspirata sia dalla fossa di stoccaggio che dall'area di lavorazione. Per entrambe, sulla base delle considerazioni sopra svolte, si è scelto di mantenere la soluzione esistente e operante che, attraverso un sistema di aspirazione, invia l'aria da trattare ad una serie di filtri a carboni attivi posti sul tetto dei fabbricati in oggetto (fossa ricezione e area di lavorazione).

#### **Criteri di dimensionamento delle linee**

##### **A) La linea di trattamento degli RSU residuali**





**ALLEGATO A alla Dgr n. 1143 del 12 luglio 2016**

pag.

Il dimensionamento della linea di trattamento RSU è stato fatto sulla base di una portata di rifiuti pari a 21 t/h. La linea è dedicata al trattamento degli RSU residuali sia nelle condizioni in cui essi rappresentino la parte più rilevante, o la totalità, del materiale in ingresso; per il suo dimensionamento si è supposto che sia in esercizio per due turni giornalieri di 6.15 ore ciascuno per 312 giorni/ anno.

In queste condizioni la sua capacità di trattamento è pari a 260 t/giorno e 80.000 t/anno.

**B) La linea di trattamento degli RSAU**

1- La linea di trattamento RSAU per produzione di materiale combustibile

La linea di trattamento degli RSAU o RSU residuali per la produzione di frazione combustibile (linea 2), è stata dimensionata per essere in grado di trattare 80.000 t/anno di materiale.

Assumendo che l'impianto lavori su due turni di 6,15 ore ciascuno, si ha:

Capacità annua di trattamento:	78.000	t/anno
Turni giornalieri	2	
Ore per turno	6,15	ore
Capacità necessaria	20,3	t/ora
Capacità di progetto	21	t/ora

2- La linea di trattamento RSAU per il recupero di materiale riciclabile

I componenti della linea di trattamento RSAU per il recupero di materiali riciclabili sono progettati per poter gestire un'alimentazione di 20t/ora.

Va tuttavia precisato che una buona selezione manuale dei riciclabili richiede che la portata sul nastro di cernita non superi le 5 t/ora. Tale operazione viene quindi ad essere il collo di bottiglia della linea che dovrà essere tarata in funzione della efficacia richiesta alla operazione di separazione manuale.

**Bilancio di massa complessivo**

L'alimentazione del materiale al sistema di selezione meccanica può essere costituita da quantità variabili di RSU e RSAU per cui il relativo bilancio di massa risulta essere variabile in funzione delle proporzioni tra RSU e RSAU. Naturalmente i valori indicati sono da intendersi come medi orientativi dipendendo essi dalla qualità del materiale in ingresso.

La quantità di RSAU destinata al recupero di riciclabili è stata determinata fissando un flusso sul nastro di cernita pari a 5 t/h circa. Si ricorda che, in caso il materiale da selezionare consenta una maggior portata sul nastro di cernita, la quantità di RSAU trattabili da questa linea può arrivare a valori assai più elevati.

**Quadro riassuntivo rifiuti in ingresso**

*Codici CER in ingresso*

La Tabella seguente mostra i codici CER dei materiali per i quali viene richiesta autorizzazione all'accettazione e le operazioni a cui si intendono sottoporre nell'ambito della nuova organizzazione dell'impianto.

Codice CER	Denominazione	D15	D14	D13	R13	R12	R03R04R05
<b>Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca trattamento e preparazione di alimenti</b>							
020104	Rifiuti plastici ad esclusione degli imballaggi	x	x	x	x	x	x
020110	Rifiuti metallici	x	x	x	x	x	x
<b>Rifiuti del trattamento e della preparazione di carne, pesce e d'altri alimenti di origine animale</b>							

020203	Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione (alimentari secchi scaduti)				X	X	X
<b>Rifiuti della preparazione e del trattamento di frutta, verdura, cereali, oli alimentari, cacao, caffè, tè e tabacco; della produzione di conserve alimentari; della produzione di lievito ed estratto di lievito; della preparazione e fermentazione della melassa</b>							
020304	Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione (alimentari secchi scaduti)				X	X	X
<b>Rifiuti dell'industria lattiero-casearia</b>							
020501	Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione (alimentari secchi scaduti)				X	X	X
<b>Rifiuti dell'industria dolciaria e della panificazione</b>							
020601	Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione (alimentari secchi scaduti)				X	X	X
<b>Rifiuti della produzione di bevande alcoliche ed analcoliche (tranne caffè, tè, cacao)</b>							
020704	Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione (alimentari secchi scaduti)				X	X	X
<b>Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli e mobili</b>							
030105	Segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 030104	X	X	X	X	X	X
<b>Rifiuti della produzione e della lavorazione di polpa, carta e cartone</b>							
030301	Scarti di cortecchia e legno				X	X	X
030307	Scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone	X	X	X	X	X	X
030308	Scarti della selezione di carta e cartone destinati ad essere riciclati				X	X	X
<b>Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce</b>							
040109	Rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura	X	X	X	X	X	X
<b>Rifiuti dell'industria tessile</b>							
040221	Rifiuti da fibre tessili grezze	X	X	X	X	X	X
040222	Rifiuti da fibre tessili lavorate	X	X	X	X	X	X
<b>Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura e uso (PFFU) di plastiche, gomme sintetiche e fibre artificiali</b>							
070213	Rifiuti plastici	X	X	X	X	X	X
101112	Rifiuti di vetro diversi da quelli di cui alla voce 101111	X	X	X	X	X	X
<b>Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche</b>							
120101	Limatura e trucioli di metalli ferrosi	X	X	X	X	X	X
120103	Limatura e trucioli di metalli non ferrosi	X	X	X	X	X	X
120104	Polveri e particolato di materiali non ferrosi	X	X	X	X	X	X
120105	Limatura e trucioli di materiali plastici	X	X	X	X	X	X
<b>Imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)</b>							
150101	Imballaggi in carta e cartone	X	X	X	X	X	X
150102	Imballaggi in plastica	X	X	X	X	X	X
150103	Imballaggi in legno	X	X	X	X	X	X
150104	Imballaggi metallici	X	X	X	X	X	X
150105	Imballaggi in materiali compositi	X	X	X	X	X	X



**ALLEGATO A alla Dgr n. 1143 del 12 luglio 2016**

<b>150106</b>	Imballaggi in materiali misti	x	x	x	x	x	x
<b>150107</b>	Imballaggi in vetro	x	x	x	x	x	x
<b>150109</b>	Imballaggi in materia tessile	x	x	x	x	x	x
<b>Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi</b>							
<b>150203</b>	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	x	x	x	x	x	x

<b>Codice CER</b>	<b>Denominazione</b>	<b>D15</b>	<b>D14</b>	<b>D13</b>	<b>R13</b>	<b>R12</b>	<b>R03R04R05</b>
<b>Veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto (comprese le macchine mobili non stradali) e rifiuti prodotti dallo smantellamento di veicoli fuori uso e dalla manutenzione di veicoli (tranne 13, 14, 1606 e 1608)</b>							
<b>160103</b>	Pneumatici fuori uso	x	x	x	x	x	x
<b>160117</b>	Metalli ferrosi				x	x	x
<b>160118</b>	Metalli non ferrosi				x	x	x
<b>160119</b>	plastica				x	x	x
<b>160120</b>	vetro				x	x	x
<b>160122</b>	Componenti non specificati altrimenti	x	x	x	x	x	x
<b>Scarti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche</b>							
<b>160214</b>	Apparecchiature fuori uso diverse da quelle di cui alle voci 160209 e 160213	x	x	x	x	x	x
<b>Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione – Cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche</b>							
<b>170103</b>	Mattonelle e ceramiche	x	x	x	x	x	x
<b>170107</b>	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle, ceramiche diverse da quelle di cui alla voce 170106	x	x	x	x	x	x
<b>Legno, vetro e plastica</b>							
<b>170201</b>	Legno	x	x	x	x	x	x
<b>170202</b>	Vetro	x	x	x	x	x	x
<b>170203</b>	Plastica	x	x	x	x	x	x
<b>Metalli (incluse le loro leghe)</b>							
<b>170404</b>	Zinco	x	x	x	x	x	x
<b>170405</b>	Ferro e acciaio	x	x	x	x	x	x
<b>170411</b>	Cavi diversi da quelli di cui alla voce 170410						
<b>Materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto</b>							
<b>170604</b>	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603	x	x	x	x	x	x
<b>Materiali da costruzione a base di gesso</b>							
<b>170802</b>	Materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 170801	x	x	x	x	x	x
<b>Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione</b>							
<b>170904</b>	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903	x	x	x	x	x	x
<b>Rifiuti prodotti dalla frantumazione di rifiuti contenenti metallo</b>							
<b>191001</b>	Rifiuti di ferro e acciaio	x	x	x	x	x	x

191002	Rifiuti di metalli non ferrosi	x	x	x	x	x	x
<b>Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti</b>							
191201	Carta e cartone	x	x	x	x	x	x
191202	Metalli ferrosi	x	x	x	x	x	x
191203	Metalli non ferrosi	x	x	x	x	x	x
191204	Plastica e gomma	x	x	x	x	x	x
191207	Legno diverso di quello di cui alla voce	x	x	x	x	x	x
191208	Prodotti tessili	x	x	x	x	x	x
191210	Rifiuti combustibili (CDR combustibile derivato da rifiuti)	x			x	x	x
191212	Altri rifiuti (compresi quelli misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti diversi da quelli alla voce 191211 (limitatamente a rifiuti non putrescibili)	x	x		x	x	x

Codice CER	Denominazione	D15	D14	D13	R13	R12	R03R04R05
<b>Frazioni oggetto di raccolta differenziata (tranne 1501)</b>							
200101	Carta e cartone	x	x	x	x	x	x
200102	Vetro	x	x	x	x	x	x
200110	abbigliamento	x	x	x	x	x	x
200111	Prodotti tessili	x	x	x	x	x	x
200136	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso diverse da quelle di cui alle voci 200121, 200123 e 200135	x	x	x	x	x	x
200138	Legno di verso da quello di cui alla voce 200137	x	x	x	x	x	x
200139	plastica	x	x	x	x	x	x
200140	metallo	x	x	x	x	x	x
<b>Rifiuti prodotti da giardini e parchi ( inclusi i rifiuti provenienti da cimiteri)</b>							
200203	Altri rifiuti non biodegradabili	x	x	x	x	x	x
<b>Altri rifiuti urbani</b>							
200301	Rifiuti urbani non differenziati	x	x	x	x	x	x
200302	Rifiuti dei mercati	x	x	x	x	x	x
200307	Rifiuti ingombranti	x	x	x	x	x	x

Tenuto conto della potenzialità dell'impianto così come sarà una volta che le modifiche qui descritte saranno implementate, si chiede autorizzazione per

- R13 (messa in riserva dei rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12: 3000 m<sup>3</sup> nella fossa di stoccaggio e 400 ton all'interno del fabbricato ex stoccaggio bricchette
- D15 (deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D13 a D14 : 140 ton all'interno del fabbricato ex stoccaggio bricchette
- Potenzialità delle operazioni D13 e D14: 30 ton/giorno
- Potenzialità delle operazioni R3 – R4 – R5: 620 ton/giorno di cui 500 ton/giorno destinate alla produzione di CSS

Vengono descritte le fasi di stoccaggio della frazione combustibile e degli scarti.



## ALLEGATO A alla Dgr n. 1143 del 12 luglio 2016

pag.

### **2.2.2 Revamping della sezione “Digestione anaerobica**

Le principali modifiche impiantistiche oggetto di revamping sono le seguenti:

1. Creazione di un apposito spazio all'interno della fossa rifiuti esistente dove scaricare e stoccare la nuova tipologia di rifiuti in ingresso;
2. Creazione di una nuova linea di pretrattamento della frazione organica mirante alla produzione di un materiale da alimentare ai digestori con un basso contenuto di materiale “non biodegradabile”;
3. Nuove linee di trasferimento della frazione organica diluita dalla zona di pretrattamento ai digestori;
4. Modifica dei digestori per favorire l'agitazione del materiale contenuto all'interno degli stessi e per migliorare l'evacuazione degli inerti leggeri e pesanti;
5. Installazione di due serbatoi (uno per ogni coppia di digestori) per la ricezione e lo stoccaggio del materiale evacuato dall'interno dei digestori;
6. Modifica del sistema di disidratazione del digestato con sostituzione delle apparecchiature esistenti (presse a nastro) con decantatori centrifughi;
7. Sostituzione del gasometro e della torcia;
8. Introduzione di “scrubbers” a monte del biofiltro esistente;
9. Creazione all'interno di un fabbricato esistente di una zona per lo stoccaggio del digestato dopo disidratazione.

Le prestazioni dell'impianto, nella sua nuova configurazione, derivano dalla decisione che i quattro digestori esistenti siano mantenuti con la stessa capacità volumetrica; ciò comporta una limitazione alla capacità di trattamento dell'impianto stesso.

L'obiettivo principale del processo di Digestione Anaerobica è quello di massimizzare il recupero dei rifiuti, minimizzando l'impatto ambientale degli stessi, attraverso la decomposizione biologica di matrici organiche che danno origine ad un biogas ad alto contenuto di metano.

Oltre al biogas, gli altri materiali provenienti dal processo sono costituiti da:

- il Digestato (utilizzabile per produzione di compost);
- un surplus di acqua che può essere facilmente trattato nei normali sistemi di trattamento acque prima del suo scarico.

Viene dettagliatamente descritto l'impianto di digestione biologica nelle sue varie parti.

#### Le parti dell'impianto

L'impianto di digestione anaerobica può essere suddiviso in sottosezioni o moduli secondo lo schema seguente:

- Modulo 1: Ricezione FORSU e suo pretrattamento
- Modulo 2: Digestione anaerobica
- Modulo 3: Decantazione fanghi
- Modulo 4: Stoccaggio fanghi
- Modulo 5: Processamento del biogas
- Modulo 6: Cogenerazione
- Modulo 7: Trattamento dell'aria
- Modulo 8: Trattamento dell'acqua
- Modulo 9: sistemi ausiliari

#### **Qualità dei rifiuti in ingresso**

Il materiale da trattare attraverso il processo di Digestione anaerobica è costituito dalla frazione organica dei rifiuti urbani raccolta in maniera differenziata (codice CER 200108 – Rifiuti biodegradabili di cucine e mense).

Nella Provincia di Verona sono attualmente implementate due diverse modalità di raccolta del materiale organico:

- La raccolta “porta a porta”;
- La raccolta mediante doppio cassonetto stradale.

La qualità minima accettabile della frazione organica è quella riferita ad un contenuto massimo di impurezze pari al 20% .

### **Il dimensionamento dell’impianto**

Il dimensionamento dell’impianto nelle sue condizioni nominali di esercizio è stato eseguito per una quantità di FORSU in ingresso pari a circa 128 ton/giorno per 6 giorni la settimana; tale valore corrisponde a una quantità annua di materiale trattabile pari a 40.000 ton/anno. Una parte della frazione organica viene persa durante la fase di pretrattamento e, tenuto conto della tecnologia utilizzata, tale quantità è pari circa al 8% di quella in ingresso all’impianto.

Il dimensionamento meccanico delle varie apparecchiature è, ovviamente, eseguito assumendo, rispetto ai flussi nelle condizioni nominali, opportuni margini di sicurezza al fine di poter garantire un funzionamento affidabile e continuo.

Tenuto conto della necessaria affidabilità che deve essere garantita all’impianto, la sezione di pretrattamento, nella quale viene svolta una delle operazioni più critiche dell’intero processo, è stata concepita con una riserva del 100% vale a dire che essa è stata organizzata su due linee di processo identiche tra loro delle quali, però, una sola sarà regolarmente in esercizio mentre l’altra sarà di riserva. Nella pratica le due linee si alterneranno nell’esercizio in modo da ripartire uniformemente su entrambe le ore di lavoro annue previste.

Viene riportata la descrizione dettagliata del processo dal pretrattamento (presse, separazione delle plastiche, separazione idrodinamica degli inerti pesanti) (modulo 1), all'alimentazione ai digestori e la digestione anaerobica (modulo 2) all'area dei decantatori centrifughi (modulo 3), llo stoccaggio fanghi disidratati (modulo 4), processamento del biogas e cogenerazione (moduli 5 e 6).

Si dichiara che la produzione nominale di biogas in uscita dai digestori è stata calcolata pari a 391 Nm<sup>3</sup>/ora; la rete di tubazioni trasporto biogas da ognuno dei quattro digestori è stata dimensionata per una portata di 250 Nm<sup>3</sup>/ora e quindi per un flusso complessivo di 1.000 Nm<sup>3</sup>/ora.

### La generazione di energia

La sezione di generazione di energia è attualmente composta da tre gruppi aventi ognuno una potenza di circa 1 MW. Nella nuova soluzione oggetto del presente progetto di revamping, il biogas prodotto (483 Nm<sup>3</sup>/h) copre circa il 116% del fabbisogno di un singolo gruppo di cogenerazione. Si prevede dunque di utilizzare un nuovo gruppo della potenza nominale di 999 kW<sub>e</sub> in sostituzione di quelli esistenti senza l’utilizzo di sistemi in stand-by. Le emissioni del gruppo sono le seguenti:

- NO<sub>x</sub> < 450 mg/Nm<sup>3</sup> (5% O<sub>2</sub>)
- CO < 500 mg/Nm<sup>3</sup> (5% O<sub>2</sub>)

### **Il modulo 7: trattamento dell’aria**

Sull’esistente sistema di trattamento dell’aria viene applicata la modifica dell’attuale sistema di biofiltrazione dell’aria aspirata dalla zona di disidratazione del digestato mediante introduzione di uno scrubber a monte e sostituzione del materiale filtrante. Per quanto riguarda l’aria aspirata dalla zona della fossa di stoccaggio e dalla zona di pretrattamento della FORSU si è scelto di mantenere la soluzione ad oggi esistente e operante che, attraverso un sistema di aspirazione, invia l’aria aspirata ad una serie di filtri a carboni attivi posti sul tetto dei fabbricati in oggetto. Si rileva che tale sistema di trattamento dell’aria è stato a suo tempo dimensionato per l’intera area tenendo conto di una quantità di rifiuti in ingresso pari a 500 ton/giorno inclusive della FORSU che al momento è prevista essere raccolta in maniera separata.

### Descrizione generale del sistema per la zona dei decantatori

**ALLEGATO A alla Dgr n. 1143 del 12 luglio 2016**

pag.

Il sistema attuale sarà rinnovato attraverso la sostituzione della rete di aspirazione con un'altra eseguita in nuovi materiali, conformemente a quanto messo in atto nella sezione di pretrattamento.

Il sistema di aspirazione dell'aria sarà costituito da due sottosistemi:

- un sistema di aspirazione generale all'interno del fabbricato;
- un sistema di aspirazione puntuale sulle macchine (decantatori, trasportatori a vite e stoccaggi acqua di processo).

Nel processo esistente sarà inserito a monte del biofiltro un nuovo sistema a scrubber. Il ventilatore centrifugo esistente aspira l'aria dall'interno del fabbricato e la invia al nuovo scrubber (due colonne) attraverso un nuovo sistema di tubazioni; la portata totale di aria è pari a 37.000 m<sup>3</sup>/ora. Il biofiltro esistente viene modificato attraverso la sostituzione della biomassa filtrante e l'aggiunta di un sistema di irrigazione; le sue dimensioni sono 36 x 11 m per una superficie totale di 396 m<sup>2</sup>; il rapporto di filtrazione è pari a circa 120 m<sup>3</sup>/ora di gas per m<sup>2</sup> di superficie filtrante; l'altezza del letto di filtrazione non sarà inferiore a 1500 mm.

Descrizione generale del sistema per la zona degli essiccatori

Per questa zona viene mantenuto il sistema attualmente installato che si collega al biofiltro esistente. Il volume di aria proveniente da questa zona ammonta a 5.000 m<sup>3</sup>/ora.

Principi operativi dei biofiltri

I biofiltri vengono normalmente utilizzati per il trattamento di correnti gassose contenenti composti che producono cattivi odori e potenzialmente inquinanti. I più recenti sviluppi di questa tecnologia hanno portato a sistemi semplici ed altamente efficienti (abbattimento odori > 99%) e vengono largamente utilizzati per questo tipo di applicazioni. I materiali utilizzati come mezzo filtrante sono abitualmente: compost, sabbia, ceneri e miscele di questi.

I componenti principali che producono cattivi odori in questo tipo di impianti sono essenzialmente riconducibili a: zolfo, ammoniaca, acido sulfidrico, composti fenolici e del toluene.

Perché un biofiltro possa essere effettivamente efficace bisogna che:

- Garantisca un ambiente adatto per lo sviluppo dei microrganismi;
- Abbia una buona capacità di adsorbimento;
- Sia sufficientemente poroso per assicurare una bassa perdita di carico per l'aria che lo attraversa;
- Non sia troppo compattato per evitare la modifica delle sue proprietà;
- Abbia una sufficiente capacità di "polmonazione" per prevenire la sua acidificazione dovuta principalmente all'ossidazione di solfiti e solfati.

L'iniziale pretrattamento dell'aria si rende necessario per l'ottenimento delle giuste caratteristiche di umidità, temperatura e pH nonché per la rimozione delle particelle solide trascinate e l'abbattimento di quei composti che possano uccidere la popolazione di microrganismi o inibire la sua attività biologica. Il pretrattamento consiste essenzialmente in un primo passaggio in una torre acida nella quale, mediante aggiunta di una soluzione al 40% di H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, si forma (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.

Dopo questo primo trattamento la corrente gassosa viene introdotta in una seconda torre nella quale viene raggiunto il livello più adatto di umidità e le corrette condizioni per il trattamento biologico.

Le condizioni fisico - chimiche all'interno del mezzo filtrante sono:

- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| - pH                              | 6 ÷ 8   |
| - Volume degli spazi liberi       | 40 ÷ 80%                                      |
| - Contenuto di materiale organico | 35 ÷ 55%                                      |
| - Granulometria                   | almeno il 60% > 4 mm                          |
| - Umidità                         | 30÷60% (in funzione del materiale utilizzato) |

**L'umidità** è un fattore fondamentale e il suo livello è strettamente legato al tipo di materiale filtrante utilizzato. Un basso valore del contenuto di acqua può causare una attività biologica ridotta e la trasformazione dei prodotti contaminanti in gas che non vengono trattenuti dalla massa filtrante. Un

elevato livello di umidità provoca un aumento delle perdite di carico come la creazione di zone anaerobiche.

