REGIONE DEL VENETO

COMUNE DI BASSANO DEL GRAPPA

POLO MULTIFUNZIONALE DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI IN QUARTIERE PRE', BASSANO DEL GRAPPA (VI) - NUOVO ASSETTO -

PROGETTO DEFINITIVO

ELABORATO M: STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

PARTE F – SINTESI NON TECNICA

Progettazione:

ETRA S.p.a. Divisione Ciclo Idrico Integrato
Settore Ingegneria
Dott. Ing. Marco Bacchin

Estensori del SIA:

ETRA S.p.a

Ing. Luigi Frulli Antiocheno

INGEGNERIA 2P & associati

Via G.B. Dall'armi 27/3
30027 San Donà di Piave (VE)
Dott. Ing. Corrado Petris
Dott. Ing. Caterina Masotto

REVISIONE: 00			
ESEGUITO: ETRA S.p.A., Ingegneria 2P e associati s.r.l.	Data Aprile 2007	Codice ATO ---	FILE SDF027S00MDEF0FR0
CONTROLLATO: Capo Commessa: Ing. Frulli Antiocheno Luigi			
APPROVATO: Resp. Progetto: Ing. Marco Bacchin			

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

ETRA S.p.A. si riserva la proprietà del disegno, vietandone la riproduzione e la divulgazione senza autorizzazione ai sensi delle vigenti leggi

INDICE

1 PREMESSA ____ 4

2 IL QUADRO DI RIFERIMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE ____ 4

3 IL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE ____ 5

3.1 Lo stato di fatto dell'impianto esistente ____ 5

3.2 Gli obiettivi e i vincoli di progetto ____ 7

3.3 La formulazione delle alternative di progetto ____ 8

3.3.1 Generalità ____ 8

3.3.2 L'alternativa 1 ____ 8

3.3.3 L'alternativa 2 ____ 9

3.3.4 L'alternativa 3 ____ 10

3.4 La scelta dell'alternativa preferibile ____ 10

3.5 Descrizione delle opere di progetto ____ 12

4 GLI IMPATTI DEGLI INTERVENTI DI PROGETTO SULL'AMBIENTE ____ 15

4.1 Generalità ____ 15

4.2 Metodologia di analisi degli impatti ____ 15

4.3 I fattori di impatto potenziale ____ 16

4.4 Le categorie ambientali interessate dagli impatti potenziali ____ 19

4.5 La valutazione degli impatti ____ 20

4.5.1 Impatti sull'atmosfera ____ 20

4.5.2 Impatti sull'ambiente idrico ____ 21

4.5.3 Impatti su suolo e sottosuolo ____ 22

4.5.4 Impatti sugli elementi biotici (vegetazione, flora, fauna) ____ 23

4.5.5 Impatti sul paesaggio ____ 24

4.5.6 Impatti sugli usi del suolo ____ 24

4.5.7 Impatti sulla viabilità ____ 25

4.5.8 Impatti sulla popolazione locale ____ 26

4.5.9 Impatti sulle risorse ____ 26

4.6 Conclusioni ____ *27*

5 INDICE GENERALE DEGLI ELABORATI PRESENTATI ____ 30

1 PREMESSA

La presente relazione costituisce la sintesi non tecnica del progetto definitivo dell'intervento di realizzazione del nuovo assetto tecnico, funzionale e gestionale dell'impianto di trattamento rifiuti sito in Quartiere Prè, nel Comune di Bassano del Grappa (VI), gestito da ETRA S.p.A.

Il complesso è ad oggi sede di diverse attività, distinte ma anche integrate tra di loro, che riguardano la gestione dei rifiuti. In particolare, nel complesso sono localizzati:

- L'ex discarica di rifiuti di 1° categoria di Q.re Prè, esaurita nel 1993
- L'impianto di selezione e trattamento rifiuti con annesso ecocentro intercomunale (di seguito nel testo CISP)
- L'area di travaso dei rifiuti solidi urbani (RSU)
- L'area di stoccaggio del verde
- L'impianto di digestione anaerobica

Gli interventi di progetto mirano a risolvere alcune criticità emerse durante il periodo di gestione diretta dell'impianto, essi si configurano pertanto come un adeguamento ed un potenziamento delle strutture esistenti e rimangono confinati all'interno dell'area recintata di stretta pertinenza dell'attuale complesso.