La capacità filtrante dipende dagli spazi liberi tra le varie particelle del mezzo filtrante ed è rappresentata dal tempo necessario per l'adsorbimento degli odori che normalmente è 30 ÷ 60 secondi. Il mezzo filtrante deve avere sufficiente ossigeno per permettere l'ossidazione dei composti che provocano cattivi odori. Il livello minimo di ossigeno è 10 parti di ossigeno per parte di gas da ossidare.

**La temperatura** ha una influenza notevole sullo sviluppo dell'attività biologica; un aumento di 10°C porta ad raddoppio dell'attività biologica; il livello ottimale di temperatura è 37 °C.

**Il pH** deve essere mantenuto quanto più possibile vicino a 7 (neutro) per ottimizzare l'attività microbica.

L'altezza del letto filtrante deve rappresentare un compromesso accettabile tra le perdite di carico (crescono con l'aumentare dell'altezza) e il tempo di ritenzione

Le nuove macchine installate in questa sezione di impianto

La verifica del biofiltro esistente è stata condotta sulla base dei seguenti parametri:

- Tempo minimo di contatto: 30 sec;
- Carico volumetrico massimo: 120 m<sup>3</sup> aria/m<sup>3</sup> biomassa;
- Ricambi del volume di aria: 2,5/h (presenza saltuaria di personale)

Dimensionamento nuovo biofiltro

Il dimensionamento del nuovo biofiltro è stata condotta sulla base dei seguenti parametri:

- Tempo minimo di contatto: 30 sec.
- Carico volumetrico massimo: 120 m<sup>3</sup> aria/m<sup>3</sup> biomassa

Totale aria da trattare	m <sup>3</sup> /h	76700
Sovradimensionamento	%	10%
Capacità di trattamento	m <sup>3</sup> /h	84370
Dimensioni biofiltro		
- Lunghezza	m	30
- Larghezza	m	22
- Altezza materiale filtrante	m	1,5
Carico di aria (< 120)	m <sup>3</sup> aria/m <sup>3</sup> bio	85,2
Carico unitario	M <sup>3</sup> /h m <sup>2</sup>	115,8
Tempo di residenza	sec	42,2

**2.2.3 Il trattamento acque**

Viene utilizzato il sistema attualmente esistente con le seguenti modifiche:

- Nuovo sistema di drenaggio nell'area di pretrattamento della FORSU;
- Stazione indipendente di pompaggio per la fossa di stoccaggio della FORSU;
- Incremento del volume del serbatoio acqua di processo

**Ripristino dell'impianto di trattamento attualmente esistente**

Processo di trattamento

L'impianto di trattamento esistente consente un pre-trattamento di tipo chimico-fisico delle acque reflue da trattare.

Attraverso tale trattamento si abbattano i metalli pesanti, gli SST e quindi parte del COD-BOD5 ed una parte del TKN. La frazione ammoniacale rimane pressoché invariata.

Il processo di trattamento prevede le seguenti fasi:

- Accumulo. La vasca di accumulo è dotata di mixer per mantenere la massa omogenea e per limitare la sedimentazione di eventuali inerti. E' prevista una sezione di separazione degli oli allontanati periodicamente tramite autospurgo. L'acqua viene inviata, mediante pompe, alla



**ALLEGATO A alla Dgr n. 1143 del 12 luglio 2016**

pag.

sezione successiva di miscelazione. La vasca di accumulo è dotata di stramazzo di troppo pieno che scarica nel pozzo di raccolta acque trattate. Si prevede inoltre, in caso di necessità, la possibilità di by-passare la sezione di chiari-flocculazione ed inviare le acque direttamente al pozzo di raccolta acque trattate.

- **Miscelazione.** Nella fase di miscelazione avviene il dosaggio dei reattivi necessari al processo di chiari-flocculazione: PAC e polielettrolita. Per regolare il pH è inoltre previsto il dosaggio di soda e acido solforico. In tale vasca è presente un agitatore veloce ad elica. L'acqua, mediante stramazzo, passa quindi nella sezione di flocculazione.
- **Flocculazione.** Nella vasca di flocculazione è presente un agitatore lento che permette la formazione dei fiocchi che poi andranno a sedimentare nella sezione successiva. L'acqua, mediante stramazzo, passa poi nella sezione di chiarificazione.
- **Chiarificazione.** Le acque, in uscita dalla flocculazione, entrano nel chiarificatore ad alimentazione centrale attrezzato con ponte raschiafango dotato di lama raschiatrice per la raccolta nel pozzetto centrale dei fanghi sedimentati. L'acqua trattata, previo eventuale dosaggio di acido solforico per correggere il pH, viene inviata al pozzo di raccolta acque trattate.
- Dal pozzo di raccolta acque trattate, l'acqua viene inviata tramite pompe alla vasca di conferimento finale.

I reagenti utilizzati nel processo di trattamento delle acque sono costituiti da:

- Idrossido di sodio
- PAC, powdered activated carbon
- Polielettrolita
- Acido solforico

Dalla vasca di conferimento finale tutte le acque vengono inviate all'impianto di depurazione delle acque fognarie della città di Verona.

Seguono nel testo gli elementi essenziali della domanda di deroga trasmessa da AGSM al gestore del depuratore della Città di Verona (Acque Veronesi).

La deroga si riferisce ai parametri principali come evidenziati in tabella e ad altri quali ioni di Sali e analiti standard. Sono esclusi dalla domanda di deroga gli analiti non derogabili ai sensi della legge:

Parametri	U.M.	Valori max stimato	Valore allo scarico
Temperatura	°C	10-25	
pH	-	6 – 8,5	6,5-7,5
Solfati	mgSO <sub>4</sub> /l	1.500	
Cloruri	mgCl/l	4.500	
S.S.	mgSST/l	2.500	1.400
COD	mgO <sub>2</sub> /l	20.000	17.000
BOD <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /l	10.000	8.500
Nitrati (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mgN/l	750	
Nitriti (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mgN/l	5	
Azoto ammoniacale	"	2.000	
Azoto totale Kjeldhal (TKN)	"	2.600	2.200

**2.3 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE**

Sulla base della descrizione del progetto sono stati identificati e analizzati nel dettaglio i fattori di impatto dell'opera, riferiti sia alla fase di costruzione che alla fase di esercizio, di seguito elencati:

Fase di costruzione	Fase di esercizio
<ul style="list-style-type: none"><li>- emissioni gassose e di polveri;</li><li>- scavi e movimentazione terra;</li><li>- scarichi liquidi;</li><li>- produzione di rifiuti;</li><li>- occupazione di suolo;</li><li>- traffico indotto;</li><li>- consumo di risorse;</li><li>- produzione di rumore.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- emissioni gassose e di polveri;</li><li>- reflui liquidi;</li><li>- residui solidi;</li><li>- occupazione di suolo;</li><li>- traffico indotto;</li><li>- consumo di risorse;</li><li>- produzione di rumore.</li></ul>

Considerando i fattori di impatto sopra elencati, sono state individuate le componenti ambientali da analizzare, potenzialmente interessate dalle interferenze dirette e indirette dei fattori di impatto stessi:

- a) AMBIENTE TERRESTRE (suolo, uso del suolo, geologia, geomorfologia, litologia e sismicità);
- b) AMBIENTE IDRICO (acque superficiali e sotterranee);
- c) AMBIENTE NATURALE (vegetazione, flora, fauna, ecosistemi);
- d) AMBIENTE ANTROPICO (paesaggio, salute pubblica, rumore)
- e) ATMOSFERA.

Dall'esame approfondito di tutto il materiale inerente l'area in cui sorge l'impianto di Ca' del Bue, si riportano in sintesi i seguenti punti per ogni componente ambientale:

#### **Suolo e sottosuolo**

1. L'area vasta è caratterizzata dall'Alta Pianura Veronese recente distinta da alluvioni più (alvei attuali) o meno recenti (alvei relitti o paleo alvei) con origine fluvio-glaciale (terreni alluvionali prevalentemente ghiaiosi) del territorio con presenza sistemi di conoidi, terrazzi, scarpate (Quaternario);
2. Il fiume Adige è l'elemento di naturalità dominante all'interno di un'area nel complesso piuttosto antropizzata;
3. Il sito si trova ad una quota altimetrica compresa fra 35 e 39 m s.l.m.;
4. L'elevata granulometria dei depositi conferisce alle alluvioni una permeabilità da media ad elevata. Tali terreni hanno generalmente buone capacità portanti;
5. Localmente la morfologia è pianeggiante e degradante verso SE con pendenze localmente pari a ca. 0,4%, quindi è considerata ad alta stabilità geomorfologica, con condizioni decisamente favorevoli e senza segnalazioni di dissesti attuali o recenti;
6. Il rischio di frana va ritenuto assente sia grazie all'assetto pianeggiante della topografia, sia grazie agli elevati angoli di attrito interno che caratterizzano la litologia che costituisce il sottosuolo;
7. Non sono segnalati fenomeni di bradisismo, o comunque manifestazioni legate ad attività vulcanica;
8. L'area interessata dal progetto è classificata con un valore pari a 3: indicante una sismicità bassa, per cui non ricade all'interno di zone a rischio sismico, è possibile inserire cautelativamente il sito nella categoria di suolo di fondazione denominata C.

Riassumendo, l'area oggetto d'indagine non presenta particolarità geologiche, morfologiche e litologiche

#### **Uso del suolo**

1. L'incremento delle superfici artificiali comporta una riduzione di quelle ad uso agricolo;
2. L'area d'indagine è perimetrata dal CLC 2006 interamente come ad uso agricolo;
3. Il territorio circostante l'impianto di Ca' del Bue è fortemente modificato dalle attività umane;
4. La struttura di Ca' del Bue ha mutato l'uso del suolo localmente (zona con seminativi non irrigui e ornata di frutteti e sistemi colturali complessi), mentre prendendo come riferimento

**ALLEGATO A alla Dgr n. 1143 del 12 luglio 2016**

pag.

un'area vasta si deduce che il territorio era già stato fortemente modificato dalle attività umane, per cui le vulnerabilità si sono accentuate.

Riassumendo, l'area oggetto d'indagine è perimetrata come uso agricolo ma è stata fortemente modificata dalle attività umane, per cui le vulnerabilità si sono accentuate; tuttavia la realizzazione del progetto di revamping interessa esclusivamente aree interne al complesso di Ca' del bue, non comporta movimentazioni di terra né alcun impatto sulla componente. e non si sono riscontrate problematiche dal punto di vista sismico

*Idrologia e idrogeologia*

1. Sono individuabili livelli limoso-argillosi che arrivano anche ad alcuni metri di spessore, intercalati in profondità alle alluvioni ghiaiose. Questi a minor permeabilità, assumono notevole importanza nel settore delle risorgive, consentendo nel sottosuolo la differenziazione tipica del sistema multifalde in pressione e l'emergenza delle risorgive;
2. L'intero sistema idrogeologico è alimentato principalmente dalle dispersioni del tratto montano del fiume Adige, dalle precipitazioni, dalle dispersioni dei corsi d'acqua provenienti dalle valli dei Lessini ed dalle infiltrazioni provenienti dalle pratiche irrigue;
3. Il regime della falda superficiale, facente riferimento all'apporto del fiume Adige, è distinto da una fase di piena coincidente in settembre e da una fase di magra corrispondente in marzo;
4. Il regime dell'acquifero profondo, facente riferimento all'apporto del lago di Garda, è distinto da una fase di piena coincidente in marzo e da una fase di magra corrispondente in settembre;
5. Il clima è continentale e l'elemento determinante è la scarsa circolazione aerea tipica del clima padano, con frequente ristagno delle masse d'aria specialmente nel periodo invernale;
6. Il regime pluviometrico attestato ha un valore medio annuo di ca. 803 mm (determinando un'infiltrazione nel suolo di ca. 248 mm);
7. Il Fiume nel tratto interessato non rappresenta né rischio idraulico né pericolosità idraulica: presenza di un argine in sinistra idrografica alto circa 4 m;
8. La falda acquifera si situa ad una profondità compresa tra 1 e 2 metri rispetto al piano campagna;
9. Alla profondità compresa fra i 20 e i 30 m è stata riscontrata la presenza di un acquifero profondo sigillato da uno strato di argilla di ca. 5 m;
10. Il grado di vulnerabilità degli acquiferi è medio-basso; 11. L'area di studio ricade nella fascia di ricarica degli acquiferi;
11. La situazione idrologica appare dal punto di vista qualitativo critica e da quello quantitativo risulta una risorsa sfruttata nell'ambito del suo bacino per diversi scopi, tra i quali i più significativi sono quello idroelettrico, irriguo, zootecnico, industriale e potabile;
12. La situazione idrogeologica appare dal punto di vista qualitativo con un impatto antropico ridotto e/o significativo e con caratteristiche chimiche generalmente buone e da quello quantitativo l'impatto antropico risulta nullo o trascurabile.

Riassumendo, l'area oggetto d'indagine non presenta criticità idrogeologiche con conseguenze né di rischio idraulico, né di pericolosità idraulica, non si è riscontrata vulnerabilità degli acquiferi, ma è all'interno della fascia sensibile di ricarica degli acquiferi. La realizzazione del progetto non comporta alcun intervento sul suolo né escavazioni né sversamenti di reflui, pertanto non si verifica alcuna forma di impatto sulla componente.

*Flora -Fauna -Ecosistemi*

Da quanto emerso dalle indagini e dagli studi effettuati, si può dire che nell'area in esame e nei dintorni della medesima non sono presenti endemismi particolari o specie vegetali ed animali rare o in via d'estinzione. La vegetazione è costituita prevalentemente da specie coltivate o comunque antropofile, caratterizzata da un medio/basso indice di naturalità fatta eccezione per la zona lungo il Fiume Adige, nel quale si riscontra un ecosistema con vegetazione autoctona a carattere secondario. Per la fauna valgono le stesse considerazioni, ricordando che gli animali reperibili sono quelli comunemente gravitanti negli ambienti agrari della pianura veneta, i quali risultano fortemente condizionati dal livello di antropizzazione.

Riassumendo, l'area oggetto d'indagine è già fortemente antropizzata sia per la presenza del complesso di Ca' del bue, sia per le infrastrutture stradali di grande importanza e intenso traffico. Pertanto la realizzazione del progetto, pur potendo comportare un (modesto) incremento di traffico di mezzi pesanti non determinerà un significativo incremento di impatto sulla componente.

### **Ambiente Antropico**

#### **Paesaggio**

Le criticità più rilevanti riscontrabili nell'ambito sono legate principalmente alla presenza di infrastrutture di notevole incidenza quali l'autostrada e l'impianto di trattamento rifiuti di Ca' del Bue per quanto riguarda l'area in sinistra idrografica. Per la parte in destra idrografica le criticità sono legate ai continui fenomeni di dispersione insediativi sia residenziale sia produttiva con la conseguente compromissione di molte zone agricole.

Il progetto di revamping non prevede modifiche volumetriche delle strutture esistenti, non si determina alcun impatto sulla componente Paesaggio attribuibile alla realizzazione del progetto

#### **Salute Pubblica**

La trattazione della componente Salute pubblica non può in alcun modo giungere alla stima dell'impatto attribuibile ad un impianto, come è possibile fare per altre componenti, per la difficoltà di collegare con ragionevole approssimazione i fattori

di impatto calcolabili per l'impianto sottoposto a VIA e i dati statistici di morbilità e di mortalità della popolazione potenzialmente interessata. Pertanto lo studio della componente può limitarsi ad evidenziare eventuali situazioni di maggiore o minore criticità sanitarie presenti nel territorio interessato, rispetto ad altri territori limitrofi, attribuibili a cause (ancorché non individuate o non individuabili con certezza) preesistenti al progetto sottoposto a VIA il quale, a seguito di valutazioni prevalentemente qualitative, potrebbe contribuire ad aggravarle.

Ciò premesso, lo studio della componente non ha evidenziato, nell'ambito territoriale comunale considerato, la presenza di criticità maggiori e sostanzialmente diverse da altri territori della Regione. Inoltre il progetto sottoposto a VIA oggetto del presente SIA non è caratterizzato da impianti con significative emissioni di inquinanti atmosferici (per qualità e quantità) e lo studio diffusionale realizzato per la componente Atmosfera ha evidenziato che le concentrazioni massime dell'unico inquinante significativo (NO<sub>2</sub>) risultano estremamente basse e interessano solamente una porzione molto ristretta di territorio circostante il complesso di Ca' del bue.

#### **Rumore**

Lo studio della componente rumore ha evidenziato il rispetto delle condizioni di clima acustico definite per il territorio circostante Ca' del bue dalla zonizzazione acustica del Comune di Verona; inoltre la modellizzazione della distribuzione dei valori di pressione sonora attorno al complesso ha mostrato che le aree sottoposte ai livelli più elevati sono interni al complesso stesso.

#### **Atmosfera**

La maggiore attenzione, nel presente SIA, è stata posta alla componente atmosfera in quanto quella potenzialmente sottoposta alle più alte forme di impatto; tuttavia, stante la particolare tipologia di impianto sottoposto a VIA, si è constatato che il livello di impatto sulla componente atmosfera è molto contenuto per l'esiguità delle emissioni e per l'efficacia della mitigazione sull'unica emissione significativa (il motore endotermico alimentato a biogas) esercitata dall'alto camino nel quale sono convogliati i fumi di combustione

### **Ambiente terrestre**

#### **Suolo**

##### **Caratterizzazione dell'area Ca' del Bue**

Nell'area in esame, al di sotto dello strato superficiale di terreno agrario, prevalgono sabbie, ghiaie e limi a permeabilità abbastanza elevata, ma con drenaggio che localmente può risultare difficoltoso in corrispondenza di situazioni in cui la falda freatica è più prossima al piano campagna, tanto che è stata classificata nel Sistema di suolo AR1, a sua volta individuata nell'unità cartografica AR1.1 e definita come unità di suolo profondo a tessitura moderatamente grossolana,

**ALLEGATO A alla Dgr n. 1143 del 12 luglio 2016**

pag.

scheletro scarso, reazione alcalina, scarsamente calcarea e con drenaggio mediocre. Tali terreni hanno generalmente buone capacità portanti. Locali intercalazioni di materiale fine limoso-argilloso entro le sabbie e le ghiaie sono normalmente di limitato spessore e non dovrebbero quindi porre particolari problemi per manufatti che impegnano il terreno in profondità. L'area d'indagine rientra all'interno della classe 211 del CORINE LAND COVER 2006 (CLC 2006).

Nell'area di studio sono stati rilevati i seguenti usi del suolo:

- *Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado*: corrispondono alle superfici edificate in zona rurale e comprendono abitazioni, corti ed edifici rurali funzionali all'attività agricola, viabilità, aree di pertinenza; in questi ambiti oltre la metà della superficie è a copertura artificiale
- *Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche*: comprendono autostrade, strade e ferrovie e superfici annesse (stazioni, binari, terrapieni, aree di servizio, ecc...); nell'area in esame troviamo l'Autostrada A4 e la Tangenziale Sud di Verona;
- *Discariche*: a est dell'impianto di Ca' del Bue è presente la discarica per rifiuti non pericolosi in località Ca' Vecchia in Comune di San Martino Buon Albergo, in esercizio
- *Aree ricreative e sportive*: ricadono in questa tipologia i parchi urbani e gli impianti sportivi in genere (campi da golf, ippodromi, campi da calcio, piste e aree di rispetto per l'esercizio del motocross, i campeggi e i parchi di divertimento); nell'area oggetto di studio è presente la pista di motocross Ca' del Bue, ubicata a sud dell'impianto;
- *Seminativi in aree irrigue*: si tratta di aree regolarmente arate e sottoposte a un sistema di rotazione; nei dintorni del sito sono state rilevate in particolare estese aree coltivate a mais;
- *Vigneti*;
- *Frutteti*: si rilevano soprattutto impianti a mele e, in misura minore, a pere;
- *Orti, vivai e colture protette*: comprende i tipi di coltura ad alta specializzazione, anche in serra; sono state rilevate piccole aree a colture orticole;
- *Prati stabili*: si tratta di superfici a copertura erbacea densa, non soggette a rotazione; nell'area di studio sono destinate alla raccolta meccanizzata del foraggio;
- *Zone boscate a prevalenza di igrofite*: sono limitate alle aree ubicate lungo l'Adige e i corsi d'acqua minori (Fossa Gardesana e Antanello) o alle aree topograficamente irregolari; sono costituite da latifoglie a prevalenza di specie igrofile (salici, pioppi, ontani);
- *Corsi d'acqua, canali e idrovie*: oltre all'Adige, a est dell'impianto scorrono la Fossa Gardesana e il fiume Antanello.

### Geologia e geomorfologia

I terreni su cui insiste l'impianto di Ca' del Bue sono ascrivibili all'unità delle alluvioni fluvio-glaciali wurmiane costituita da depositi prevalentemente sabbiosi.

La composizione petrografica di questi materiali è caratterizzata, in ordine decrescente di frequenza, da rocce carbonatiche (calcari, dolomie, calcari dolomitici, calcari marnosi e calcari con selce); da graniti (in netta prevalenza su granodioriti e dioriti, i quali si presentano alterati e disfatti, a causa delle trasformazioni chimico-fisiche che subiscono i plagioclasti); da porfidi quarziferi; da scisti cristallini (con netta prevalenza degli gneiss sulle filladi quarzifere). L'ampio assortimento petrografico è legato all'estensione areale del Bacino Idrografico dell'Adige, che comprende una notevole varietà di formazioni rocciose. L'elevata granulometria di questi depositi conferisce alle alluvioni una permeabilità da media ad elevata, cosicché l'acqua circolante nei vuoti, ricca in carbonato di calcio, dà luogo a fenomeni di cementificazione dei clasti.

Il sito ove è ubicato l'impianto Ca' del Bue è in una zona caratterizzata da forme di accumulo dei depositi mobili degli alvei fluviali attuali incastrata tra le scarpate, aventi un'altezza variabile tra i 3–5 m, della conoide dell'Adige. All'interno dell'area definita come fascia dei depositi mobili degli alvei fluviali attuali si possono distinguere tre diversi tipi di morfologia:

- area dei canali intrecciati;
- area dei canali meandriformi;
- aree palustri bonificate.

Nel complesso l'area è considerata ad alta stabilità geomorfologica, con condizioni decisamente favorevoli e senza segnalazioni di dissesti attuali o recenti. Non sono inoltre segnalati fenomeni di bradisismo, o comunque manifestazioni legate ad attività vulcanica.