Nel seguito si forniscono la descrizione del contesto di intervento, le caratteristiche delle opere di progetto e il riassunto degli impatti correlati alla presenza di tali opere nell'ambiente circostante.

2 IL QUADRO DI RIFERIMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE

Come specificato in premessa, gli interventi di progetto si inseriscono nell'ambito dell'impianto di trattamento rifiuti esistente ubicato a sud-ovest del centro cittadino di Bassano del Grappa (VI), in località Quartiere Prè (figura 1).

Il contesto territoriale è di tipo misto con elementi residenziali ma a dominante produttiva, essendo presenti nella zona diversi insediamenti di tipologia industriale.

Come elementi di pregio naturalistico si segnala la presenza:

1) del Fiume Brenta, che nel tratto prossimo all'impianto è codificato come zona di protezione speciale appartenente alla Rete Natura 2000 per la presenza di zone umide e grave;

2) della zona protetta di pertinenza comunale denominata "Parco delle Rogge", comprendente l'insieme delle rogge irrigue che innervano il territorio.

Tali zone si trovano nei pressi dell'area di impianto pur non interagendo direttamente con essa.

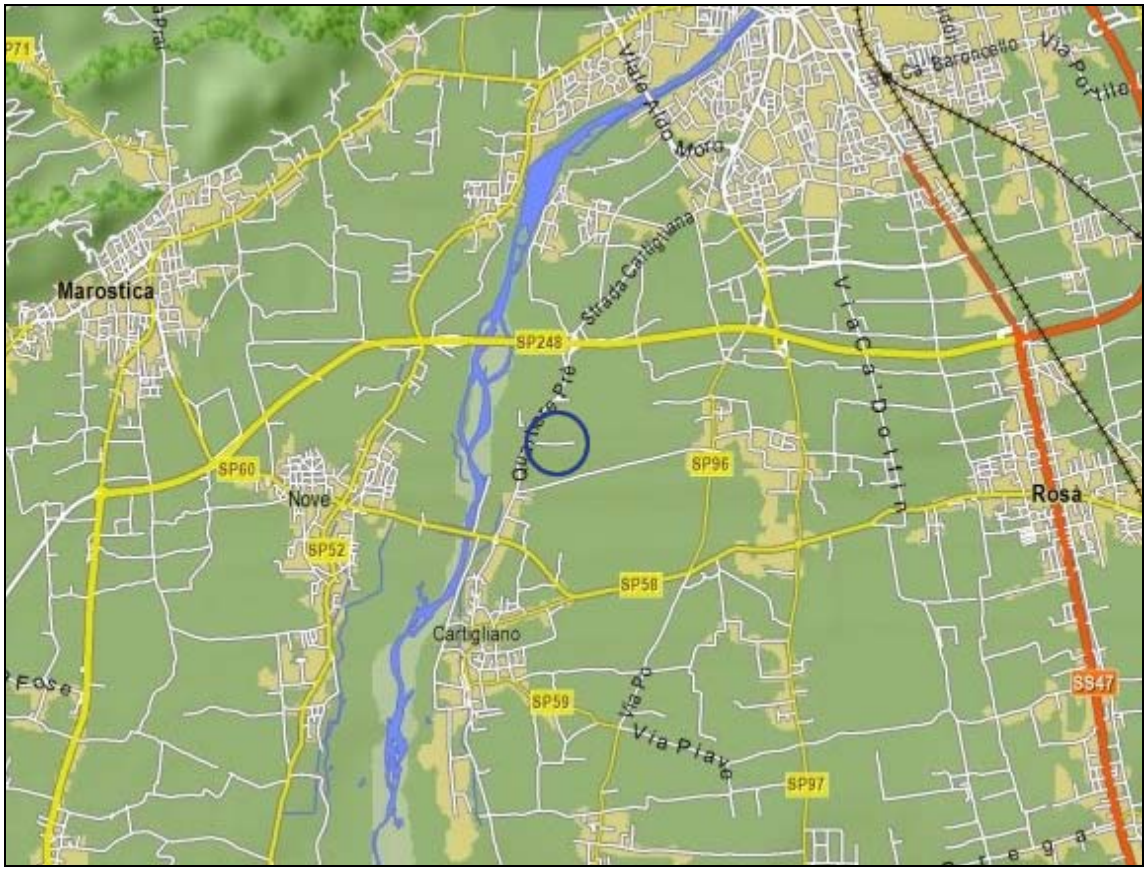

Figura 1: localizzazione dell'impianto di trattamento rifiuti esistente in località Quartiere Prè a Bassano del Grappa (VI)

3 IL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

3.1 Lo stato di fatto dell'impianto esistente

L'impianto complessivo ospita, come già introdotto, più attività distinte ed allo stesso tempo integrate tra di loro (per l'inquadramento delle aree dell'impianto si veda la Elaborato C.1 - Tavola 1 – Planimetria di inquadramento):

- **Ex discarica rifiuti di 1° categoria**: i conferimenti, raggiunta la volumetria massima di conferimento, sono terminati nel 1993 e successivamente è stata realizzata la copertura finale.
- **Impianto di digestione anaerobica**: impianto di trattamento rifiuti con recupero energetico e di materia mediante digestione anaerobica di rifiuti urbani ed assimilabili

(umido, secco, indifferenziato) il cui progetto è stato autorizzato dalla Regione Veneto con decreto 2730 del 29.07.1997.

- **CISP**: centro intercomunale di selezione e pretrattamento in cui sono accolti i rifiuti provenienti da utenze domestiche e privati da più comuni per essere avviati alle operazioni di selezione, cernita, compattazione e successivo avvio a recupero/smaltimento, autorizzato all'esercizio dalla Provincia di Vicenza con l'attuale decreto 2089 del 02.11.2000 prot. 58.4921/AMB. Negli stessi spazi è ricompresa anche la Ricicleria pubblica.
- **Stoccaggio del verde**: in cui si ricevono i rifiuti costituiti da sfalci e ramaglie al fine di ottenere carichi omogenei e completi da avviare nelle apposite sezioni del digestore anaerobico. L'impianto è gestito in regime di comunicazione ai sensi degli artt. 31 e 33 del D.lgs. 22/97. La ditta risulta iscritta al registro provinciale di Vicenza delle imprese che effettuano il recupero dei rifiuti in procedura semplificata.
- **Piazzola di travaso RSU**: area autorizzata dalla Provincia di Vicenza con decreto 1655 prot. 66.132/ECO del 09.10.1998 con decorrenza dal 31.12.2002 e scadenza 31.12.2007, al ricevimento dei rifiuti urbani (secco, umido, indifferenziato e spazzamento delle strade) al fine di ottenere carichi omogenei e completi da avviare ad impianti esterni. L'area è posta a Nord-Ovest del corpo discarica.

Nell'insediamento sono inoltre ricavati gli spazi comuni per:

- **Deposito dei mezzi adibiti alla raccolta dei rifiuti**: I mezzi adibiti alla raccolta dei rifiuti urbani (compattatori, ape-car, camion con scarrabili, ecc.) sono ospitati nell'area appositamente individuata;
- **Zona uffici**: ospitati all'interno di una ex casa colonica appositamente ristrutturata in cui sono stati creati appositi spazi per sala riunioni, uffici tecnici e amministrativi.
- **Zona uffici**: ulteriore area ospitata nella struttura relativa all'impianto digestore.
- **Zona di accettazione**: composta da 2 pese e locali per gli addetti alla registrazione. All'area possono accedere sia i mezzi di ETRA spa che i mezzi autorizzati di ditte terze.
- **Aree di servizio**: quali parcheggi, distributore carburante, aree verdi, strade e piazzali.