#### Litologia e stratigrafia

Dalla relazione geotecnica definitiva sulle opere di fondazione dell'impianto sono scaturiti i seguenti risultati relativi ai sondaggi effettuati nel 1989 e 1991, i quali hanno evidenziato una stratigrafia piuttosto uniforme fino ad una profondità di 20 metri e così costituita:

- strato superficiale costituito da terreno vegetale sabbioso-limoso con spessore di 0,5 – 0,6 m;
- strato sabbioso medio-fine sciolto con spessore variabile tra 1,5 – 3,0 m;
- strato costituito da terreni di natura incoerente, prevalentemente ghiaiosi da 1,5 – 3,0 m fino a 10 – 12 m;
- strato di sabbia da medio-grossa a grossa, localmente alternato a livelli debolmente limosi da 10 – 12 m fino a 20 m.

#### Classificazione sismica

Secondo l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20/03/2003 e s.m.i. l'area interessata dal progetto è classificata con un valore pari a 3: indicante una sismicità bassa, per cui non ricade all'interno di zone a rischio sismico. Ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto, il D.M. 14 gennaio 2008, circolare n. 617 del 2 febbraio 2009, definisce varie categorie di "suolo di fondazione" (A, B, C, D, E, S1, S2) secondo cui il sottosuolo locale viene classificato sulla base delle specifiche caratteristiche geotecniche. Alla luce delle fonti bibliografiche raccolte e soprattutto in base a quanto ricostruito attraverso un mirato rilievo è possibile inserire cautelativamente il sito nella categoria di suolo di fondazione denominata C e così definita: "depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di  $V_s$ , 30 compresi tra 180 e 360 m/s (ovvero  $15 < NSPT < 50$  nei terreni a grana grossa e  $70 < cu,30 < 250$  kPa nei terreni a grana fina).

#### Sintesi delle vulnerabilità individuate

Per la componente riguardante Geologia e Geomorfologia non sono state evidenziate criticità particolari né vulnerabilità che possano derivare dal progetto di cui al presente Studio di Impatto Ambientale. Inoltre l'area oggetto di indagine non presenta particolarità geologiche, morfologiche e litologiche e non si sono riscontrate particolari problematiche dal punto di vista sismico

#### Ambiente idrico

##### Idrologia e acque superficiali

La provincia di Verona ha un reticolo idrografico costituito da ca. 800 corsi d'acqua aventi uno sviluppo complessivo di ca. 3500-4000 Km.

I bacini idrografici presenti nella provincia sono quattro e precisamente:

- Bacino Nazionale fiume Adige nella zona centro-nord;
- Bacino lago di Garda – fiume Mincio nella zona ovest;
- Bacino Interregionale Fissero – Tartaro – Canal Bianco nella zona sud;
- Bacino Brenta Bacchiglione (sottobacino del Fratta Gorzone) nella zona sud-est.
- Il Comune di Verona ricade nel territorio di competenza di due Autorità di Bacino: la porzione a nord è compresa nel Bacino Nazionale del fiume Adige, la porzione a sud ricade nel Bacino Interregionale Fissero – Tartaro – Canal Bianco.

L'area oggetto di intervento ricade all'interno del Bacino Nazionale del fiume Adige, un bacino che si estende all'interno delle Province Autonome di Bolzano e Trento e, nel tratto di pianura, in Regione Veneto; avente una superficie di 11.954 km<sup>2</sup> ed in modo particolare nel sottobacino Adige – Chiampo, che costituisce l'estremità meridionale del bacino comprendente il settore orientale del

**ALLEGATO A alla Dgr n. 1143 del 12 luglio 2016**

pag.

Monte Baldo, l'intero Tavolato Lessineo e una porzione dell'Alta Pianura Veronese e Vicentina compresa tra il fiume Adige, il torrente Alpone e il torrente Chiampo.

Per quanto concerne la pericolosità idraulica, l'Autorità di Bacino Nazionale dell'Adige ha redatto il Piano Stralcio di Tutela Idrogeologica del bacino del fiume Adige – Regione Veneto, adottato dal Comitato Istituzionale con deliberazione n. 01/2005 del 15 febbraio 2005 e approvato con D.P.C.M. del 27 aprile 2006.

Dall'analisi del Piano Stralcio di Tutela Idrogeologica del bacino del fiume Adige, l'area dell'impianto di Ca' del Bue e l'intorno (tavole di rischio e pericolo idrogeologico o di aree esondabili, evidenziate rispettivamente A.4.36/I ed A.5.36/I) non ricadono in nessuna zona soggetta a rischio o pericolo idraulico individuati nelle rispettive classi di rischio del P.A.I. del fiume Adige (Figura 21 e Figura 22); in via cautelativa sono state verificate le sezioni del fiume Adige (Figura 21, con indicate le quote di piena (Tempi di Ritorno in anni di 30, 100,

200) nei pressi dell'impianto. Risulta che la presenza di un argine in sinistra idrografica alto circa 4 m mette l'area in sicurezza. Inoltre il letto del fiume, in riferimento alla posizione degli argini in terra, in questo settore è spostato verso la destra idrografica, mettendo pertanto il territorio a Nord (sinistra idrografica) in maggior sicurezza. E' evidente che se l'argine dovesse in qualche modo cedere la sicurezza dell'area sarebbe totalmente compromessa: in ogni caso, la sicurezza degli argini è affidata alle competenti autorità (Genio Civile di Verona).

L'area dell'impianto si colloca all'interno della piana di divagazione del fiume Adige. La zona in esame risente direttamente dell'azione di drenaggio che la depressione del Fiume (la quota terreno della piana è di 35÷39 m s.l.m.) esercita nei confronti delle falde superficiali presenti nelle aree di pianura circostanti (terreni posti superiormente ad una quota di 42 m s.l.m.). L'azione di drenaggio nella piana del Fiume si sviluppa lungo direzioni preferenziali, direzioni evidenziate nelle carte successive dalle grosse frecce azzurre (principali assi di drenaggio). In questo tratto l'asta fluviale esalta il suo carattere di Fiume meandriforme, con abbondanza di meandri abbandonati dalla tipica forma a ferro di cavallo, tratti controcorrente, terrazzi di incisione fluviale, topografie orizzontali.

Le isofreatiche ricalcano in linea generale l'andamento topografico e si riscontra una leggera diminuzione del gradiente idraulico interpretabile con una leggera diminuzione della permeabilità dei terreni, connessa ad una diminuzione della granulometria dei materiali costituenti il sottosuolo dell'area in oggetto. Si noti come l'asse dell'area di divagazione del fiume Adige corrisponda ad una flessura verso NO delle isofreatiche (Figura 25), a testimoniare che in quest'area il fiume drena la falda. Nella carta è stato individuato il pozzo n. 6 (posto a sinistra dell'area indagata), il quale è stato sottoposto ad osservazioni periodiche sul livello di falda, così da poter dedurre alcune osservazioni (pozzo ubicato in area agricola priva di vasta area di impermeabilizzazione, pertanto se ne possono trarre informazioni utili per l'interpretazione dell'assetto idrogeologico dell'area di progetto). Per quanto concerne i livelli di falda dall'osservazione della carta risulta che l'area in oggetto è attraversata dall'isofreatica posta a quota 37 m s.l.m.. Tale dato rappresenta il livello di magra registrato nel periodo di osservazione. Interpretando invece i dati del pozzo n. 6 rilevati nel momento di morbida della falda, si ottiene un livello di falda massimo con isofreatiche comprese 38,2 m s.l.m. e 37,7 m s.l.m.. Dai rilievi effettuati dai progettisti risulta invece una massimo di falda compreso tra 38,0 e 37,5 m s.l.m.. In senso cautelativo si possono considerare i valori indicati dal lavoro "Il regime delle acque sotterranee nell'Alta Pianura Veronese" (A. Dal Prà et al., 1991), sebbene si tratti di un'interpretazione assolutamente teorica che elabora in massimi assoluti registrati. Dagli stralci delle carte idrogeologiche si individuano alcuni significativi elementi idrogeologici e morfologici:

- un asse di drenaggio della falda in corrispondenza della piana di divagazione del fiume con direzione da NO verso SE;
- una direzione di deflusso sotterraneo da N verso S in corrispondenza della porzione della conoide terrazzata (quota terreno 50 + 52 m s.l.m.) presente tra Verona e San Martino Buon Albergo;

- in corrispondenza dell'area in esame l'andamento della freaticimetria generale si sviluppa con direzione da NNO verso SSE, con un gradiente pari al 0.2 %.

#### Idrogeologia e acque sotterranee

Il territorio della provincia di Verona è schematizzabile in una sequenza tipo in cui tre differenti contesti idrogeologici manifestano peculiari caratteristiche di permeabilità:

- il settore collinare-montuoso;
- l'alta pianura compresa fra il settore montuoso e la linea delle risorgive;
- la media e la bassa pianura.

L'unità che interessa in dettaglio l'impianto è l'Alta Pianura Veronese (seconda unità), la quale è sede di un acquifero freatico indifferenziato con direzione di deflusso approssimativamente NE-SO, molto vulnerabile per l'elevata permeabilità dei depositi che lo contengono. Come sottolineato dai sondaggi a carotaggio continuo, effettuati nell'area di studio, il livello della falda si posiziona a profondità variabili comprese comunque tra 1,3 e 2,0 metri dal piano campagna.

#### Sintesi delle vulnerabilità individuate

La superficie su cui sorge l'impianto di Ca' del Bue non è compresa all'interno di aree sottoposte a vincolo idrogeologico, pericolosità idraulica o a rischio idraulico, mentre ricade all'interno della fascia sensibile di ricarica degli acquiferi. L'analisi dei dati relativi alla situazione idrologica, ed in modo particolare del fiume Adige, ha evidenziato una situazione che attualmente appare critica dal punto di vista qualitativo, mentre da quello quantitativo risulta una risorsa sfruttata nell'ambito del suo bacino per diversi scopi, tra i quali i più significativi sono quello idroelettrico, irriguo, zootecnico, industriale e potabile. La situazione idrogeologica, dal punto di vista qualitativo, mostra un impatto antropico ridotto e/o significativo, con caratteristiche chimiche generalmente buone; da quello quantitativo l'impatto antropico risulta nullo o trascurabile. Le vulnerabilità individuate derivano dal consumo di risorsa e dal possibile inquinamento dell'ambiente idrico.

#### Ambiente naturale

L'area in studio è fortemente antropizzata e di conseguenza gli elementi di naturalità spontanea risultano fortemente ridotti; infatti l'omogeneizzazione dell'ambiente e l'abbandono delle tecniche culturali tradizionali hanno determinato una forte riduzione delle biodiversità.

Lo studio è stato condotto secondo la seguente procedura:

- Esplorazione diretta dell'area oggetto di studio
- Analisi della bibliografia disponibile
- Caratterizzazione della vegetazione potenziale
- Caratterizzazione della fauna presente.
- Descrizione dell'ecosistema specifico del fiume Adige, nel tratto più vicino all'area di progetto
- Individuazione di specie vegetali e animali a rischio di estinzione
- L'applicazione alle normative Europee, nazionali e Regionali in tema di mantenimento degli habitat e di tutela delle specie (direttive CEE 92/43 e 79/409, D.P.R 357/97, Delibere G.R.V 1662/01, 280/02, 448/03 e 449/03)
- Considerazioni sul punto SIC IT 3210042 denominato "Fiume Adige tra Verona est e Badia Polesine, presente nell'area limitrofe al sito oggetto di studio.

#### Ambiente antropico

##### Paesaggio

L'Ambiente Antropico si può considerare costituito da tre componenti: il Paesaggio, come bene collettivo e la Salute Pubblica, come manifestazione collettiva di un bene individuale ed è stato inserito anche il Rumore sia perché viene considerato esclusivamente quello di origine antropica (come peraltro anche le altre forme di inquinamento) sia per la sua vulnerabilità tipicamente locale.

Lo Studio approfondisce i vari aspetti elencati comprendenti:

*Il contesto paesaggistico di area vasta*

*I Caratteri naturalistici e del paesaggio agrario*



**ALLEGATO A alla Dgr n. 1143 del 12 luglio 2016**

pag.

*I Caratteri degli insediamenti storici e delle dinamiche insediative**Il paesaggio fluviale e il parco dell'Adige**Sintesi dei valori storico – culturali, dei valori ecologico – naturalistici, dei valori percettivi, dei rischi e delle criticità, Vulnerabilità del paesaggio**Valutazioni degli impatti sul paesaggio (post operam)***Salute Pubblica**

si fa riferimento ai dati pubblicati dagli osservatori epidemiologici locali delle USSL 20 e USSL 21, alle quali appartengono i Comuni dell'intorno del polo di Ca' del Bue e presenti attigui all'area vasta individuata nel presente SIA

Le principali cause di morte nell'USSL 20 sono i tumori e le malattie cardiovascolari con un tasso del 67,7 % (Relazione Sanitaria 2010); le morti per malattie del sistema respiratorio hanno una incidenza del 6% in costante diminuzione dall'8% del 2005.

In generale le zone con maggiore inquinamento atmosferico sono quelle in prossimità di strade intensamente trafficate. Nell'area urbana il 50% delle polveri sottili PM<sub>10</sub> sono generate dal traffico (dati ARPAV). Nel corso del 2010 si sono verificati 69 superamenti dei limiti di legge nella città di Verona. Questi superamenti sono diminuiti dal 2005 in maniera consistente, passando da 222 ai 69 attuali. Questi valori diminuiranno progressivamente con il concretizzarsi del piano di azione della qualità dell'aria (PQA) che coinvolge 18 Comuni, la Provincia di Verona, l'ARPAV, le USSL e l'Università di Trento.

La situazione nell'USSL 21 non è diversa. Le principali causa di morte sono i tumori e le malattie cardiovascolari che coprono il 70% del totale. Le malattie a carico dell'apparato respiratorio hanno una incidenza del 7,6 %.

**Rumore**

In relazione alla zonizzazione acustica comunale, l'area di Ca' del Bue ricade in classe VI "Aree esclusivamente industriali" (cfr. tabelle B e C del DPCM 14/11/97: Leq in emissione 65 dB(A) diurno e 65 dB(A) notturno; Leq in immissione 70 dB(A) diurno e 70 dB(A) notturno, limite differenziale non applicabile). Intorno all'area c'è una fascia di transizione corrispondente alla fascia IV (65 dB(A) diurno -55 dB(A) notturno) e quindi si passa alla classe III (60-50 dB(A)).

In conclusione, allo stato attuale l'ambiente circostante l'impianto, dal punto di vista acustico, risulta fortemente influenzato dalla presenza dell'asse stradale Autostrada/Tangenziale, che costituisce la fonte da cui proviene la parte preponderante di energia sonora misurata; comunque il clima acustico attualmente rilevato presso i ricettori individuati rimane al di sotto dei limiti di legge, sia per quanto riguarda il livello globale sia per quel che riguarda il differenziale generato.

Per stato attuale dell'impianto si intende una condizione di funzionamento ridotto degli impianti, prevalentemente limitato alla sezione di ricezione e separazione rifiuti.

**Conclusioni**

La zonizzazione acustica comunale colloca l'area di Ca' del Bue in classe VI "Aree esclusivamente industriali" (cfr. tabelle B e C del DPCM 14/11/97: Leq in emissione 65 dB(A) diurno e 65 dB(A) notturno; Leq in immissione 70 dB(A) diurno e 70 dB(A) notturno, limite differenziale non applicabile). Intorno all'area c'è una fascia di transizione (55 dB(A) notturno - 65 dB(A) diurno) oltre la quale si passa alla classe III (50-60 dB(A)).

Le simulazioni del modello nell'assetto futuro mostrano il completo rispetto dei limiti definiti nella zonizzazione acustica; considerando inoltre il confronto tra valori misurati e valori calcolati riportati in sede di caratterizzazione ante operam, si può constatare come la modellizzazione tenda a sovrastimare i valori reali.

**Ambiente antropico**

La componente Atmosfera è quella, tra le altre considerate nel presente SIA, che può subire gli impatti maggiori dalla realizzazione delle opere previste nel progetto, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio.

L'ambito territoriale entro il quale l'impatto sull'atmosfera può verificarsi con entità apprezzabile, nella fase di cantiere, resta tuttavia limitato esclusivamente ad una zona ristretta attorno al complesso di Ca' del bue, dell'ordine massimo di poche centinaia di metri, e resta limitato anche nel tempo.

Il progetto complessivamente prevede le opere di revamping sulle due sezioni operative (selezione rifiuti e digestione anaerobica); le opere di revamping saranno limitate a interventi sulle strutture esistenti con modifiche e modesti ampliamenti e installazioni di nuove macchine in sostituzione di alcune esistenti, quindi attività di modestissima incidenza sulla qualità dell'aria circostante.

Nella fase di esercizio l'impatto sulla qualità dell'aria deriva dalle emissioni convogliate; dal progetto sono escluse emissioni fuggitive o per erosione eolica di cumuli. Per l'indisponibilità, al momento, di informazioni sufficientemente dettagliate sulle modalità di realizzazione delle operazioni di revamping, si può ritenere che essendo il cantiere verrà svolto all'interno dei fabbricati gli impatti sull'ambiente saranno trascurabili.

Lo studio riporta in dettaglio le normative di riferimento considerate, una descrizione sintetica dei modelli matematici utilizzati per la caratterizzazione della componente aria riferita all'area in sorge l'impianto oggetto dello studio

#### Stima degli Impatti

La stima degli impatti sulla qualità dell'aria da parte degli inquinanti atmosferici prodotti dalle sorgenti riportate al punto 7.3.2 viene condotta attraverso il confronto tra i limiti di qualità dell'aria dei diversi inquinanti e i corrispondenti dati di concentrazione e di deposizione al suolo teorici, ottenuti con le simulazioni modellistiche (i modelli utilizzati sono sinteticamente descritti al punto 7.1.3) applicate da CALPUFF sull'area vasta. I risultati delle simulazioni, che forniscono per ogni inquinante soggetto a verifica sia il valore massimo calcolato che sia il valore di riferimento normativo (ove esistente), nel presente studio sono riportate attraverso tabelle e mappe di isoconcentrazione.

L'entità quantitativa dell'impatto sulla qualità dell'aria dovuto alle emissioni di NO<sub>x</sub> e di CO dal camino dell'impianto di cogenerazione, riferiti ai corrispondenti valori limite di legge, è stata visualizzata nelle Figura 98-Figura 99-Figura 100 dello Studio di Impatto Ambientale – Quadro ambientale.

Per ciò che riguarda l'NO<sub>2</sub>, i valori di concentrazione teorica al suolo (relativi al 99,8° percentile e alla media annuale) dovuti all'impianto di cogenerazione non solo sono bassi rispetto ai valori limite (il 99,8° percentile è al massimo compreso tra 10 e 50 µg/Nm<sup>3</sup> rispetto al limite di 200 µg/Nm<sup>3</sup> praticamente sull'area del complesso, per scendere tra 10 e 20 µg/Nm<sup>3</sup> in una stretta cerchia fuori del complesso e al di sotto di 10 µg/Nm<sup>3</sup> a distanze maggiori; non si deve inoltre dimenticare che nel calcolo si è considerato che l'intera emissione di NO<sub>x</sub> sia costituita da NO<sub>2</sub>, aspetto estremamente cautelativo poiché, in realtà, gli NO<sub>x</sub> (NO+NO<sub>2</sub>) emessi sono generalmente formati per almeno il 90÷95% da NO e solo per il 5÷10% da NO<sub>2</sub>. La media annuale massima stimata è compresa tra 1 e 2 µg/Nm<sup>3</sup>, limitatamente alla zona di emissione, rispetto al limite di 40 µg/Nm<sup>3</sup>; oltre l'area del complesso il valore della media annuale scendo sotto 1µg/Nm<sup>3</sup>.

Il valore calcolato per il CO (compreso tra 10 e 50 µg/Nm<sup>3</sup>) risulta del tutto irrisorio rispetto al limite di legge pari a 10.000 µg/Nm<sup>3</sup>.

Stante il modesto livello di impatto sulla componente atmosfera non si presenta la necessità di adottare misure di mitigazione ulteriori, rispetto alla altezza del camino al quale sono convogliati i fumi di combustione.

Si può notare come non sussistano situazioni di criticità: sia le concentrazioni in atmosfera al livello del suolo che le deposizioni sul suolo degli inquinanti considerati risultano molto inferiori ai valori di confronto e di valutazione, sia in termini di legge che di linee guida.

L'entità quantitativa dell'impatto dovuto ai livelli di odore determinato dalle emissioni dal biofiltro di unità olfattive teoriche, è stata effettuata secondo i criteri delle linee guida della Regione Lombardia. La continue linea continua si riferisce al 98° percentile, mentre quella tratteggiata è stata aggiunta per



## ALLEGATO A alla Dgr n. 1143 del 12 luglio 2016

pag.

mostrare la posizione del 99° percentile. Si può vedere come il livello di percettibilità (98° percentile di 1 UO) è situato praticamente al confine del complesso mentre i limiti di accettabilità (98° percentile di 3 e di 5 UO) sono calcolati così vicini alla

Sulla base dei risultati ottenuti relativamente alle stime di concentrazione al suolo degli inquinanti atmosferici emessi dal motore di cogenerazione riportate nel capitolo 7.3, e sulla base della caratterizzazione della qualità dell'aria presente nella zona circostante il complesso, si può concludere che non si determineranno significativi incrementi delle concentrazioni attese con l'entrata in esercizio della sezione di cogenerazione a seguito del revamping di progetto. La stima teorica della diffusione di UO dal biofiltro, effettuata con la modellistica dispersiva idonea, secondo i criteri delle linee guida della Regione Lombardia, ha mostrato come il limite di percettibilità (1 UOI) si verifica al confine del complesso e quelli di accettabilità (3 UOI e 5 UOI) sono posizionati praticamente a ridosso del biofiltro stesso.

### **Le emissioni da fonti odorigene**

#### La situazione Ante Operam

L'assetto attuale in attività nel complesso impiantistico di Ca' del Bue comprende solamente il sistema di raccolta e separazione dei rifiuti e trattamento meccanico per la produzione di CDR.

Pertanto le emissioni di inquinanti atmosferici collegate all'assetto attuale (ante operam) risultano solamente le seguenti:

- emissioni diffuse da traffico auto veicolare dei mezzi di trasporto, che si concentrano nell'area di ingresso al complesso esclusivamente nel periodo diurno, con una incidenza irrilevante rispetto a quelle determinate dal traffico auto veicolare nelle vicinissime arterie (Autostrada A4 e Tangenziale VRSud- VREst);
- emissioni odorigene dovute alle attività di ricezione/trattamento dei rifiuti in corso. La stima delle emissioni non è possibile, mentre si dispone delle misure effettuate dal 2010 al 2012 dei livelli di UO percepite dei dintorni del complesso.

#### La situazione post operam

L'entità quantitativa dell'impatto dovuto ai livelli di odore determinato dalle emissioni di unità olfattive teoriche dal biofiltro a servizio del sistema di digestione anaerobica, è stata effettuata secondo i criteri delle linee guida della Regione Lombardia. Dall'esame dei risultati riportati si può vedere come il livello di percettibilità (98° percentile di 1 UO) è situato praticamente al confine del complesso mentre i limiti di accettabilità (98° percentile di 3 e di 5 UO) sono calcolati così vicini alla sorgente da risultare ad una distanza inferiore al passo di griglia del modello (250m).

Sulla base dei risultati ottenuti relativamente alle stime di concentrazione al suolo degli inquinanti atmosferici emessi dal motore di cogenerazione riportate, e sulla base della caratterizzazione della qualità dell'aria presente nella zona circostante il complesso, *si può concludere che non si determineranno significativi incrementi delle concentrazioni attese con l'entrata in esercizio della sezione di cogenerazione a seguito del revamping di progetto.* La stima teorica della diffusione di UO dal biofiltro considerato, effettuata con la modellistica dispersiva idonea, secondo i criteri delle linee guida della Regione Lombardia, ha mostrato come il limite di percettibilità (1 UOI) si verifica al confine del complesso e quelli di accettabilità (3 UOI e 5 UOI) sono posizionati praticamente a ridosso del biofiltro stesso.

### **Quadro Economico del Progetto**

A titolo riassuntivo, la tabella sotto riporta i totali generali degli investimenti per la realizzazione del progetto.

<i>Sezione 1: Ricezione e selezione meccanica RSU e assimilati</i>	
Opere elettromeccaniche	3.522.500 Euro

Opere civili	285.000 Euro
<b>Totale opere Sezione 1</b>	<b>3.807.500 Euro</b>
<i>Sezione 2: Digestione anaerobica dei rifiuti organici e digestione anaerobica</i>	
Opere elettromeccaniche incluso Trattamento Acque	6.653.958 Euro
Opere civili	2.835.000 Euro
<b>Totale opere Sezione 2</b>	<b>9.200.408 Euro</b>
<b>Totale generale Sezioni 1+2</b>	<b>13.296.458 Euro</b>

Nel dettaglio il valore delle opere è così articolato:

<b>COSTO DEI LAVORI</b>	
Interventi previsti per la realizzazione dell'opera (*)	13.296.458
Opere di mitigazione	
Oneri per la sicurezza	416.894
<b>Subtotale 1)</b>	<b>13.713.352</b>
<b>SPESE GENERALI</b>	
Spese tecniche relative alla redazione del progetto e dello studio di impatto ambientale	600.000
Spese relative alla direzione dei lavori	564.337
Spese relative al coordinamento della sicurezza sia in fase di progettazione che di realizzazione	199.447
Spese relative ad attività di consulenza e di supporto	40.000
Spese per pubblicità	30.000
Spese necessarie per rilievi, accertamenti, indagini, verifiche tecniche	20.000
Spese per collaudo tecnico amministrativo, statico ed altri eventuali collaudi specialistici	155.000
Spese per allacciamenti a pubblici servizi	-
Spese per imprevisti (possibili future esigenze di realizzazione del progetto)	600.000
<b>Subtotale 2)</b>	<b>2.208.784</b>
<b>IVA</b>	<b>1.857.268</b>
<b>TOTALE 1) +2) +IVA</b>	<b>17.779.404</b>

IVA: 10% su sub-totale 1; 22% su sub-totale 2

### Conclusioni finali

Lo studio ribadisce che tramite le azioni di revamping, che tra l'altro rispondono alla sollecitazione posta dal Piano Regionale approvato nel 2015 (*Valorizzare la capacità impiantistica degli impianti esistenti anche con revamping impiantistici*), viene raggiunto un obiettivo di sostanziale miglioramento e controllo degli impatti rispetto alla situazione ex-ante esistente al momento della emanazione delle norme Paque.

Le emissioni in atmosfera, tanto di natura gassosa che odorigena e acustica, sono fortemente presidiate e contenute entro i limiti normativi e, comunque, di minor impatto rispetto agli anni scorsi di pieno esercizio dell'impianto; il traffico veicolare subisce un incremento rispetto a quello attuale anche se, in termini di area allargata, è compensato dal minor traffico sulla direttrice Verona-Zevio. In tutti i casi le modifiche proposte pongono significative integrazioni di miglioramento.

Basti pensare all'adozione di nuove importanti scelte operate dal Progetto di modifica:

- Fornitura e utilizzo di apparecchiature di trattamento delle arie dei settori di ricezione e trattamento della FORSU tramite il nuovo bio-filtro e scrubber;
- inserimento dello scrubber nel bio-filtro preesistente;

**ALLEGATO A alla Dgr n. 1143 del 12 luglio 2016**

pag.

- riduzione dei generatori a ciclo Otto da tre motori ad uno soltanto;
- utilizzo ottimizzato degli edifici esistenti;
- eliminazione dei trattamenti di essiccazione termica;
- eliminazione dello stoccaggio fanghi,
- revamping dell'impianto di trattamento acque,

solo per citare i provvedimenti di maggiore rilevanza che non erano presenti nell'impianto originario o che in questi anni non erano stati oggetto di interventi di ammodernamento.

Come messo in evidenza dalla Commissione provinciale VIA, le modifiche proposte prevedono, oltre a modifiche al lay-out attuale, che in ogni caso non comportano utilizzo di nuove aree la cui impronta al suolo non sia già esistente, la richiesta di nuovi CER e la richiesta di trattamento di RSAU con conseguente richiesta di aumento di potenzialità di trattamento.

Tali richieste sono state formulate non già in funzione della realizzazione di un "nuovo impianto" quanto piuttosto in funzione:

- delle radicali modificazioni della composizione e della qualità dei rifiuti, che postulano modifiche tecniche e di miglioramento dell'efficienza e dell'efficacia dell'impiantistica esistente, ormai inadeguata per rispondere alle nuove esigenze operative,
- della dinamica di crescita della raccolta differenziata,
- dell'esigenza di valorizzazione dei rifiuti trattati, sia in termini di recupero di materia che di utilizzazione energetica del biogas,
- delle esigenze di ammodernamento tecnico e di allineamento alle migliori tecniche e pratiche di gestione ormai indispensabili per un impianto in esercizio da molti anni,
- dell'esigenza di rispondere alle indicazioni di programmazione regionale che individuano nel TMB di Ca' del Bue un sito strategico per il trattamento dei rifiuti regionali/provinciali,
- dell'esigenza di migliore organizzazione aziendale nell'ambito delle società del gruppo AGSM-AMIA anche in funzione di una riduzione dei costi e di razionalizzazione nell'utilizzo delle risorse aziendali,
- dell'esigenza, infine, di rispondere alle sollecitazioni poste dal Piano Regionale dei Rifiuti riguardo all'utilizzo ottimale dell'impiantistica esistente e alla necessità di provvedere al suo costante adeguamento.

Si ritiene, inoltre, che l'ampliamento dei codici CER sia in larga misura indotto dalle citate modifiche nella qualità dei rifiuti (FORSU, RSAU) e che non costituisca una modifica sostanziale tale da indurre la definizione di "nuovo impianto" tout court; si tratta piuttosto di una normale evoluzione delle condizioni produttive che può riguardare un impianto costruito per poter funzionare per lungo tempo; rientra quindi tra le esigenze di modifica produttiva senza alcuna alterazione della natura di "impianto esistente" peraltro soggetto, come tutti gli impianti, a necessari e periodici interventi di manutenzione straordinaria e sottoposto – come modifica sostanziale – alla normale procedura ordinaria di VIA/AIA.

Per quanto attiene la richiesta di potenzialità tecnica va considerato che il differenziale in aumento rispetto all'autorizzazione attuale è, ancora una volta, indotto dalla opportunità di trattare la Forsu e di prevedere, nel prossimo futuro, una diminuzione di conferimento di RUR che potrà essere compensato dal trattamento di RSAU. Si tratta di decisione che, pur assunta su un diverso caso, ha avuto il merito di qualificare il "revamping", così come inteso dalla Giunta Regionale del Veneto, coerente rispetto alle norme di tutela ambientale contenute nel D. Lgs. 152/06 ed in particolare con il punto 1 bis dell'art. 5 del citato decreto legislativo ove nel definire la "modifica sostanziale" di un progetto lo si riconduce alla necessaria valutazione da parte dell'autorità competente degli effetti "negativi e significativi" sull'ambiente; effetti negativi e significativi sull'ambiente insussistenti nel caso di specie e la cui valutazione spetta in ogni caso alla Commissione V.I.A. Regionale.

Quanto alla valutazione che compete alla Regione Veneto con riferimento alla domanda di V.I.A., approvazione del progetto e A.I.A. che, proprio alla luce della citata giurisprudenza, esigendo un puntuale e specifico esame dell'intervento che per natura (revamping), dimensione e ubicazione (interna all'area del complesso impiantistico di Cà del Bue) non è in contrasto con quanto stabilito

dall'art. 49 del PAQUE perché non può essere in alcun modo *“ritenuto produttivo di effetti sull'ambiente equivalenti a quelli di un nuovo impianto”*, non sussistendo nel caso di specie in effetti un impatto negativo e significativo sull'ambiente specificamente per quanto detto sopra (l'impianto in corso di modifica non si espande nell'occupazione di nuovo suolo per come specificato dal PAQE), si ritiene la proposta degna di valutazione *di merito* favorevole.

Quanto sopra – in aggiunta - dovendo evidenziare che la giurisprudenza del Consiglio di Stato (cfr. sentenza n. 2261/2015, sez. V), indagando peraltro la non più vigente disposizione contenuta nell'art. 16 della L.R.V. n. 11/2010, ha avuto modo di confermare la legittimità, nell'analisi di un procedimento di approvazione di un progetto di *“revamping”*, dagli atti nell'occasione assunti statuendo: *“La soluzione adottata dalla Giunta regionale nello stabilire nel dettaglio l'applicazione dell'art. 16 della legge regionale n. 11 del 2010 appare in primo luogo corretta rispetto alle norme fondamentali statali di cui al D. Lgs. n. 152/2006 chiamate a definire ciò che è esistente, ciò che non lo è e le modificazioni sostanziali all'esistente ed in secondo luogo consente di ritenere la correttezza dell'approvazione regionale in data 10 aprile 2013 del progetto di revamping e della connessa autorizzazione integrata ambientale ed inoltre che tale revamping legittimamente autorizzato ricomprenda anche la possibilità di un numero diverso e superiore di CER in ingresso, elemento questo rientrante nella gestione dell'impianto medesimo”*.

### **3. SITI IMPORTANZA COMUNITARIA - VALUTAZIONE D'INCIDENZA**

L'area di progetto non ricade all'interno di Siti appartenenti alla Rete Natura 2000; in prossimità della stessa si rileva la presenza del SIC IT3210042 *“Fiume Adige tra Verona Est e Badia Polesine”* e del SIC/ZPS IT3210019 *“Sguazzo di Rivalunga”*, per i quali il Quadro di Riferimento Ambientale ha evidenziato l'assenza di impatti ambientali apprezzabili poco oltre i limiti del Complesso stesso.

Il proponente ha trasmesso, unitamente alla documentazione progettuale, la Dichiarazione di non Incidenza Ambientale, trasmessa dal Settore V.I.A., con nota prot. n. 31071 del 23/1/2015, alla Sezione Coordinamento Commissioni (VAS VINCA NUVV), al fine di acquisire un parere in merito.

La Sezione Coordinamento Commissioni (VAS VINCA NUVV), con nota prot. n. 44907 del 3/2/2015 ha preso atto della dichiarazione di non necessità di procedura di VINCA presentata, dichiarando che la stessa è stata redatta in conformità alla DGR 2299/2014.

### **4. OSSERVAZIONI E PARERI: ESAME**

Sono pervenute le seguenti osservazioni, sia entro che fuori i termini di legge :

- 1) Comune di San Giovanni Lupatoto
- 2) Comune di Zevio
- 3) Comune di San Martino Buon Albergo
- 4) Comune di Verona
- 5) Provincia di Verona
- 6) Mosconi Maria Cristina et al.
- 7) Vallani Stefano
- 8) Giuliari Giovanni
- 9) Giuliari Giovanni per conto "Associazione CTT"
- 10) Pozzerle Carlo
- 11) Terra per conto "Associazione salute Verona"

A tutte le osservazioni la ditta ha puntualmente controdedotto come risulta dalle tabelle riportate:

	<b>OSSERVAZIONI E PARERI DEGLI INTERESSATI</b>	<b>RIFERIMENTO RICHIESTA REGIONE</b>	<b>CONTRO DEDUZIONI DEL PROPONENTE</b>
Posizione	Sintesi Osservazione/Parere		Posizione Sintetica



ALLEGATO A alla Dgr n. 1143 del 12 luglio 2016

1	<b>Terra Srl per i Comuni di San Giovanni Lupatoto e di Zevio</b>	Lettera 28 Maggio 2015, Prot.	
1.1	Il revamping si riferisce a un più ampio progetto di riassetto impiantistico funzionale alla futura realizzazione di un termovalorizzatore. E' necessario impostare una VIA complessiva per tenere conto del cumulo degli effetti dei singoli progetti (si veda la direttiva 2014/52/UE - modifica	1	SINTESI DELLA CONTRODEDUZIONE SI VEDA INOLTRE STRALCIO "VIA E CUMULO PROGETTI"
1.2	E' necessario attivare una VIS, in considerazione del già significativo impatto sulla qualità dell'aria e delle presenze già importanti delle installazioni industriali nella zona (si veda la direttiva 2014/52/UE - modifica della 2011/92/UE)	1	
1.3	Il quadro progettuale è incompleto (v. pag 21). Riferimento a carenze su: domanda, evoluzione domanda offerta, fase di cantiere, infrastrutture e indotto, costi/benefici, alternative, dismissione, traffico indotto, rispetto delle BAT (in particolare il	6, 4, 3, 9, 12	SI VEDA STRALCIO "TRAFFICO" STRALCIO "12_SIA_PA_REL_06_Analisi costi benefici" STRALCIO "Alternative" STRALCIO "domanda_evoluzione_offerta" STRALCIO "trattamento odori"
1.4	Per il quadro ambientale (v. pag 26) si riferisce a carenze di analisi sulla componente atmosfera, in particolare per: le emissioni da combustione da biogas (che andrebbero impediti); trattamento arie da edificio organico; emissione di bio aerosol; trattamento acque	5, 14, 15, 12	SI VEDA STRALCIO "o_RT_05_RevO_trattamento acque reflue" STRALCIO "Analisi componente atmosfera" STRALCIO "Ciclo delle acque" STRALCIO "12_SIA_PA_REL_05_Trattamento aria"
1.5	E' necessario uno screening VINCA	16	SI VEDA STRALCIO "ALLEGATO c_Relazione" STRALCIO "ALLEGATO c_dichiarazione competenze professionali_REV" STRALCIO "ALLEGATO d_autodichiarazione competenze professionali_REV"
2	<b>Comune di San Martino Buon Albergo</b>		
2.1	L'impianto è di fatto un "nuovo impianto" e quindi contravviene al disposto dell'art. 49 del PAQE	7	SI VEDA "STRALCIO PAQE"
2.2	L'art. 16 comma 2 LR 11/2010 rimanda al Consiglio Provinciale la deliberazione in merito all'autorizzazione per impianti di trattamento rifiuti speciali, pericolosi e non pericolosi (preventivo accertamento della indispensabilità degli impianti per il recupero e o smaltimento in	3	SI VEDA STRALCIO "12_SIA_PA_REL_07 INTRODUZIONE ALLOSLIA" STRALCIO "domanda_evoluzione_offerta"
2.3	In mancanza dello svincolo della tangenziale in direzione Vicenza-Verona si ripropone la gravità del problema viabilistico. Viene richiesta una viabilità sostenibile preventiva a sviluppi dell'impianto	9	SI VEDA STRALCIO "TRAFFICO"
3	<b>Comune di Verona</b>		

3.1	Sono necessarie misure di conferma delle emissioni odorigene alle fonti di emissione	12	SI VEDA STRALCIO "12_SIA_PA_REL_05_Trattamento aria" STRALCIO "emissioni pre e post operam"
3.2	Le misure di polveri (PTS) in zona, fino al 2010, hanno registrato un aumento	14	SI VEDA STRALCIO "Analisi componente atmosfera"
3.3	E' necessaria una verifica sulla applicazione delle BAT per le emissioni dei motori		SI VEDA STRALCIO "schema a blocchi" STRALCIO "corrispondenza BAT in
3.4	E' necessaria una verifica degli effetti sul traffico indotto	9	SI VEDA STRALCIO "TRAFFICO"
3.5	E' necessaria una verifica sull'impatto acustico	13	SI VEDA STRALCIO "Impatto acustico"
3.6	E' necessario specificare le modalità di regimazione delle acque in area c.d. "Transeo" (nuova cernita manuale in area	5, 15	SI VEDA STRALCIO "Regimazione acque" STRALCIO "Ciclo delle acque"
<b>4</b>	<b>PROVINCIA DI VERONA</b>		
4.1	In riferimento a PAQE (art. 49), il progetto è un nuovo impianto e in quanto tale incompatibile urbanisticamente (viene menzionata la sentenza TAR	7	<b>VEDERE PARERE AL 2.1</b>
4.2	La stima degli impatti andrebbe condotta sulla totalità dell'opera che andrà in esercizio	1	<b>VEDERE PARERE AL 1.1 E 1.2</b>
4.3	Le emissioni in atmosfera devono essere approfondite, non essendo esse soltanto quelle dai motori biogas ma anche derivanti dai camini della filtrazione aria. Chiarire le portate di aria. Il trattamento arie appare insufficiente.	12, 14	SI VEDA STRALCIO "Analisi componente atmosfera" STRALCIO "12_SIA_PA_REL_05_Trattamento aria"
4.4	Chiarire il ciclo delle acque	5	SI VEDA STRALCIO "Ciclo delle acque"
4.5	Chiarire l'impatto del rumore	13	SI VEDA STRALCIO "Impatto acustico"
4.6	La dichiarazione di non necessità VINCA non è stata elaborata su modellistica aggiornata	16	SI VEDA STRALCIO "ALLEGATO c_Relazione" STRALCIO "ALLEGATO c_dichiarazione competenze professionali_REV" STRALCIO "ALLEGATO d_autodichiarazione competenze professionali_REV"
<b>5</b>	<b>MOSCONI MARIA CRISTINA e altri</b>		
5.1	Quanto descritto nei documenti progettuali non è coerente con gli obiettivi di chiusura del ciclo integrato di trattamento dei rifiuti. Si richiede che venga implementata la RD e il recupero di materiale	2	SI VEDA STRALCIO "12_SIA_PA_REL_07 - INTRODUZIONE ALLOSLIA" STRALCIO "Confronto Ca del Bue con programmaz Regionale" STRALCIO "RD al 70%_1" STRALCIO "RD al 70%_2"
<b>6</b>	<b>VALLANI STEFANO</b>		
6.1	Valutare se il progetto debba essere considerato ALTERNATI	Vedi controdeduzione	ALTERNATIVA AL WTE
6.2	Prescrivere condizioni operative per il massimo recupero delle frazioni del rifiuto	2	SI VEDA STRALCIO "12_SIA_PA_REL_07 - INTRODUZIONE ALLOSLIA" STRALCIO "Confronto Ca del Bue con programmaz Regionale" STRALCIO "RD al 70%_1" STRALCIO "RD al 70%_2"





ALLEGATO A alla Dgr n. 1143 del 12 luglio 2016

6.3	Prescrivere anche al comune di Verona il raggiungimento delle quote di 70% di RD	2, 3	SI VEDA STRALCIO "12_SIA_PA_REL_07 - INTRODUZIONE ALLOSLIA" STRALCIO "Confronto Ca del Bue con programmaz Regionale" STRALCIO "domanda_evoluzione_offerta" STRALCIO "RD al 70% 1" STRALCIO "RD
6.4	Si richiedano dati certi sui rifiuti prodotti in Provincia nel corso del 2014	2, 3	SI VEDA STRALCIO "12_SIA_PA_REL_07 - INTRODUZIONE ALLOSLIA" STRALCIO "Confronto Ca del Bue con programmaz Regionale" STRALCIO "domanda_evoluzione_offerta" STRALCIO "RD al 70% 1" STRALCIO "RD
6.5	Acquisire un dato oggettivo dell'impiantistica al 2014 e evitare che Verona diventi un polo attrattore di rifiuti	2, 3	SI VEDA STRALCIO "12_SIA_PA_REL_07 - INTRODUZIONE ALLOSLIA" STRALCIO "Confronto Ca del Bue con programmaz Regionale" STRALCIO "domanda_evoluzione_offerta" STRALCIO "RD al 70% 1" STRALCIO "RD
6.6	Vietare l'arrivo di rifiuti da fuori Provincia	2, 3	SI VEDA STRALCIO "12_SIA_PA_REL_07 - INTRODUZIONE ALLOSLIA" STRALCIO "Confronto Ca del Bue con programmaz Regionale" STRALCIO "domanda_evoluzione_offerta" STRALCIO "RD al 70% 1" STRALCIO "RD
6.7	Modificare la zonizzazione acustica per adeguarla al progetto e chiedere l'approvazione del	13	SI VEDA STRALCIO "Impatto acustico"
6.8	E' sufficiente la sola selezione del residuo, pari a 156.000 t/a, senza aumento della capacità	2, 3	SI VEDA STRALCIO "12_SIA_PA_REL_07 - INTRODUZIONE ALLOSLIA" STRALCIO "Confronto Ca del Bue con programmaz Regionale" STRALCIO "domanda_evoluzione_offerta" STRALCIO "RD al 70% 1" STRALCIO "RD
6.9	Il revamping proposto esclude la necessità dell'impianto	Vedi controdeduzione	ALTERNATIVA AL WTE
6.10	Esprimere parere contrario all'aumento di capacità di trattamento e a nuovi codici CER per non contrastare con la sentenza TAR 00863/2014 su AMIA	7	VEDERE PARERE AL 2.1
6.11	Richiedere la caratterizzazione delle emissioni odorigene pre e post operam. Richiedere	12, 14	SI VEDA STRALCIO "emissioni pre e post operam" STRALCIO "Analisi componente atmosfera"
6.12	Richiedere chiarimenti sulla presenza di URBASER nel cartiglio di progetto		Controdeduzione SINTETICA
6.13	Richiedere il parere dell'Osservatorio Rifiuti circa la necessità di realizzare la linea		Controdeduzione SINTETICA
6.14	Valutare in un quadro complessivo la presenza di altri progetti (es. Adige Ambiente) prima di approvare nuovi progetti di impianti	2, 3	SI VEDA STRALCIO "12_SIA_PA_REL_07 - INTRODUZIONE ALLOSLIA" STRALCIO "Confronto Ca del Bue con programmaz Regionale" STRALCIO "domanda_evoluzione_offerta" STRALCIO "RD al 70% 1" STRALCIO "RD
6.15	Richiedere la concreta programmazione dei flussi di rifiuti in entrata all'impianto	2, 3	SI VEDA STRALCIO "12_SIA_PA_REL_07 - INTRODUZIONE ALLOSLIA" STRALCIO "Confronto Ca del Bue con programmaz Regionale" STRALCIO "domanda_evoluzione_offerta" STRALCIO "RD al 70% 1" STRALCIO "RD

7	GIULIARI GIOVANNI		
7.1	Si propone di chiudere il ciclo dei rifiuti attraverso il recupero, in linea con gli orientamenti comunitari	2, 8	SI VEDA STRALCIO "12_SIA_PA_REL_07 – INTRODUZIONE ALLO SIA" STRALCIO "Confronto Ca del Bue con programmaz Regionale" STRALCIO "RD al 70%_1" STRALCIO "RD al 70%_2"
7.2	Sia espresso numericamente il dato sul recupero nella tabella riassuntiva del Progetto	==	SI VEDA STRALCIO "TABELLA"
7.3	Nella pianta di progetto si vede il nuovo impianto di incenerimento. Tale ampliamento richiede una valutazione di compatibilità		Controdeduzione SINTETICA
7.4	Il progetto non è coerente con gli obiettivi e le strategie della direttiva 2008/98/CE e del relativo disposto italiano D.lgs. 205/2010	2	SI VEDA STRALCIO "12_SIA_PA_REL_07 – INTRODUZIONE ALLO SIA" STRALCIO "Confronto Ca del Bue con programmaz Regionale" STRALCIO "RD al 70%_1" STRALCIO "RD al 70%_2"
7.5	Venga fatta chiarezza sul destino del CSS che in quanto combustibile non dev'essere utilizzato nell'alimentazione dei forni di incenerimento	18, 19, 20	<i>Appaiono infondati i richiami in merito all'obbligatorietà della produzione di CSS Combustibile, dal momento che la produzione di CSS Combustibile è - per legge - una facoltà di cui un operatore può avvalersi o non avvalersi in ragione delle sue proprie considerazioni di carattere industriale ed economico.</i> SI VEDA STRALCIO "CSS"
7.6	I mezzi di trasporto incrementano. Venga valutato l'impatto relativo	9	SI VEDA STRALCIO "TRAFFICO"

Il gruppo istruttore, dopo un attento esame sia delle numerose osservazioni pervenute anche in tempi diversi ad opera degli stessi soggetti, sia delle controdeduzioni inviate dal proponente, ritiene che le puntuali risposte pervenute siano esaurienti e tali da essere condivisibili nella sostanza. In proposito si fa riferimento in particolare ai punti trattati nella suesposta tabella: 1.1, 2.1, 4.1, 4.2, 6.1, 6.8, 6.11, 6.14, 7.5.

## 5. VALUTAZIONI ED OSSERVAZIONI COMPLESSIVE SUL SIA

Con il presente progetto il proponente intende procedere ad una riorganizzazione completa degli impianti attualmente esistenti, finalizzata sia ad accrescere l'efficienza dell'attività di recupero e conseguentemente diminuire il ricorso allo smaltimento in discarica, sia per riattivare sezioni dell'impianto presenti ma inutilizzate da anni, sia per ammodernare l'impianto chiaramente datato e tale da condizionare la gestione dell'intero sito.

Tali finalità sono in linea con i contenuti e le finalità delle norme specifiche in materia di gestione dei rifiuti, oltre che del piano regionale attualmente in vigore e pertanto sono condivisibili.

In relazione al quadro di riferimento programmatico lo Studio analizza tutti gli strumenti di pianificazione che interessano il progetto.

L'area è coerente con la destinazione urbanistica comunale, non è sottoposta a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 42/2004, non risulta interessata da zone SIC o ZPS, non è in contrasto con la Pianificazione generale e specifica regionale e nazionale. A seguito dell'analisi dei diversi strumenti di pianificazione territoriale non sono emerse particolari interferenze o elementi contrastanti la realizzazione dell'intervento. Una particolare attenzione è stata rivolta a quanto prevede il PAQUE, anche a seguito di specifica osservazione pervenuta. Dopo attenta valutazione si concorda in preposito con le conclusioni cui è pervenuto il proponente e cioè che *"nella proposta di revamping contenuta nel Progetto Definitivo sottoposto alla Commissione Regionale VIA si vince con chiarezza che la ristrutturazione e potenziamento dell'impianto non comportano espansioni sul suolo naturale esistente o modifiche alle caratteristiche del suolo stesso rispetto alla situazione ante operam"*.

**ALLEGATO A alla Dgr n. 1143 del 12 luglio 2016**

pag.

In relazione al quadro di riferimento progettuale, la documentazione presentata a corredo della domanda di VIA nonché tutte le integrazioni successivamente inviate ad integrazione e parziale modifica di quanto depositato, illustra nel dettaglio tutti gli impianti e gli accorgimenti tecnici previsti a garanzia del corretto funzionamento, della sicurezza e del minimo impatto sull'ambiente.

In riferimento alle emissioni in atmosfera, l'installazione di sistemi specifici di abbattimento, con particolare riferimento alle emissioni odorigene, viene ritenuta sufficiente a garantire un impatto accettabile a termini di legge.

Si concorda che le operazioni di revamping delle sezioni di trattamento e valorizzazione meccanica e biologica proposte dal Progetto dell'AGSM non comportano modifiche impiantistiche particolarmente significative capaci di generare ulteriori e importanti impatti ambientali rispetto alla situazione preesistente che sarebbero, invece, tipici di un nuovo impianto.

Per quanto riguarda gli scarichi liquidi i sistemi di trattamento e depurazione proposti, così come integrati secondo quanto riportato nella documentazione pervenuta in corso di istruttoria, possono ritenersi accettabili in un'ottica di rispetto dei limiti imposti dalla legge. La ditta dovrà in ogni caso rispettare scrupolosamente le indicazioni ed i limiti imposti agli scarichi dall'Ente gestore della fognatura e dell'impianto consortile di depurazione. In proposito si prende atto che la validità delle deroghe chieste dalla ditta e autorizzate dal gestore della fognatura hanno validità fino al 31/12/2015 salvo proroga di legge regionale.

Per quanto riguarda la gestione di rifiuti, dovranno essere chiaramente indicate e distinte con segnaletica orizzontale e verticale le aree destinate a raccogliere le varie tipologie di rifiuti sia in ingresso che in uscita dall'impianto.

Va rilevato infine che l'analisi delle alternative progettuali e di localizzazione sono presenti nello studio con conclusioni condivisibili, così come va dato atto della indicazioni delle misure di mitigazione indicate, che dovranno essere tutte puntualmente realizzate.

In riferimento al quadro di riferimento ambientale, lo studio ha analizzato gli impatti sulle diverse componenti ambientali (idrogeologico, rifiuti, scarichi, emissioni in atmosfera, rumore, localizzazione del sito) arrivando alla conclusione per cui gli impatti associati risultano tutti sostenibili e circoscritti sostanzialmente all'area di intervento. La riduzione degli effetti sull'ambiente è resa possibile anche grazie all'adozione delle migliori tecnologie disponibili. Una particolare attenzione sarà richiesta in sede di prescrizione per il controllo delle emissioni in atmosfera.

Sono state puntualmente analizzate e opportunamente valutate tutte le osservazioni pervenute, come pure le controdeduzioni del proponente. Di tutto si è tenuto conto in sede di prescrizioni.

**6. VALUTAZIONI FINALI**

Tutto ciò premesso, la Commissione Regionale VIA, presenti tutti i suoi componenti (ad eccezione del Dott. Cesare Bagolini e dell'Arch. Gianluca Faoro, Componenti esperti della Commissione, e del Direttore del Dipartimento Provinciale ARPAV di Verona) esprime a maggioranza dei presenti, con il voto contrario del rappresentante della Tutela Ambientale della Provincia di Verona,

**parere favorevole**

al rilascio del giudizio positivo di compatibilità ambientale, dando atto della non necessità della procedura per la valutazione di incidenza, subordinatamente al rispetto delle prescrizioni di seguito indicate:

**PRESCRIZIONI V.I.A.**

1. Tutti gli impegni assunti dal Proponente con la presentazione della domanda e della documentazione trasmessa, anche integrativa, si intendono vincolanti ai fini della realizzazione dell'opera proposta, salvo diverse prescrizioni e raccomandazioni sotto specificate.
2. I rifiuti in ingresso dovranno essere quelli indicati in Tab. 5 del Documento n. 12 SIA PA REL 02 "Quadro di Riferimento Progettuale" allegato alla richiesta di VIA del proponente, ad esclusione del codice CER 170604 (materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto).
3. La fossa di raccolta dei materiali in arrivo dovrà prevedere sistemi di separazione netta, rispetto ai residui immessi, tra RSU, RSAU destinati al recupero di materia, RSAU destinati alla produzione di frazione combustibile, e FORSU.
4. Le attività di lavorazione dei rifiuti dovranno essere eseguite in conformità alle prescrizioni contenute nell'autorizzazione AIA e nel rispetto della normativa vigente.
5. La produzione di CSS dovrà essere condotta nel rispetto del DM 22/2013 e di quanto previsto in proposito dal Piano regionale dei Rifiuti.
6. In sede di collaudo funzionale dell'impianto si dovrà effettuare una campagna di monitoraggio finalizzata a rilevare:
  - a) l'impatto del rumore: la ditta dovrà intervenire, in caso di superamento dei limiti, con adeguate opere di mitigazione;
  - b) l'impatto degli eventuali odori: verificando la loro provenienza, rispetto alle varie sorgenti e alla tipologia qualitativa. Le analisi dovranno essere condotte tenuto conto delle condizioni meteo e rispetto ai bersagli presenti nell'intorno dell'impianto.
7. Cessazione attività Transeco (Zevio). Con l'avvio delle attività presso l'impianto di Ca' del Bue tutte le attività già effettuate presso l'impianto Trenseco di Zevio e ivi trasferite, dovranno essere dismesse.
8. I rifiuti in ingresso e i rifiuti prodotti, nonché i materiali recuperati devono essere chiaramente separati ed individuati mediante apposita segnaletica, orizzontale e verticale, riportando codice CER (laddove applicabile). Devono essere individuate su una specifica planimetria, a disposizione delle autorità di controllo, le aree di stoccaggio/deposito, riportando le quantità massime autorizzate e i codici CER dei rifiuti stoccati/depositati.
9. Le quantità massime di rifiuti in ingresso che possono essere stoccate/depositate in funzione delle specifiche operazioni, sono:
  - R13 (messa in riserva dei rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12): 3000 m<sup>3</sup> nella fossa di stoccaggio e 400 t all'interno del fabbricato ex stoccaggio bricchette;
  - D15 (deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D13 a D14): 140 t all'interno del fabbricato ex stoccaggio bricchette;
  - D13, D14 e D15: 30 t/giorno\*;
  - R3 – R4 – R5 – R12: 650 t/giorno di cui 500 t/giorno destinate alla produzione di CSS\*;
  - R3: 128 t/giorno destinate alla digestione anaerobica.\*
10. Le quantità massime stoccabili di rifiuti prodotti e relative aree di stoccaggio sono quelle indicate al punto 3.11 (pag. 48) del Quadro di riferimento progettuale del SIA presentato.
11. Tutte le aree esterne ai fabbricati dovranno essere tenute sgombre da ogni tipo di rifiuto.
12. Prima della messa a regime dei nuovi impianti deve essere presentato all'autorità competente un piano di smantellamento e indicazione del destino finale dei macchinari e attrezzature che verranno dismesse.

---

\* così riformulata e corretta, per mero errore materiale, nel corso della seduta della Commissione V.I.A. del 19/4/2016



## ALLEGATO A alla Dgr n. 1143 del 12 luglio 2016

pag.

13. Ai fini dell'A.I.A. deve essere presentato un programma dettagliato di gestione dei biofiltri (rivoltamenti, reintegri, sostituzione dei letti, aggiunta di additivi/correttivi, monitoraggio...) e dei filtri a carboni attivi.
14. Le caratteristiche qualitative degli scarichi dovranno essere sempre entro i limiti di accettabilità previsti nella Tab. 1 Allegato B (scarico in rete fognaria), delle Norme tecniche di attuazione del Piano di Tutela delle Acque approvato con provvedimento del Consiglio Regionale n. 107 del 05/11/2009.  
Dovranno in ogni caso essere rispettate scrupolosamente le indicazioni ed i limiti imposti agli scarichi dall'Ente gestore della fognatura e dell'impianto consortile di depurazione. In proposito si prende atto che le deroghe chieste dalla ditta e autorizzate dal gestore della fognatura hanno validità fino al 31/12/2015.
15. A valle del sistema di depurazione e prima dell'immissione in fognatura dovrà essere realizzato un pozzetto di ispezione dotato di campionatore automatico, autosvuotante e refrigerato e un misuratore in continuo dei parametri pH, redox, conducibilità e solidi sospesi.
16. Le sezioni di accumulo, miscelazione e flocculazione dell'impianto di depurazione devono essere sottoposte ad aspirazione per la captazione ed abbattimento delle emissioni inquinanti/odorigene provenienti dall'impianto stesso mediante biofiltrazione.
17. La fase solida ottenuta dalla centrifugazione del digestato sarà miscelata con materiale strutturante (biomasse legnose e frazione organica derivante da raccolta differenziata (FORSU)) e inviata al trattamento aerobico di compostaggio per ottenere compost di qualità; se di caratteristiche non idonee, essa verrà destinata ad altre forme di riutilizzo e/o smaltimento.

La medesima Commissione Regionale V.I.A., appositamente integrata ai sensi e per gli effetti dell'art. 23 della L.R. 10/99, dal rappresentante della Sezione Regionale Tutela Ambiente – Settore Gestione Rifiuti, facendo salva l'eventuale necessità di acquisire pareri, nullaosta, assensi di ulteriori enti e/o Amministrazioni competenti, esprime a maggioranza dei presenti (assenti il Sindaco del Comune di Verona, il Sindaco del Comune di San Martino Buon Albergo, il Sindaco del Comune di Zevio, il Sindaco del Comune di San Giovanni Lupatoto, il Presidente della Provincia di Verona, il Direttore della Sezione Regionale Urbanistica ed il Direttore della Sezione Regionale Bacino Idrografico Adige Po – Sezione Verona – Genio Civile di Verona), con il voto contrario del rappresentante della Tutela Ambientale della Provincia di Verona, parere favorevole all'autorizzazione alla realizzazione dell'intervento, subordinatamente al rispetto delle prescrizioni precedentemente indicate.

Nel corso della seduta del 23/12/2015, la Commissione Regionale VIA, richiamando il parere favorevole di compatibilità ambientale e autorizzazione alla realizzazione dell'intervento precedentemente reso, viene altresì integrata dal delegato dal Direttore Regionale del Dipartimento Ambiente, convocato ai sensi della DGR n. 16 del 14/01/2014 e della nota prot. 43451 del 31/01/2014, per quanto riguarda gli aspetti relativi al rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale

Nella medesima seduta, la Sezione Regionale Tutela Ambiente – Settore Rifiuti ha presentato la relazione istruttoria, di seguito riportata:

### 1. Premessa

La Società AGSM Verona S.p.A. con sede legale in Lungadige Galtarossa 8, ha presentato in data 22 dicembre 2014 un'istanza tesa ad ottenere un giudizio di compatibilità ambientale e contestuale

approvazione ed autorizzazione del progetto, ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. e dell'art. 23 della L. R. n. 10/99 (D.G.R. n. 575/2013)

Nella medesima domanda è stata chiesta anche il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, ai sensi del Titolo III-bis del D. Lgs. 152/06.

In data 22.12.2014 è stato pubblicato, sul quotidiano "L'Arena", l'annuncio di avvenuto deposito del progetto e della relativa documentazione e con successiva nota regionale comunicato al proponente l'avvio del procedimento.

In data 07 gennaio 2015, presso la sede di AGSM Verona in Lungadige Galtarossa 8, Verona, è avvenuta la presentazione al pubblico dei contenuti del progetto e del SIA, ai sensi dell'art. 15 della L. R. 10/99 e in data 11 febbraio 2015 presentato il progetto anche alla Commissione Regionale VIA.

In data 04 marzo 2015 la medesima Commissione ha effettuato un sopralluogo presso l'impianto ed un incontro tecnico con tutti i soggetti interessati dal procedimento.

In data 3 novembre 2015 si è tenuto un ulteriore incontro tecnico con la ditta che in riscontro a quanto emerso ha provveduto a trasmettere documentazione aggiuntiva.

## **2. Contenuti Istanza**

### 2.1 - Stato di fatto

Il complesso impiantistico di Ca' del Bue, di proprietà di AGSM Verona S.p.a., è ubicato nel territorio del comune di Verona, in via Matozze n. 95/A.

L'insediamento è sito a breve distanza dal lato sud del tratto autostradale Verona Sud-Verona Est della A4 Brescia-Padova, e dalla tangenziale Sud di Verona, dista circa 5 km da Verona ed è in prossimità dei Comuni di San Martino Buon Albergo e di San Giovanni Lupatoto.

L'insediamento è delimitato da via Matozze a nord e dalla fossa gardesana a est; l'impianto insiste su un lotto di 16.000 mq.

Il progetto dell'impianto esistente di Ca' del Bue risale, nella sua definizione di massima, alla fine degli anni '80.

Il progetto principale è quello previsto nell'ambito del contratto stipulato nel 1990 tra AGSM e R.T.I. (Snamprogetti, Ansaldo e CMC) e redatto sulla base di un "Progetto di massima" contenuto nell'appalto-concorso del Comune di Verona. Nella configurazione originaria erano previste due macrosezioni impiantistiche, di smaltimento e selezione RSU e di produzione di energia.

Dalla data di assegnazione del lavoro (1990) si susseguono una serie di sospensioni e modifiche del progetto fino al completamento della costruzione avvenuto nel 1999.

Nelle successive fasi di avviamento emergono una serie di problematiche di natura tecnica sulla sezione di recupero energetico che porteranno, dopo una serie di prove e varianti progettuali, al definitivo fermo impianto avvenuto nel 2006.

Rispetto al progetto originale, la sola selezione meccanica è, a tutt'oggi, in esercizio anche se con alcune varianti.

Attualmente l'impianto lavora 312 giorni all'anno su 2 turni giornalieri da 6,15 ore/turno.

### 2.2 - Proposta progettuale:

La proposta progettuale in esame intende riqualificare tecnologicamente la struttura, operando un adeguamento tecnico delle sezioni impiantistiche esistenti ed integrando l'attività attualmente svolta in impianto con l'approntamento di adeguati nuovi sistemi di trattamento riguardanti specifiche frazioni di rifiuti urbani (RSU) e rifiuti speciali assimilabili all'urbano (RSAU).

Le due sezioni impiantistiche esistenti interessate dall'intervento di ammodernamento sono:

- La sezione di ricezione, selezione e trattamento meccanico dei rifiuti.
- La sezione di digestione anaerobica della frazione organica (FORSU).

#### 2.2.1 - Intervento sulla Sezione di ricezione, selezione e trattamento meccanico dei rifiuti

La Sezione di selezione e trattamento RSU indifferenziati installata presso Cà del Bue, come da progetto doveva trattare i rifiuti urbani "misti" provenienti dalla raccolta nella Provincia di Verona garantendo:

- la separazione dei rifiuti in ingresso in due frazioni: quella ad alto contenuto di materia organica e quella con un alto contenuto di materiale combustibile;

**ALLEGATO A alla Dgr n. 1143 del 12 luglio 2016**

pag.

- l'avvio a digestione anaerobica della parte ad alto contenuto di materia organica;
- l'avvio a produzione di materiale combustibile raffinato della parte secca;
- il recupero dei metalli presenti nel materiale in ingresso.

In particolare, nel processo di separazione del materiale da utilizzare come combustibile era previsto anche l'essiccamento della frazione combustibile e la sua pellettizzazione/bricchettatura.

L'intervenuta mutata composizione dei rifiuti prodotti dalla cittadinanza, conseguente allo sviluppo della raccolta differenziata e all'evoluzione della disciplina di settore, hanno suggerito la modifica dell'originaria configurazione del sistema.

Attualmente, l'impianto utilizza una parte della apparecchiature a suo tempo installate effettuando le seguenti operazioni:

- la separazione dei rifiuti in ingresso in due frazioni: il sottovaglio composto prevalentemente da frazione organica e il sopravaglio caratterizzato da rifiuto secco. La frazione organica così separata è avviata ad impianti autorizzati esterni mentre la frazione secca è avviata alla sezione di produzione di materiale combustibile (CDR "fluff");
- il recupero dei metalli presenti nei rifiuti in ingresso.

Nella proposta in esame l'intero sistema "Cà del Bue" è ampliato con una nuova capacità di trattamento e recupero del rifiuto organico e con una nuova sezione di selezione manuale e stoccaggio di rifiuti speciali non pericolosi attualmente oggetto di attività della Transeco di Zevio.

La Ditta propone quindi:

- una modifica della sezione esistente di selezione meccanica per poter trattare, oltre al rifiuto urbano residuo, anche i rifiuti speciali assimilabili agli urbani (RSAU), con l'obiettivo di massimizzarne il recupero, in funzione della qualità del materiale in ingresso;
- il trasferimento nello stesso sito delle attività Transeco effettuate sui rifiuti speciali non pericolosi (RSNP), attualmente svolte nello stabilimento localizzato nel Comune di Zevio.

Nell'attuale configurazione operativa il sistema di selezione meccanica è dimensionato per trattare, nelle due linee esistenti, 42 ton/ora di RSU residuale corrispondenti a 500 ton/giorno suddivise su due turni di lavoro.

Nella nuova configurazione l'impianto tratterà anche rifiuti speciali non pericolosi assimilabili agli urbani (RSAU) allo scopo di massimizzarne il recupero.

Queste ultime tipologie di rifiuti, in funzione della loro natura e qualità, potranno essere avviate: alle linee di selezione delle frazioni riciclabili (linee 3 e 4) o, in alternativa, alla linea di produzione della frazione combustibile (linee 1 e 2) o, ancora, ad operazioni di stoccaggio, accorpamento e trattamento preliminare (operazioni D13 – D14 – D15).

In particolare, la modifica progettuale del complesso impiantistico riguarda: l'ammodernamento della prima linea di selezione meccanica e la modifica della seconda; l'aggiunta di una nuova sezione dedicata al recupero delle frazioni riciclabili mediante selezione manuale (due linee), nonché, la predisposizione di nuove aree di stoccaggio e trattamento preliminare dei RSNP.

La prima linea di selezione meccanica esistente, che non è interessata da modifiche (eccezion fatta per alcune migliorie apportate alle apparecchiature), è destinata a trattare gli RSU residuali nella configurazione ordinaria, con la possibilità di trattare eventualmente RSAU per la produzione di CSS.

La seconda linea è invece dedicata principalmente al trattamento dei rifiuti speciali assimilabili agli urbani (RSAU) per produzione di frazione combustibile (CSS) e può eventualmente trattare gli RSU residuali.

Le modifiche proposte intendono pertanto garantire una maggiore flessibilità del sistema conferendo la possibilità di trattare rifiuti di natura diversa.

Nella proposta avanzata il recupero della parte riciclabile dei rifiuti (Linee 3 e 4) è previsto avvenga manualmente all'interno di una delle due cabine di selezione.

A tal proposito, nelle condizioni in cui l'alimentazione degli RSU residuali prosegue agli attuali ritmi, gli RSAU destinati a selezione manuale verranno inviati alla seconda cabina di selezione manuale (linea 4) situata all'interno dell'ex fabbricato destinato allo stoccaggio del CDR.

Le modifiche proposte, ferma restando la capacità complessiva di trattamento delle due linee di selezione meccanica pari a 500 ton/giorno, intendono rendere utilizzabili per la produzione di CSS anche i rifiuti speciali non pericolosi e, qualora la loro qualità lo consenta, rendere possibile la selezione manuale per una potenzialità aggiuntiva di 120 ton/giorno.

Nella proposta progettuale è evidenziato che le modifiche sulla linea 2, dedicata al trattamento degli RSAU per la produzione di CSS, riguardano sia apparecchiature esistenti, opportunamente modificate, che elementi nuovi.

La linea è alimentata dal carroponte esistente mediante una nuova tramoggia di sezione maggiore. La modifica deriva dalla sostituzione del mulino primario attualmente installato (monoalbero), con un nuovo mulino bi-albero avente una maggiore sezione di ingresso.

La sostituzione è necessaria in quanto la pezzatura prevista del rifiuto in ingresso sarà superiore a quella degli RSU residuali.

Dalla tramoggia di alimentazione il rifiuto è avviato al vaglio primario che verrà modificato solo con la sostituzione della griglia vagliante.

L'attuale griglia, con apertura da 80 mm, verrà sostituita con una doppia sezione di vagliatura:

- Sezione con aperture da 50 mm;
- Sezione con aperture da 200 mm.

Il rifiuto grossolano (>200 mm) è avviato alla fossa di ricezione per essere sottoposto a nuova triturazione.

Il rifiuto intermedio, sopravaglio (compreso tra 50 mm e 200 mm) è avviato alle successive operazioni di trattamento.

Infine, il rifiuto passante sezione più piccola, sottovaglio (<50 mm), è indirizzato alla fossa degli scarti previa rimozione delle eventuali parti metalliche ferrose.

Il sopravaglio così ottenuto è quindi sottoposto a separazione aeraulica, ottenuta mediante l'apparecchiatura attualmente installata, oggetto anch'essa di un intervento di manutenzione.

La frazione leggera ottenuta con la separazione aeraulica è avviata al trituratore secondario attualmente esistente per produzione di CSS e da qui trasportata verso la zona di stoccaggio; la frazione pesante è invece trasportata alla cabina di selezione manuale e depositata su un nastro di cernita diverso da quello utilizzato per il recupero delle frazioni riciclabili.

La frazione pesante in uscita dal separatore aeraulico è avviata alla fossa scarti.

Le nuove apparecchiature, sopra descritte, saranno alloggiare all'interno del fabbricato esistente in cui trovano posto le attuali linee di selezione meccanica; gli spazi necessari all'installazione delle nuove sezioni vengono ricavati mediante rimozione delle apparecchiature non più in uso.

Si ricorda infatti che la configurazione attuale del sistema è frutto di una modifica del processo originario che si è resa necessaria per renderlo coerente con le nuove caratteristiche degli RSU e con la legislazione in vigore.

Il recupero delle frazioni riciclabili (linee 3 e 4) prevede l'impiego di due presse, una per ciascuna linea di selezione manuale, che effettuano l'imballaggio delle frazioni riciclabili recuperate.

Lo stoccaggio dei rifiuti speciali non pericolosi destinati a selezione manuale è svolto prioritariamente nel capannone fino ad oggi destinato allo stoccaggio CDR, in prossimità della linea 4.

Il progetto prevede inoltre che nella fossa di stoccaggio interna al capannone di trattamento e selezione rifiuti, non occupata dalla FORSU, possano essere stoccati contemporaneamente gli RSU/RSAU, e ciò, previo inserimento di una paratia rimovibile per la separazione dei flussi di RSAU destinati al recupero di energia da quelli destinati al recupero di materia.

Lo stoccaggio degli RSAU, all'interno della sezione di fossa dedicata, avverrà tenendo conto della diversa qualità dei rifiuti, ovvero, del possibile destino a selezione delle frazioni riciclabili o alla produzione di CSS.

Per la conformazione della nuova sezione di impianto, gli RSAU trattati dalla linea 2 di selezione meccanica, saranno scaricati in fossa nella parte adiacente alla paratia di separazione FORSU.

La destinazione del rifiuto alle varie linee di trattamento è stabilita prima dello scarico nella fossa di ricezione, in funzione della tipologia, del produttore e della qualità del rifiuto in arrivo.

La linea dedicata alla selezione manuale degli RSAU per produzione di frazioni riciclabili si compone di una tramoggia dosatrice alimentata direttamente dal carroponte di servizio alla fossa esistente; il materiale alimentato alla tramoggia viene trasportato mediante nastri verso la cabina di selezione



**ALLEGATO A alla Dgr n. 1143 del 12 luglio 2016**

pag.

manuale all'interno della quale otto operatori, disposti sui due lati del nastro di cernita, provvedono alla rimozione del materiale riciclabile.

La quantità di rifiuto indirizzato alla cabina di selezione può variare agendo sul dosaggio della tramoggia in modo da garantire un flusso all'interno della cabina che permetta un'agevole rimozione delle frazioni riciclabili.

I quantitativi rimossi dal personale sono depositati su quattro nastri disposti al di sotto della cabina aventi la duplice funzione di stoccaggio e trasporto delle frazioni riciclabili verso il nastro di alimentazione della pressa imballatrice.

Gli scarti della selezione manuale sono sottoposti a separazione magnetica dei metalli ferrosi e depositati su di un nastro reversibile che rende possibile l'avvio alla fossa degli scarti o, in alternativa, alla fossa di ricezione nella zona dedicata allo stoccaggio del materiale da sottoporre a trattamento per la produzione di CSS.

### 2.2.2 - Intervento sulla Sezione di digestione anaerobica

Nella sezione di digestione anaerobica è operato il recupero energetico della frazione organica (biodegradabile) attraverso una sua parziale trasformazione in biogas.

Il processo consiste nella degradazione biologica per fermentazione della parte biodegradabile dei rifiuti realizzata, in assenza di ossigeno, da particolari popolazioni di batteri operanti a precisi regimi di temperatura.

Il gas che viene prodotto è un combustibile costituito approssimativamente dal 60% in volume di metano (CH<sub>4</sub>) e dal 40% in volume di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>).

La digestione anaerobica si realizza mediante tre fasi:

- *Idrolisi*: le macromolecole vengono scisse in zuccheri, peptidi, acidi grassi, glicerolo, ecc. sotto l'azione di enzimi sintetizzati da batteri idrolizzanti.
- *Acidogenesi*: proseguono le reazioni di idrolisi ma, per azione di batteri acidificanti, si sviluppano acidi grassi volatili.
- *Metanogenesi*: appaiono popolazioni di batteri metanigeni che trasformano gli acidi grassi in molecole di metano.

L'efficienza dell'intero sistema, e quindi il grado di trasformazione della biomassa degradabile in gas metano, dipende da numerosi fattori che, oltre alla temperatura, regime di anaerobiosi e neutralità, comprendono:

- tempo di permanenza della materia organica;
- concentrazione in materia secca;
- concentrazione dei componenti della sostanza organica (carbonio C e azoto N<sub>2</sub>);
- qualità del mescolamento;
- regolarità dell'alimentazione.

L'originario processo di digestione anaerobica era stato progettato per il trattamento del sottovaglio dei rifiuti urbani indifferenziati ed era stato concepito quando la raccolta differenziata non era così sviluppata.

La frazione organica proveniente dalla selezione meccanica includeva una quantità elevata di materiale non biodegradabile la cui rimozione era, ed è, essenziale per un buon funzionamento del processo a valle.

Tale compito era affidato al "processo BTA", che si componeva di tre "pulper" ai quali veniva alternativamente alimentato il materiale da trattare.

Essi dovevano garantire il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- Sfibratura e dissoluzione della parte organica fermentabile nell'acqua all'interno del pulper;
- Separazione della frazione pesante;
- Separazione della frazione leggera non fermentabile.

La parte pesante costituita prevalentemente da pietre, vetro, ceramica, oggetti metallici ed altri componenti che tipicamente si trovano nel sottovaglio, veniva rimossa dal fondo dei "pulper".

La frazione leggera costituita da plastica, legno ed altri materiali galleggianti sul pelo libero dell'acqua, contenuta all'interno del "pulper", veniva rimossa tramite un rastrello ruotante.

La frazione organica in parte si solubilizzava in acqua mentre, quella non solubile, veniva ridotta in fibre dalle forze di taglio che si generavano attraverso la moderata agitazione della massa liquida all'interno degli stessi.

Si trattava, sostanzialmente, di un processo di separazione ad umido la cui durata era regolabile in funzione delle caratteristiche del materiale, da trattare nei limiti della capacità produttiva dello stesso.

La fase di separazione e dissoluzione della frazione organica che si svolgeva all'interno dei pulper era seguita da una fase di trattamento tramite idrocycloni a tre stadi per la rimozione degli inerti fini (sabbia).

La frazione organica così depurata delle parte "indesiderabili" era inviata agli addensatori per il raggiungimento del necessario contenuto di sostanza solida. Al termine dell'intero processo la soluzione ottenuta era alimentata ai digestori.

Tutte le apparecchiature di pretrattamento sopra descritte erano localizzate in apposito settore all'interno del fabbricato di selezione meccanica.

La massa all'interno dei digestori era mantenuta in continua agitazione per mezzo di elementi meccanici (pompe e agitatori), nonché, attraverso l'iniezione di gas compresso prelevato dalla linea in uscita dai digestori stessi.

Il gas prodotto era successivamente deumidificato e la parte non ricircolata per agitazione avviata alla sezione di abbattimento dello zolfo.

Il mantenimento della corretta temperatura all'interno dei digestori avveniva mediante riscaldamento in appositi scambiatori a tubi concentrici tramite acqua calda derivante dal raffreddamento dei gruppi di generazione.

In caso di fuori esercizio dei gruppi di generazione, una caldaia ausiliaria provvedeva alla fornitura del calore (acqua calda) necessario al mantenimento della temperatura all'interno dei digestori.

Dal fondo dei digestori era prelevato il fango da avviare alla sezione di disidratazione composta da filtripressa e pressa a vite.

L'acqua separata era in parte riciclata nel processo ed in parte inviata al trattamento acque.

Il flusso di "solido" era essiccato e stoccato per successivo invio a compostaggio presso impianti terzi.

Il flusso di gas era stoccato in apposito gasometro a campana dal quale poi era prelevato per l'alimentazione dei tre gruppi di generazione.

Nel caso di fuori esercizio dei gruppi di generazione e/o di eventuale eccedenza di gas, lo stesso era inviato alla torcia.

La proposta progettuale in esame prevede che, i materiali biodegradabili in arrivo all'impianto, costituiti da FORSU (Frazione Organica da Raccolta Differenziata), siano stoccati nella fossa di ricezione appositamente modificata al fine di garantire un ambiente in depressione ed evitare così ogni possibile fuga di cattivi odori.

Il dimensionamento della sezione di stoccaggio in fossa è tale da assicurare un'adeguata autonomia dell'impianto stesso.

In termini quantitativi l'impianto è in grado di trattare circa 40.000 t/a di FORSU.

La prima fase del processo prevede il pretrattamento della FORSU consistente nella separazione dalla materia organica di tutte quelle parti inerti (plastiche, metalli, ecc.) che non forniscono un contributo utile alla produzione di biogas e che rappresentano una possibile fonte di inibizione per il processo e di problemi di buon funzionamento del sistema.

La frazione biodegradabile contenente ancora materiali di scarto è inviata ad una pressa idraulica.

Quanto ottenuto dalla spremitura costituisce il rifiuto che alimenta i digestori con un contenuto in acqua pari a circa il 90%.

E' prevista anche una successiva fase di raffinazione consistente in una pulizia mediante: centrifugazione (che serve a rimuovere le plastiche grossolane), vagliatura (che serve a rimuovere le plastiche di piccola pezzatura) e trattamento con idrocycloni (che serve a rimuovere eventuali inerti).

Solo gli idrocycloni fanno parte dell'impiantistica esistente mentre le altre apparecchiature saranno rimosse e sostituite.

Al fine di mantenere un ambiente omogeneo all'interno dei digestori, la massa di acqua e materiale organico è mantenuta in costante agitazione; tale operazione ha luogo attraverso le seguenti modalità:



## ALLEGATO A alla Dgr n. 1143 del 12 luglio 2016

pag.

- agitazione mediante biogas compresso e re-iniettato all'interno dei digestori;
- ricircolo del materiale.

Allo scopo di mantenere la temperatura all'interno dei digestori su valori ottimali per lo sviluppo e l'evolversi della fermentazione, il materiale ricircolato, una volta prelevato dal digestore e prima del suo reinserimento nello stesso, è riscaldato fino ad una temperatura di circa 40°C.

Tale temperatura è garantita da scambiatori di calore nei quali la sorgente calda è rappresentata dall'acqua di raffreddamento dei motori che utilizzano il biogas per la produzione di energia elettrica. In caso di fermata dei motori, la temperatura è garantita mediante il ricorso alla caldaia ausiliaria per la produzione di acqua calda che può essere alimentata sia con il biogas prodotto che con il metano di rete.

Nelle condizioni di esercizio più gravose che prevedono la massima alimentazione di biomassa e una temperatura esterna di -5 °C, si stima un fabbisogno di energia termica di 500.000 kcal/h.

Il digestato, con un contenuto di solidi pari a circa il 5%, viene inviato al sistema di disidratazione mediante decantatori centrifughi.

La parte solida, separata nel decantatore, sarà stoccata e inviata ad impianti esterni di trattamento; una parte dell'acqua separata durante il processo di disidratazione verrà quindi ricircolata all'interno del processo (circa l'80%) e la rimanente parte inviata all'impianto di trattamento acque.

Il biogas in uscita dai digestori sarà filtrato e quindi immesso nel nuovo gasometro del tipo a membrana, che sostituirà il precedente.

Eventuale surplus di biogas, non stoccabile nel gasometro sarà avviato direttamente alla torcia.

Parte del gas in uscita dai digestori è riutilizzato per l'agitazione del materiale contenuto negli stessi, mentre la parte rimanente è inviata al sistema di cogenerazione costituito da un gruppo motore a ciclo Otto/alternatore dotato di un proprio camino di scarico fumi prodotti dalla combustione del biogas.

### 3. Dimensionamento di progetto

Per quanto riguarda la configurazione delle linee di processo si evidenzia che le due linee di trattamento dei RSU attive vengono implementate con l'aggiunta di due linee di selezione manuale degli RSAU e di selezione dei RSNP attualmente svolte dalla ditta TRANSECO di Zevio.

Per quanto riguarda la sezione di digestione anaerobica la necessità di garantire una buona affidabilità al sistema, ha portato il proponente a progettare una sezione di ricezione e pretrattamento a servizio di due linee di processo identiche tra loro delle quali, però, una sola sarà regolarmente in esercizio, mentre l'altra sarà di riserva.

In pratica, le due linee si alterneranno nell'esercizio in modo da ripartire le ore di lavoro annue e la potenzialità prevista.

Schematicamente le sezioni impiantistiche saranno così strutturate:

SEZIONI IMPIANTISTICHE	
Stato attuale autorizzato	Stato di progetto
n. 2 linee di trattamento RSU (attive)	n. 1 linea trattamento RSU, con eventuale RSAU n. 1 linea trattamento RSAU, con eventuale RSU n. 2 linee di selezione manuale RSAU e area di stoccaggio RSNP
n. 1 linea digestione anaerobica (non attiva)	n. 2 linee digestione anaerobica funzionanti in modo alternato

La linea 1 esistente di trattamento degli RSU, è situata nel fabbricato dedicato alla selezione meccanica, è destinata a produrre CSS e sarà oggetto di manutenzione straordinaria finalizzata a migliorarne le prestazioni.

La linea 2 esistente di trattamento RSAU, è anch'essa situata nel fabbricato dedicato alla selezione meccanica, è destinata a produrre CSS e sarà oggetto delle modifiche precedentemente illustrate.

La linea 3 di selezione manuale degli RSAU e RSNP sarà localizzata sempre nello stesso fabbricato dedicato alla selezione meccanica vicino alla fossa di stoccaggio e sarà destinata al recupero di materia.

La linea 4 di selezione manuale degli RSAU e RSNP sarà localizzata all'interno del fabbricato ex stoccaggio bricchette e destinata al recupero delle frazioni riciclabili.

I quantitativi di rifiuti potenzialmente trattabili in impianto sono i seguenti:

	QUANTITATIVI RIFIUTI	
	Stato attuale autorizzato (t/a)	Stato di progetto (t/a)
RSU	156.000	156.000 (100.000 RSU + 56.000 RSAU)
RSAU (ex TRANSECO)	-	38.000 (destinati alla selezione manuale)
RSNP (ex TRANSECO)	-	19.000 (stoccaggio e accorpamento)
FORSU	-	40.000
<b>TOTALE</b>	<b>156.000</b>	<b>253.000</b>



**ALLEGATO A alla Dgr n. 1143 del 12 luglio 2016**

pag.

Dopo il trattamento si stima la produzione dei seguenti quantitativi:

	QUANTITATIVI PRODOTTI CON IL TRATTAMENTO				
	Stato attuale autorizzato		Stato di progetto		
	LINEE TRATTAMENTO RSU (t/a)	LINEA RSU (%)	LINEA RSAU RECUP. MATERIA (%)	LINEA RSAU RECUP. ENERGIA (%)	DIGEST. ANAEROB.
CDR/CSS	46.800	55,00	-	70,00	
Ferrosi	3.120	1,10	1,00	0,80	
scarti	106.080 (68 % del rifiuto in ingresso)	41,90	9,00 [*]	27,20	
Materiali riciclati		2,00	90,00	2,00	
Digestato disidratato					15.000 (t/a)
Biogas					4.300.000 (Nmc/a)

[\*] gli scarti sono avviati a discarica o alla linea di recupero energia

In considerazione dell'attuale situazione impiantistica, che vede in esercizio solo 2 linee di recupero e produzione di CDR alimentate con circa 100.000 t/anno di RSU, la proposta progettuale in esame intende saturare la potenzialità complessiva autorizzata di 156.000 t/anno, avviando a trattamento 56.000 t/anno di rifiuti speciali.

In altre parole, è possibile immaginare uno dei possibili assetti operativi caratterizzato da circa 100.000 t/anno di RSU, 56.000 t/anno di RSAU (entrambi i flussi destinati a recupero di energia tramite la produzione di CSS) e da 38.000 t/anno di RSAU da inviare al processo di selezione manuale.

**4. Operazioni svolte in impianto**

Il proponente chiede l'autorizzazione ad effettuare le seguenti operazioni individuate ai sensi degli allegati B e C alla parte IV del D. Lgs. n. 152/06 s.m.i.:

5. R1 - utilizzazione principale come combustibile o altro mezzo per produrre energia;
6. R3 - Riciclaggio/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi;
7. R4 - riciclaggio/recupero dei metalli e dei composti metallici;
8. R5 - Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche;
9. R12 - scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11
- 10.R13 - messa in riserva dei rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12;
- 11.D13 - raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12, comprese le operazioni preliminari precedenti allo smaltimento, incluso il pretrattamento come, tra l'altro, la cernita, la frammentazione, la compattazione, la pellettizzazione, l'essiccazione, la triturazione, il condizionamento o la separazione prima di una delle operazioni indicate da D1 a D12.
- 12.D14 - ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13;
- 13.D15 - deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D13 a D14;

Per le operazioni D13 e D14 sono indicate come potenzialità un valore di 30 ton/giorno, mentre per le

operazioni R3 – R4 – R5 un valore di 620 ton/giorno di cui 500 ton/giorno destinate alla produzione di CSS.

**5. Rifiuti da trattare in impianto e relative operazioni effettuate**

**6.**

I rifiuti che l'istante intende trattare presso l'impianto, così come da integrazioni presentate in data 25 agosto 2015 con prot. n. 342698, sono i seguenti:

CER	DENOMINAZIONE	D15	D14	D13	R13	R12	R3	R4	R5
Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca trattamento e preparazione di alimenti									
020104	Rifiuti plastici ad esclusione degli imballaggi	x	x	x	x	x	x	x	x
020110	Rifiuti metallici	x	x	x	x	x	x	x	x
Rifiuti del trattamento e della preparazione di carne, pesce ed altri alimenti di origine animale									
020203	Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione (alimentari secchi scaduti)				x	x	x	x	x
Rifiuti della preparazione e del trattamento di frutta, verdura, cereali, oli alimentari, cacao, caffè, tè e tabacco; della produzione di conserve alimentari; della produzione di lievito ed estratto di lievito; della preparazione e fermentazione della melassa									
020304	Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione (alimentari secchi scaduti)				x	x	x	x	x
Rifiuti dell'industria lattiero-casearia									
020501	Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione (alimentari secchi scaduti)				x	x	x	x	x
Rifiuti dell'industria dolciaria e della panificazione									
020601	Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione (alimentari secchi scaduti)				x	x	x	x	x
Rifiuti del produzione di bevande alcoliche ed analcoliche (tranne caffè, tè, cacao)									
020704	Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione (alimentari secchi scaduti)				x	x	x	x	x
Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli e mobili									
030105	segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 03 01 04	x	x	x	x	x	x	x	x
Rifiuti della produzione e della lavorazione di polpa, carta e cartone									
030301	scarti di cortecchia e legno				x	x	x	x	x
030307	scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone	x	x	x	x	x	x	x	x
030308	scarti della selezione di carta e cartone destinati ad essere riciclati				x	x	x	x	x
Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce									
040109	rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura	x	x	x	x	x	x	x	x
Rifiuti dell'industria tessile									
040221	rifiuti da fibre tessili grezze	x	x	x	x	x	x	x	x
040222	rifiuti da fibre tessili lavorate	x	x	x	x	x	x	x	x
Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di plastiche, gomme sintetiche e fibre artificiali									
070213	rifiuti plastici	x	x	x	x	x	x	x	x
Rifiuti della fabbricazione del vetro e di prodotti di vetro									
101112	rifiuti di vetro diversi da quelli di cui alla voce 101111	x	x	x	x	x	x	x	x
Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche									
120101	limatura e trucioli di materiali ferrosi	x	x	x	x	x	x	x	x
120103	limatura e trucioli di materiali non ferrosi	x	x	x	x	x	x	x	x
120104	polveri e particolato di materiali non ferrosi	x	x	x	x	x	x	x	x
120105	limatura e trucioli di materiali plastici	x	x	x	x	x	x	x	x
Imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)									
150101	imballaggi in carta e cartone	x	x	x	x	x	x	x	x



**ALLEGATO A alla Dgr n. 1143 del 12 luglio 2016**

150102	imballaggi in plastica	X	X	X	X	X	X	X	X
150103	imballaggi in legno	X	X	X	X	X	X	X	X
150104	imballaggi metallici	X	X	X	X	X	X	X	X
150105	imballaggi in materiali compositi	X	X	X	X	X	X	X	X
150106	imballaggi in materiali misti	X	X	X	X	X	X	X	X
150107	imballaggi in vetro	X	X	X	X	X	X	X	X
150109	imballaggi in materia tessile	X	X	X	X	X	X	X	X
Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi									
150203	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	X	X	X	X	X	X	X	X
Veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto (comprese le macchine mobili non stradali) e rifiuti prodotti dallo smantellamento di veicoli fuori uso e dalla manutenzione di veicoli (tranne 13, 14, 1606 e 1608)									
160103	pneumatici fuori uso	X	X	X	X	X	X	X	X
160117	metalli ferrosi				X	X	X	X	X
160118	metalli non ferrosi				X	X	X	X	X
160119	Plastica				X	X	X	X	X
160120	Vetro				X	X	X	X	X
160122	componenti non specificati altrimenti	X	X	X	X	X	X	X	X
Scarti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche									
160214	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213	X	X	X	X	X	X	X	X
Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione - cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche									
170103	mattonelle e ceramiche	X	X	X	X	X	X	X	X
170107	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106	X	X	X	X	X	X	X	X
Legno, vetro e plastica									
170201	Legno	X	X	X	X	X	X	X	X
170202	vetro	X	X	X	X	X	X	X	X
170203	plastica	X	X	X	X	X	X	X	X
Metalli (incluse le loro leghe)									
170404	zinco	X	X	X	X	X	X	X	X
170405	ferro e acciaio	X	X	X	X	X	X	X	X
170411	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410	X <sup>1</sup>			X <sup>1</sup>				
Materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto									
170604	materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603	X	X	X	X	X	X	X	X
Materiali da costruzione a base di gesso									
170802	materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 170801	X	X	X	X	X	X	X	X
Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione									
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903	X	X	X	X	X	X	X	X
rifiuti prodotti da operazioni di frantumazione di rifiuti contenenti metallo									
191001	rifiuti di ferro e acciaio	X	X	X	X	X	X	X	X
191002	rifiuti di metalli non ferrosi	X	X	X	X	X	X	X	X
Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti									
191201	carta e cartone	X	X	X	X	X	X	X	X
191202	metalli ferrosi	X	X	X	X	X	X	X	X
191203	metalli non ferrosi	X	X	X	X	X	X	X	X
191204	plastica e gomma	X	X	X	X	X	X	X	X
191207	legno diverso da quello di cui alla voce 191206	X	X	X	X	X	X	X	X
191208	prodotti tessili	X	X	X	X	X	X	X	X
191210	rifiuti combustibili (CDR: combustibile derivato da	X			X				

	rifiuti)								
191212	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 191211 (limitatamente a rifiuti non putrescibili)	x	x		x				
Frazioni oggetto di raccolta differenziata (tranne 1501)									
200101	carta e cartone	x	x	x	x	x	x	x	x
200102	vetro	x	x	x	x	x	x	x	x
200110	abbigliamento	x	x	x	x	x	x	x	x
200111	Prodotti tessili	x	x	x	x	x	x	x	x
200136	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 200121, 200123 e 200135	x	x	x	x	x	x	x	x
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 200137	x	x	x	x	x	x	x	x
200139	plastica	x	x	x	x	x	x	x	x
200140	metallo	x	x	x	x	x	x	x	x
Rifiuti prodotti da giardini e parchi (inclusi i rifiuti provenienti da cimiteri)									
200203	altri rifiuti non biodegradabili	x	x	x	x	x	x	x	x
Altri rifiuti urbani									
200301	rifiuti urbani non differenziati	x	x	x	x	x	x	x	x
200302	rifiuti dei mercati	x	x	x	x	x	x	x	x
200307	rifiuti ingombranti	x	x	x	x	x	x	x	x

1 Operazioni non specificate nella documentazione integrativa del 25 agosto 2015 ed inserite sulla scorta di quanto dichiarato nella documentazione di AIA (Scheda C, tabella 2)

**7. Potenzialità delle diverse sezioni dell’impianto**

*7.1 Sezione di selezione e trattamento meccanico dei RSU e di selezione manuale delle frazioni riciclabili*

Assumendo come riferimento n. 2 turni lavorativi da 6,15 ore ciascuno e 312 giorni lavorativi all’anno per la linea 1 risulta una potenzialità di progetto di 260 t/g, che garantirebbe una potenzialità complessiva annua di 80.000 t/g.

Tuttavia, la linea è attualmente autorizzata a trattare nel limite di 78.000 t/a (ovverossia, metà della potenzialità complessive in ingresso all’impianto di 156.000 t/a) e la ditta non intende chiedere un aumento della potenzialità di detta linea.

La linea 2 è dimensionata sulla medesima potenzialità della linea 1.

La potenzialità complessiva delle linee 3 e 4 destinate alla selezione manuale delle frazioni riciclabili è pari a 38.000 t/a, a cui va aggiunta la potenzialità riferita alla sezione di stoccaggio di 19.000 t/a.

Si riporta a seguire quanto esposto:

Sezione	Potenzialità (t/g)	Potenzialità (t/a)	Produzione	Operazione
Linea 1: Selezione meccanica produzione CSS	250	78.000	CSS	R 3 R12 R13 (stoccaggio funzionale)
Linea 2: Selezione meccanica produzione CSS	250	78.000	CSS	R 3 R12 R13 (stoccaggio funzionale)
Linea 3 e 4: Selezione e cernita manuale di rifiuti riciclabili	122	38.000	Recupero carta, plastica e metalli	R3 R4 R5 R13 (stoccaggio)





**ALLEGATO A alla Dgr n. 1143 del 12 luglio 2016**

pag.

				funzionale)
Sezione stoccaggio	-	19.000	-	D13 D14 D15 R13

7.2 Sezione di digestione anaerobica

Le differenze tra la situazione in essere e quella proposta vanno ricercate nelle diverse condizioni di funzionamento dei digestori (livelli di temperatura) e nel sistema di agitazione della massa contenuta negli stessi, così come nella fase di disidratazione del digestato per la quale è previsto l'impiego di macchine più efficienti di quelle attuali.

In termini gestionali è prevista una riduzione del carico di sostanza solida all'interno dei digestori (si passa dal 18 al 23% della configurazione attuale all'8,5% della nuova configurazione) con un conseguente aumento della ritenzione idrica, una minore quantità complessiva di materiale entrante nei digestori e una minore produzione di biogas.

L'impianto esistente è dimensionato per trattare circa 200-250 t/g di frazione organica con elevato grado di impurezza in ingresso alla sezione di pretrattamento.

Nella nuova configurazione, l'ingresso alla sezione di pretrattamento è fissato a 128,2 t/g, vale a dire a 40.000 t/a di frazione organica con un contenuto di materiale non biodegradabile pari al 30% (312 giorni all'anno).

7.3 Dimensionamento delle aree di stoccaggio

Lo stoccaggio dei rifiuti urbani residuali, degli speciali non pericolosi destinati alla produzione di CSS e di quelli destinati al recupero delle frazioni riciclabili è previsto avvenga ~~all'interno di~~ in un'unica fossa ~~in~~ con sezioni compartimentale e fisicamente separate.

Il volume complessivo di stoccaggio della fossa è di 3.600 mc.

L'area di stoccaggio delle frazioni riciclabili ottenute dal processo di selezione manuale, opportunamente pressate e imballate mediante legatura con fil di ferro, è posta sotto una tettoia contigua al fabbricato ed occupa un volume complessivo di 900 mc.

È previsto lo stoccaggio della frazione combustibile CSS nell'attuale fabbricato attiguo a quello in cui avviene il processo di produzione.

Lo stoccaggio degli scarti, sia della produzione di CSS che della selezione manuale delle frazioni riciclabili, è effettuato in una fossa esistente localizzata all'interno del fabbricato di ricezione.

7.4 Dimensionamento dei motori

La sezione di produzione di energia è attualmente composta da tre gruppi aventi ognuno una potenza di circa 1 MW.

Nella nuova soluzione è prevista la realizzazione di un nuovo gruppo della potenza nominale di 999 kW<sub>e</sub>, in sostituzione di quelli esistenti, in grado di soddisfare una produzione stimata di biogas di 483 Nm<sup>3</sup>/h.

**8. Emissioni**

8.1 – atmosfera

Il nuovo gruppo di cogenerazione della potenza nominale di 999 kW<sub>e</sub> è caratterizzato dalle seguenti emissioni:

- $\text{NO}_x < 450 \text{ mg/Nm}^3$  (5%  $\text{O}_2$ )
- $\text{CO} < 500 \text{ mg/Nm}^3$  (5%  $\text{O}_2$ )

#### Sistemi a servizio del linee di trattamento meccanico

Per quanto attiene il sistema di aspirazione e trattamento dell'aria di processo è previsto l'impiego del attualmente sistema presente in impianto.

I presidi per l'aspirazione ed il trattamento dell'aria esistenti sono stati dimensionati per condizioni operative più gravose rispetto a quelle del progetto proposto.

Da un punto di vista delle emissioni odorose l'assenza di un apprezzabile contenuto di sostanza organica nei rifiuti speciali non pericolosi rispetto ai rifiuti urbani fa ritenere che i sistemi presenti in impianto, dimensionati proprio per trattare gli odori derivanti dagli RSU, siano in grado di garantire conformi condizioni operative.

Tramite il sistema di captazione esistente, l'aria di processo è aspirata sia in prossimità della fossa di stoccaggio che dell'area di selezione meccanica e successivamente depurata mediante una serie di filtri a carboni attivi posti sul tetto dei fabbricati.

La linea di selezione manuale installata nell'altro fabbricato (Linea 4) è dotata di un proprio sistema di trattamento e condizionamento dell'aria in grado di aspirare e filtrare l'aria assicurando n. 2,5 ricambi d'aria all'ora.

La filtrazione (depolverizzazione) è effettuata con l'ausilio di un filtro a maniche.

#### Sistemi a servizio delle linee di digestione anaerobica

La modifica dell'esistente sistema di trattamento dell'aria aspirata dalla zona di disidratazione del digestato consiste nell'introduzione di uno scrubber e nella sostituzione del materiale filtrante.

L'aria aspirata dalla zona della fossa di stoccaggio e dalla zona di pretrattamento della FORSU, verrà trattata dall'esistente sistema costituito da una serie di filtri a carboni attivi posti sul tetto del fabbricato.

### 8.2 – Scarichi

I reflui prodotti nel complesso di Ca' del Bue sono:

- i percolati della fossa di ricezione rifiuti;
- le condense dell'impianto di trattamento del biogas;
- le acque di drenaggio della zona di pretrattamento;
- le acque meteoriche dei piazzali;
- le acque meteoriche scolanti dalle coperture;
- le acque reflue civili prodotte dai servizi igienici presenti nel complesso.

I reflui di processo, raccolti in apposite vasche sono avviati a trattamento.

Le acque meteoriche di prima pioggia che cadono sulle strade e sui piazzali del complesso sono raccolte dall'esistente rete di captazione e avviate al sistema di trattamento interno all'impianto.

Le acque meteoriche delle coperture e quelle di seconda pioggia dei piazzali, sono raccolte e avviate alla rete disperdente.

Le acque reflue civili prodotte dai servizi igienici sono raccolte direttamente nella rete dedicata, stoccate in una vasca di raccolta e avviate alla fognatura.

### 8.3 Rumore

In relazione alla zonizzazione acustica comunale, l'area di Ca' del Bue ricade in classe VI "Aree esclusivamente industriali" (cfr. tabelle B e C del DPCM 14/11/97: Leq in emissione 65 dB(A) diurno e 65 dB(A) notturno; Leq in immissione 70 dB(A) diurno e 70 dB(A) notturno, limite differenziale non applicabile).

Intorno all'area c'è una fascia di transizione corrispondente alla fascia IV (65 dB(A) diurno -55 dB(A) notturno) e quindi si passa alla classe III (60-50 dB(A)).

L'ambiente circostante l'impianto, dal punto di vista acustico, risulta fortemente influenzato dalla presenza dell'asse stradale Autostrada/Tangenziale, che costituisce la fonte da cui proviene la parte preponderante di energia sonora misurata; comunque il clima acustico attualmente rilevato presso i

**ALLEGATO A alla Dgr n. 1143 del 12 luglio 2016**

pag.

ricettori individuati rimane al di sotto dei limiti di legge, sia per quanto riguarda il livello globale sia per quel che riguarda il differenziale generato.

**9. Aspetti amministrativi sul titolare dell'autorizzazione integrata ambientale**

In fase istruttoria è emersa la necessità di individuare chiaramente il soggetto a cui rilasciare l'AIA, visto e considerato che l'istanza è stata presentata dalla società AGSM Verona Spa e ricomprende attività svolte da altre Società: AMIA Verona Spa e Transeco Srl.

Con nota prot. n. 3724 del 22.12.2015, l'AGSM spa ha trasmesso la decisione del proprio Presidente di autorizzare il direttore generale di AGSM, congiuntamente con i rappresentanti delle società AMIA Verona Spa e Transeco Srl, a presentare la domanda di VIA –AIA, assumendone tutti gli obblighi conseguenti.

**10. Osservazioni istruttorie e conclusioni**

Riguardo alla linea di selezione meccanica per la produzione di Combustibile Solido Secondario preme evidenziare che il recente *“Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali”*, approvato con DCR n. 30 del 29.04.2015 stabilisce all'art. 14, comma 6, che *“gli impianti di produzione di CDR (CSS) [...] dovranno adeguarsi ai requisiti operativi del Decreto Ministeriale n. 22 del 14 febbraio 2013”*.

A seguito, inoltre, delle intervenute modifiche normative per tali tipologie impiantistiche non è più possibile fare riferimento all'ex art. 229 del D. Lgs. n. 152/06 che disciplinava la produzione di Combustibile da rifiuti (CDR), abrogato dal D. Lgs. n. 205/2010 che, contemporaneamente, ha introdotto all'art. 183, c.1, lett. cc) la definizione di CSS.

Conseguentemente non è più possibile fare riferimento alla definizione CDR e alle norme tecniche previste al punto 14.3 del D.M. 05/02/1998. La Ditta, pertanto, potrà essere autorizzata all'attività di pretrattamento (R12) volta alla produzione di CCS che permane nella definizione di rifiuto speciale e all'attività di recupero per alla produzione di CSS-combustibile (R3), solo qualora cessi la qualifica di rifiuto ai sensi dell'art. 184-ter e soddisfi compiutamente le disposizioni di cui al D.M. n. 22 del 14 febbraio 2013.

Ad ogni buon conto, si fa presente che la Regione Veneto ha più volte chiarito, prima con la DGR n. 511/2004 e poi con la DGR n. 2536/2004, che: *“gli impianti di pretrattamento sono finalizzati a effettuare operazioni preliminari [...], non risultano, di per sé, in grado di alterare la qualificazione originaria del rifiuto in ingresso, il quale, pertanto continua a mantenere la medesima classificazione [ndr.: di rifiuto urbano]”*.

Ha inoltre disciplinato che: *“il sovrullo da selezione dei rifiuti urbani, prodotto da impianti di pretrattamento, va opportunamente classificato con codice CER 191212 ed è considerato rifiuto urbano in funzione del fatto che la lavorazione impressa non è tale da modificare la natura del rifiuto in ingresso”*.

Le succitate considerazioni trovano conferma nella successiva normativa nazionale con la soppressione, dovuta al D. Lgs. n. 4/2008, della lettera n) dell'articolo 184, comma 3 del D.Lgs 152/06, che includeva tra i rifiuti speciali, i *“rifiuti derivanti dalle attività di selezione meccanica dei rifiuti solidi urbani”*.

Questo fa intendere di conseguenza che, in via residuale, tali rifiuti possono considerarsi rifiuti urbani. La fase di selezione meccanica si configura infatti come un trattamento preliminare alle attività di vero e proprio recupero e smaltimento, come chiarito anche dal Ministero dell'Ambiente nel parere n. 13254 del 09/06/2009 che precisa, per l'appunto: *“[...] i rifiuti derivanti da attività di selezione meccanica dei rifiuti solidi urbani [...] sembrano in via residuale da ricondurre alla categoria dei rifiuti urbani”*.

La succitata interpretazione trova ulteriore conferma nella sentenza n. 4915/2011 del Tar Lazio che ha definito le operazioni di *“trito-vagliatura”* come *“semplice separazione meccanica della frazione secca dalla frazione umida di un rifiuto”*, insufficienti a mutare la natura del rifiuto da urbano a speciale e ha quindi stabilito che i rifiuti CER 191212 derivanti dagli impianti di trito-vagliatura, c.d.

“Stir”, campani *“non possono essere classificati come “speciali” ma vanno qualificati come “urbani”. Infatti, nessuna norma classifica [ndr. espressamente] i rifiuti con codice Cer 191212 come speciali, mentre la giurisprudenza ha precisato che tali rifiuti rientrano nel ciclo dei rifiuti urbani (cfr. Cass. Penale, Sez. III, 9 dicembre 2009, n. 46843: Tribunale di Milano, Ufficio GIP, 23 marzo 2006).”*

Tali conclusioni sono confermate dalla sentenza del Consiglio di Stato, Sez. 5<sup>a</sup> del 23 ottobre 2014, n. 5242, nella quale è stabilito, in definitiva, che *“benché il prodotto derivante dalla triturazione, vagliatura primaria e secondaria possa essere considerato un nuovo prodotto [...], lo stesso non ha in concreto perduto le caratteristiche di rifiuto urbano e come tale è sottoposto al principio di autosufficienza regionale per il relativo smaltimento”*.

Per quanto sopra illustrato, si ritiene quindi, che gli scarti e i sovralli derivanti da attività di selezione meccanica dei rifiuti urbani, abitualmente identificati dal codice CER 191212 (ma non solo), debbano a seguito delle attività di pretrattamento (R12), mantenere la qualifica di rifiuto urbano e come tali essere tenuti al rispetto del principio di autosufficienza stabilito dall’art. 182-bis, comma 1, lett. a) e b) del d. lgs. 152/2006 s.m.i.

Sulla base di quanto sopra, fatte salve le valutazioni contenute nel parere espresso dalla Commissione VIA, non si sono rilevati elementi ostativi al rilascio dell’Autorizzazione Integrata Ambientale relativa all’istallazione in oggetto.

La medesima Commissione Regionale V.I.A., integrata, ai sensi e per gli effetti del disposto degli artt. 11 e 23 della L.R. n. 10/1999 e del D.Lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii., dal rappresentante della Sezione Regionale Tutela Ambiente – Settore Gestione Rifiuti, facendo salva l’eventuale necessità di acquisire pareri, nullastante, assenti di ulteriori enti e/o Amministrazioni competenti, esprime a maggioranza dei presenti (assenti il Sindaco del Comune di Verona, il Sindaco del Comune di San Martino Buon Albergo, il Sindaco del Comune di Zevio, il Sindaco del Comune di San Giovanni Lupatoto, il Presidente della Provincia di Verona, il Direttore della Sezione Regionale Urbanistica ed il Direttore della Sezione Regionale Bacino Idrografico Adige Po – Sezione Verona – Genio Civile di Verona), ed integrata dal delegato dal Direttore Regionale del Dipartimento Ambiente (che risulta assente), convocato ai sensi della DGR n. 16 del 14/01/2014 e della nota prot. 43451 del 31/01/2014, per quanto riguarda gli aspetti relativi al rilascio dell’Autorizzazione Integrata Ambientale, essendo l’impianto in questione soggetto ad AIA e, tenuto conto dei pareri favorevoli di compatibilità ambientale e di autorizzazione del progetto già resi, esprime a maggioranza dei presenti, con voto contrario del rappresentante della Tutela Ambientale della Provincia di Verona, parere favorevole al rilascio dell’Autorizzazione Integrata Ambientale per l’intervento in questione, nel rispetto delle prescrizioni di seguito indicate:

#### **PRESCRIZIONI A.I.A.**

1. Alla ditta AGSM Verona Spa, con sede legale in via Lungargine Galtarossa 8, 37133 Verona, codice fiscale 00215120239, è rilasciata l’Autorizzazione Integrata Ambientale che legittima la realizzazione della riqualificazione del complesso impiantistico ubicato in Via Matozze 95/A, località Cà del Bue nel Comune di Verona (BL), relativamente alle sezioni impiantistiche di selezione meccanica dei rifiuti urbani e speciali non pericolosi finalizzato alla produzione di combustibile solido secondario (CSS), di digestione anaerobica delle frazioni organica dei rifiuti urbani, di selezione manuale delle frazioni riciclabili e stoccaggio di rifiuti speciali non pericolosi, individuate dalle attività al punto 5.3b dell’All. VIII alla parte II del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 s.m.i., nonché gli interventi finalizzati all’adeguamento dell’impianto di depurazione delle acque presente nel complesso, nel rispetto degli elaborati progettuali agli atti.
2. In ottemperanza a quanto previsto dalla Circolare a firma dei Segretari regionali all’Ambiente e Territorio ed alle Infrastrutture e Mobilità del 31.10.2008 (BURV 28 novembre 2008, n. 98), l’AIA di cui al presente provvedimento legittima l’esercizio provvisorio delle sezioni impiantistiche di cui al precedente punto.
3. Ai sensi dell’art. 24, comma 4, lettera b), della L. R. n. 3/2000, i lavori per la realizzazione delle opere previste dal progetto devono iniziare entro 12 mesi dalla data del provvedimento di



## ALLEGATO A alla Dgr n. 1143 del 12 luglio 2016

pag.

approvazione (DGRV) e la messa in esercizio provvisorio dell'installazione deve avvenire entro i successivi 36 mesi dalla data di inizio lavori. Trascorsi detti termini, il provvedimento di approvazione del progetto decade automaticamente.

4. Per quanto riguarda le modalità realizzative e di gestione provvisoria dell'installazione, la Ditta dovrà attenersi a quanto previsto nel progetto valutato positivamente dalla Commissione regionale VIA nonché alle prescrizioni contenute nel relativo parere.
5. Per la messa in esercizio provvisorio della nuova installazione, la Ditta - in conformità a quanto stabilito dall'art. 25, comma 3, della L. R. n. 3/2000 e della DGR n. 2794/2010 - dovrà presentare alla Regione del Veneto, alla Provincia di Verona e all'ARPAV la seguente documentazione:
  - a. Dichiarazione scritta del direttore dei lavori attestante l'ultimazione delle opere in conformità al progetto approvato;
  - b. Certificato di collaudo funzionale;
  - c. Documentazione prodotta a seguito dell'attivazione del Piano di Monitoraggio e Controllo di cui al D. Lgs. n. 156/2006 e s.m.i. e ritenuta significativa per la fase della realizzazione dell'installazione;
  - d. Documentazione attestante l'adeguamento delle garanzie finanziarie a favore della Provincia di Verona, secondo le modalità previste dalla normativa vigente;
  - e. Il nominativo del Tecnico Responsabile dell'installazione.

Il certificato di cui alla lettera b) dovrà attestare il rispetto dei requisiti stabiliti dall'art. 25, comma 8, della L. R. n. 3/2000.

6. Contestualmente al certificato di collaudo funzionale, la Ditta dovrà presentare la versione aggiornata del PMC, redatto secondo le modalità stabilite dalle norme vigenti, che consideri le fasi di gestione operativa dell'impianto nella configurazione di esercizio, al fine di ottenere l'Autorizzazione Integrata Ambientale definitiva.
7. Con riferimento agli Allegati B e C alla Parte IV del D. Lgs. 152/2006 s.m.i., le attività di gestione rifiuti che la Ditta, in fase di esercizio provvisorio, è autorizzata ad effettuare sono quelle di seguito elencate:

I. Sezione trattamento meccanico per la produzione di CSS:

Linee 1 e 2 – selezione meccanica di rifiuti urbani e rifiuti speciali non pericolosi:

- a. Stoccaggio funzionale di rifiuti urbani e rifiuti speciali non pericolosi (R13: Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12);
- b. Selezione meccanica finalizzata alla produzione di combustibile solido secondario (CSS) che mantiene la qualifica di rifiuto (R12: Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R12);
- c. Selezione meccanica finalizzata alla produzione di CSS-Combustibile, per la cessazione della qualifica di rifiuto ai sensi dell'art. 184-ter del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. (R3: Riciclaggio/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi);

II. Sezione selezione manuale di rifiuti riciclabili e stoccaggio:

Linea 3 e 4 – selezione manuale di rifiuti speciali non pericolosi:

- a. Stoccaggio funzionale di rifiuti speciali non pericolosi (R13: Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12);
- b. Selezione e cernita manuale finalizzata al recupero di frazioni riciclabili (R12: Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R12; R3: riciclaggio/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi; R4: riciclaggio/recupero dei metalli e dei composti metallici; R5: riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche;)

Area di Stoccaggio:

- a. deposito preliminare (D15) e messa in riserva (R13) di rifiuti non pericolosi, ed eventuale accorpamento (D14, R12) di carichi con il medesimo codice CER, per reindirizzarli ad impianti terzi di gestione dei rifiuti. I rifiuti sui quali si effettua il mero stoccaggio o l'accorpamento, mantengono il codice CER di origine;
- b. sconfezionamento/riconfezionamento di rifiuti non pericolosi (D14-R12) che si presentano in contenitori giudicati idonei a garantire una perfetta e duratura tenuta;
- c. selezione, cernita e riduzione volumetrica di rifiuti speciali non pericolosi (D13-R12).

III. Sezione di digestione anaerobica

Linea 5 e 6 - digestione anaerobica:

- a. stoccaggio funzionale di rifiuti organici (R13: Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12);
  - b. digestione anaerobica con produzione di biogas avviato a recupero energetico e digestato (**R3**: Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi, comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche);
  - c. recupero di biogas con produzione di energia elettrica e termica (**R1**: Utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia).
8. Presso l'impianto potranno essere conferite esclusivamente le tipologie di rifiuti richiamati al punto 2 delle prescrizioni del parere della Commissione VIA. In particolare per il rifiuto CER 170411 "cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410", sulla scorta di quanto dichiarato nella documentazione di AIA (Scheda C , tabella 2), sono consentite le sole operazioni di messa in riserva (R13) e deposito preliminare (D15).
9. la Ditta, in fase di esercizio provvisorio, è autorizzata a gestire i seguenti quantitativi di rifiuti:

SEZIONE	Linee	Potenzialità (t/a)	Produzione	Operazione
Sezione trattamento meccanico per la produzione di CSS	Linea 1:	78.000	CSS	R 3 R12 R13 (stoccaggio funzionale)
	Linea 2:	78.000	CSS	R 3 R12 R13 (stoccaggio funzionale)
selezione manuale di rifiuti riciclabili e stoccaggio	Linee 3 e 4	38.000	Recupero carta, plastica e metalli	R3 R4 R5 R13 (stoccaggio funzionale)
	stoccaggio	19.000	-	D13 D14 D15 R13 R12
Digestione anaerobica	Linee 5 e 6	40.000	Recupero energetico da biogas	R1 R3 R13 (stoccaggio)

**ALLEGATO A alla Dgr n. 1143 del 12 luglio 2016**

pag.

				funzionale)
--	--	--	--	-------------

10. Il trattamento meccanico effettuato nelle linee 1 e 2 deve essere svolto tenendo separati il flusso di rifiuto urbano residuo dal flusso dei rifiuti speciali non pericolosi.
11. L'area di stoccaggio dei rifiuti destinati alla selezione meccanica per la produzione di CSS (Linee 1 e 2) deve essere fisicamente separata dalla stoccaggio delle frazioni riciclabili destinate a recupero (Linee 3 e 4). Inoltre la ditta è tenuta a garantire in tutte le fasi gestionali la separazioni dei rifiuti urbani dai rifiuti speciali.
12. Con riferimento alle attività di produzione di C<sub>ss</sub>-Combustibile di cui alla prescrizione 7, la cessazione della qualifica di rifiuto ai sensi dell'art. 184-ter è conseguita qualora il prodotto della lavorazione e le modalità gestionali adottate rispondano ai requisiti previsti dal D.M. n. 22 del 14/02/2013;
13. Le emissioni acustiche dovranno rispettare quanto previsto dal Piano di Classificazione Acustica del territorio adottato dal Comune di Verona ai sensi del D.P.C.M. 14 novembre 1997.
14. La Ditta è tenuta ad adottare tutti gli accorgimenti necessari per contenere le emissioni odorigene assicurando il corretto, costante funzionamento e manutenzione dei sistemi di abbattimento, tenendo conto dei criteri stabiliti dalla D.G.R. n. 568 del 2005.
15. Con riferimento ai biofiltri, esistenti e di nuova realizzazione, la ditta è tenuta a garantire il rispetto del limite di 500 UO/mc (UNI EN 13725:2004).
16. I portoni delle aree di lavoro devono essere dotati di apertura/chiusura automatica all'ingresso/uscita dei mezzi.
17. Il biogas usato nell'impianto di combustione e le conseguenti emissioni in atmosfera dovranno rispettare le caratteristiche ed i limiti emissivi stabiliti dal punto 2 dell'Allegato 2 - Suballegato 1 del D. M. 05/02/98 e s.m.i. Per quanto attiene, in particolare, NO<sub>x</sub> e CO i limiti da rispettare sono rispettivamente: 450 mg/Nmc e 500 mg/Nmc (rif. 5% di O<sub>2</sub>).
18. Per quanto attiene la possibilità di derogare ai limiti per lo scarico in fognatura, la ditta è tenuta ad adeguarsi alla vigente normativa nazionale e regionale di settore, nonché, alle prescrizioni del gestore della fognatura.
19. Contestualmente alla trasmissione della documentazione di cui alla prescrizione 5, la Ditta è tenuta, al fine di ottenere l'AIA definitiva, a presentare a Regione Veneto e Provincia di Verona la verifica di sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento, ai sensi dell'art. 3, comma 2, del D.M. n. 272/2014.
20. Contestualmente alla documentazione per il rilascio dell'AIA definitiva, il titolare dell'autorizzazione è tenuto a dimostrare, ai sensi di quanto stabilito dall'art. 16, comma 4, del "Piano Regionale dei rifiuti urbani e speciali", D.C.R. n. 30 del 29 aprile 2015, il rispetto dei requisiti soggettivi, di cui agli artt. 10 e 11 del DM del 3 giugno 2014, n. 120.
21. L'AIA definitiva, relativa al progetto di riqualificazione, è demandata ad un successivo provvedimento del Direttore del Dipartimento Ambiente subordinatamente alla presentazione del certificato di collaudo funzionale ai sensi di quanto previsto dall'art. 25 della L. R. n. 3/2000, nonché al parere di competenza di ARPAV e Provincia relativo alla versione aggiornata del PMC finalizzato all'entrata in esercizio definitivo dell'installazione, come previsto dalla DGRV n. 863 del 15 maggio 2012, con cui è stata modificata la DGRV n. 242 del 9 febbraio 2010.
22. Ai sensi dell'art. 29-decies, comma 5, del Titolo III-bis della Parte II del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., al fine di consentire le attività dei commi 3 e 4, il gestore deve fornire tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'installazione, per

- prelevare campioni e per raccogliere qualsiasi informazione necessaria ai fini del medesimo decreto.
23. Ai sensi dell'art. 29-nonies del Titolo III-bis della Parte II del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., il gestore è tenuto a comunicare alla Regione Veneto, alla Provincia e all'ARPAV variazioni nella titolarità della gestione dell'installazione ovvero modifiche progettuali dell'installazione, così come definite dall'articolo 5, comma 1, lettera l) del medesimo Titolo.
  24. Il gestore dell'installazione deve comunicare tempestivamente a Regione, Provincia ed ARPAV eventuali inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente nonché eventi di superamento dei limiti prescritti, secondo quanto previsto dell'art. 29-decies, comma 3, punto c), del Titolo III-bis della Parte II del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.
  25. Per quanto attiene gli aspetti della sicurezza la Ditta, oltre a dover rispettare quanto previsto dalla normativa in tema di sicurezza e salute sul lavoro di cui al D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., dovrà attuare i contenuti del piano di sicurezza redatto ai sensi dell'art. 22 c. 2, lett. d) della L. R. n. 3/2000. Inoltre dovranno essere tenuti appositi quaderni per la registrazione dei controlli di esercizio e degli interventi di manutenzione programmata e straordinaria degli impianti, ai sensi di quanto previsto dall'art. 28 della L. R. n. 3/2000.
  26. Il presente provvedimento non sostituisce le competenze dei VV.FF. e dell'U.L.S.S. in materia di prevenzione incendi e di ambienti di lavoro.
  27. La Ditta è tenuta a garantire un'adeguata informazione e formazione del personale operante, sulla gestione delle emergenze ambientali e naturalistiche dell'area di cantiere, così da evitare comportamenti scorretti.
  28. Di informare che avverso la presente deliberazione può essere opposto ricorso giurisdizionale avanti il Tribunale Amministrativo Regionale entro 60 giorni dall'avvenuta conoscenza ovvero, alternativamente, ricorso straordinario al Capo dello Stato entro 120 giorni.
  29. In generale, l'inosservanza delle disposizioni contenute nel presente provvedimento comporta le conseguenze previste dal D. Lgs. n. 152/06 s.m.i. e l'applicazione delle sanzioni previste dalla vigente normativa.

Il Segretario della  
Commissione V.I.A.  
*Eva Maria Lunger*

Il Presidente della  
Commissione V.I.A.  
*Dott. Alessandro Benassi*

Il Dirigente  
Settore Valutazione Impatto Ambientale  
*Dott.ssa Gisella Penna*

Il Vice-Presidente della  
Commissione V.I.A.  
*Dott. Luigi Masia*

Vanno vistati n. 155 elaborati, di cui al seguente elenco:





## ALLEGATO A alla Dgr n. 1143 del 12 luglio 2016

pag.

### PROGETTO DEFINITIVO

#### *Parte generale*

Relazione generale  
Relazione geologica, idraulica, idrogeologica e di indagine sismica  
Relazione geotecnica  
Prime indicazioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento  
Relazione tecnica ciclo delle acque  
Quadro economico e P.E.F. di progetto  
Inquadramento territoriale su base I.G.M.  
Inquadramento territoriale su base C.T.R.  
Stralcio C.T.R.  
Ortofotocarta  
Carte tematiche dei vincoli:  
Carte tematiche dei vincoli: Stralci Nuovo P.T.R.C. (approvato con DGR n° 272/2009)  
Carte tematiche dei vincoli: Stralci P.T.C.P. (approvato con DGP n° 267/2006)  
Carte tematiche dei vincoli: Stralci P.A.I. (approvato con DPCM del 27/04/2006)  
Inquadramento urbanistico Stralcio P.R.G.  
Inquadramento urbanistico Stralci P.A.T. (approvato con DGR n° 418 del 18/12/2007)  
Inquadramento urbanistico Stralcio Piano di zonizzazione acustica  
Planimetria catastale  
Planimetria generale - vista aerea

#### *Stato attuale*

Planimetria generale  
Complesso impiantistico: Planimetria e Profili  
Complesso impiantistico: Layout  
Complesso impiantistico: Layout delle coperture  
Rilievo planoaltimetrico: Planimetria  
Documentazione fotografica  
Area ingresso: portineria e stazione di pesatura piante - prospetti -sezioni  
Edificio fossa RSU-selezione pellettizzazione: Pianta piano terra  
Edificio fossa RSU-selezione pellettizzazione: Pianta a quota +4,20: scarico mezzi  
Edificio fossa RSU-selezione pellettizzazione: Pianta a quota +13,00  
Edificio fossa RSU-selezione pellettizzazione: Pianta a quota +22,00: tramogge di carico  
Edificio fossa RSU-selezione pellettizzazione: Pianta copertura  
Edificio fossa RSU-selezione pellettizzazione: Sezioni  
Edificio fossa RSU-selezione pellettizzazione: Prospetti  
Edificio stoccaggio RDF: Piante  
Edificio stoccaggio RDF: prospetti -sezioni  
Digestori anaerobici: Pianta piano terra  
Digestori anaerobici: Pianta a quota +6,00  
Digestori anaerobici: Pianta copertura  
Digestori anaerobici: Sezioni - particolari  
Gasometro: Piante - sezione  
Torcia: Pianta - prospetto - Particolari  
Zona essiccamento e disidratazione fanghi: Piante  
Zona essiccamento e disidratazione fanghi: Prospetti  
Filtro biologico: Piante - prospetti - sezioni  
Edificio stoccaggio fanghi: Piante - prospetti -sezioni - particolari  
Edificio vasca accumulo acqua antincendio/servizi: piante - prospetti - sezioni  
Edificio cabina antincendio/pompe acqua: piante - prospetti - sezioni  
Edificio cabina elettrica 4: piante - prospetti - sezioni

Edificio cabina riduzione gas metano: piante - prospetti - sezioni  
Sottostazione elettrica: piante - sezioni - dettagli  
Impianto trattamento acque: pianta  
Impianto trattamento acque: sezioni  
Impianto di raccolta e sollevamento acque: pianta  
Impianto di raccolta e sollevamento acque: sezioni  
Locale tecnico pozzo di emungimento acqua industriale n° 1: piante - prospetti - sezioni  
Locale tecnico pozzo di emungimento acqua industriale n° 2: piante - prospetti - sezioni  
Tettoie di copertura cassoni raccolta rifiuti umidi: piante – sezioni  
Sistema di raccolta e smaltimento acque meteoriche pulite: planimetria  
Sistema di raccolta e smaltimento acque reflue civili e tecnologiche: planimetria  
Impianto acqua industriale: planimetria  
Impianti acqua potabile: planimetria  
Impianti rete antincendio: planimetria  
Cavidotti elettrici: planimetria  
Impianto a rete gas metano: planimetria  
Nastri trasportatori e pipe racks reti tecnologiche: planimetria

*Stato di progetto – Sezione 1 – ricezione e selezione meccanica R.S.U. e assimilati*

Relazione generale  
Relazione tecnica  
Capitolato descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici  
Cronoprogramma  
Complesso impiantistico: Layout  
Edificio ricezione - Interventi di adeguamento: Sezione B-B  
Edificio ricezione - Interventi di adeguamento - Sezione C-C  
Edificio ricezione - Interventi di adeguamento - Sezione D-D  
Edificio ricezione - Pianta dopo interventi di adeguamento  
Impianti di selezione meccanica: Schema di flusso  
Bilancio di massa - Condizione operativa linea RSU  
Bilancio di massa - Condizione operativa con soli RSAU  
Schema linea 4 di selezione manuale  
Impianti di selezione meccanica: Layout  
Impianti di selezione meccanica: Sezioni A-A/B-B  
Impianti di selezione meccanica: Sezioni C-C  
Impianti di selezione meccanica: Sezioni D-D/E-E  
Impianti di selezione meccanica: Sezioni F-F/I-I/G-G  
Impianti di selezione meccanica: Sezioni H-H  
Layout linea 4 di selezione manuale  
Edificio ricezione - Interventi di adeguamento: pianta piano terra  
Edificio ricezione - Interventi di adeguamento: pianta piano a quota +4.20/+7.70  
Edificio ricezione - Interventi di adeguamento: sezioni- prospetti-dettagli  
Impianto elettrico: diagramma unifilare

*Stato di progetto – Sezione 2 – Digestione anaerobica dei rifiuti organici e biometanizzazioni*

Relazione generale  
Relazione tecnica  
Relazione sulle interferenze presenti nell'area di intervento  
Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici  
Cronoprogramma  
Complesso impiantistico: Layout  
Complesso impiantistico: Layout delle coperture  
Layout generale: tubazioni di processo  
Layout generale: principali lavori civili  
Ricezione e pre-trattamento: trattamento meccanico  
Ricezione e pre-trattamento: separazione inerti



## ALLEGATO A alla Dgr n. 1143 del 12 luglio 2016

pag.

Ricezione e pre-trattamento: ispessitori e acqua di processo  
Digestione anaerobica: digestore 1  
Digestione anaerobica: digestore 2  
Digestione anaerobica: estrazione dei leggeri e pesanti  
Area decantatori  
Sistema biogas 1  
Sistema biogas 2  
Cogenerazione: gruppi generatori  
Cogenerazione: riscaldamento acqua  
Trattamento aria  
Impianto trattamento acqua  
Layout ricezione e pre-trattamento: vista in pianta  
Layout ricezione e pre-trattamento: sezioni - parte 1  
Layout ricezione e pre-trattamento: sezioni - parte 2  
Digestione anaerobica layout digestori: vista in pianta livello inferiore  
Digestione anaerobica layout digestori: vista in pianta livello intermedio  
Digestori anaerobici: definizioni geometriche 1  
Digestori anaerobici: definizioni geometriche 2  
Digestori anaerobici: filtro rotante  
Digestori anaerobici: serbatoi di estrazione  
Layout area decantatori: vista in pianta e sezioni  
Sistema biogas - linea di produzione: vista in pianta  
Area cogenerazione - layout: vista in pianta  
Trattamento aria zona disidratazione digestato - layout: vista in pianta  
Trattamento aria fossa stoccaggio e zona pretrattamento Forsu  
Impianto di trattamento acqua - layout acqua di processo: vista in pianta  
Edificio ricezione (modulo 1) - Interventi di adeguamento: pianta piano terra  
Edificio ricezione (modulo 1) - Interventi di adeguamento: pianta piano a quota +4.20/+7.70  
Edificio ricezione (modulo 1) - Interventi di adeguamento: sezioni  
Digestori anaerobici (modulo 2) - Interventi di adeguamento: pianta piano terra  
Digestori anaerobici (modulo 2) - Interventi di adeguamento: pianta a quota +6.00  
Digestori anaerobici (modulo 2) - Interventi di adeguamento: pianta copertura  
Digestori anaerobici (modulo 2) - Interventi di adeguamento: sezioni tipo  
Digestori anaerobici (modulo 2) - Serbatoi di estrazione: pianta - sezione - particolari  
Digestori anaerobici (modulo 2) - Filtro rotante: pianta - sezione - particolari  
Gasometro (modulo 5) - Interventi di adeguamento: piante - sezione  
Torcia (modulo 5) - Sostituzione: pianta - sezione - particolari  
Impianto trattamento acque (modulo 8) - Ampliamento vasca raccolta sugo: piante - sezioni - particolari  
Sistema drenaggio acque di processo: planimetria  
Impianto elettrico: diagramma unifilare

### STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Introduzione allo Studio di Impatto Ambientale  
Quadro di riferimento programmatico  
Quadro di riferimento progettuale  
Quadro di riferimento ambientale  
Sintesi non tecnica  
Allegato 1: impianto trattamento aria  
Allegato 2: analisi costi benefici

### AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Elenco documenti

Scheda A

Scheda B

Scheda C

Scheda D

Scheda E

Relazione Paesaggistica

Dichiarazione non sussistenza di rischio archeologico