L'attuale potenzialità dell'impianto prevede un quantitativo massimo di rifiuti in ingresso pari a 66.300 t/anno, di cui 22.000 ton/anno travasati verso un altro impianto e 41.300 t/a di materiale organico putrescibile (ROS, Verde circa il 30% rispetto al ROS introdotto, fanghi, rifiuti speciali compatibili e ricchi in materia organica) inviati alla digestione anaerobica e al compostaggio.

3.2 Gli obiettivi e i vincoli di progetto

Di seguito vengono elencati, in merito alla gestione del servizio di trattamento e smaltimento dei rifiuti, gli obiettivi che si vogliono perseguire mediante il nuovo assetto del polo multifunzionale:

- Il rispetto della normativa, sia nazionale che regionale, in merito al trattamento e allo smaltimento dei rifiuti (D.lgs. 152/06, D.lgs. 36/2003, L.R. 21 Gennaio 2003, n. 3);
- Il rispetto delle condizioni e degli scenari previsti nel PPGR in merito al trattamento e smaltimento dei rifiuti (attualizzazione della SECONDA FASE-anni 2004-2010);
- L'adeguamento alla effettiva domanda di smaltimento del rifiuto residuo proveniente dalla raccolta differenziata, in previsione anche degli andamenti futuri (la domanda di smaltimento ad oggi è già superiore ai 22.000 ton/anno da autorizzazione: nel 2005 è stata di 23.705,023 ton.;
- L'ottenimento, a valle della fase di compostaggio, di compost di qualità in linea con la normativa Veneta;
- L'ottimizzazione e l'efficienza delle strutture esistenti, già autorizzate;
- La riqualifica degli impianti, con il necessario adeguamento alle normative specifiche intervenute ed, in particolare, la riqualifica e gli adeguamenti anche dei presidi ambientali.
- Ulteriore recupero di rifiuti ove possibile, dando massima priorità al riutilizzo, riciclaggio e recupero di materia;
- Obiettivi specifici del CISP: Recuperare ove possibile i rifiuti che possono essere riutilizzati, ottimizzare i carichi in partite complete ed omogenee, riducendo così i costi di trasporto e soprattutto le ripercussioni ambientali legate al trasporto degli stessi rifiuti e soddisfare l'esigenza derivante dalla produzione dei rifiuti urbani e assimilabili agli urbani dal territorio.

L'intervento previsto e oggetto del presente SIA è stato predisposto non esclusivamente per il raggiungimento degli obiettivi di cui sopra, ma è stato studiato anche sulla scorta di alcuni vincoli fondamentali dovuti principalmente al fatto che non solo l'impianto è attualmente esistente ma che, dopo il collaudo, è anche entrato in funzione. Questa situazione ha permesso di definire sia le esatte caratteristiche e funzionalità dell'impianto stesso, sia anche di conoscere e comprendere eventuali problemi, malfunzionamenti, al fine di operare per un miglioramento dell'intero processo di trattamento e smaltimento dei rifiuti e di recupero di materia ed energia.

I vincoli considerati, in maniera schematica possono essere così riassunti:

- Le caratteristiche dei materiali in ingresso, legate strettamente al corretto funzionamento dell'impianto;
- La necessità di ottimizzare l'impianto, mantenendolo attivo e funzionale secondo le potenzialità progettuali;

- Le esigenze gestionali dell'impianto considerando sia la gestione completa in capo ad ETRA spa, sia l'impianto nel suo complesso considerandolo un unico polo multifunzionale.

3.3 La formulazione delle alternative di progetto

3.3.1 GENERALITÀ

La costruzione delle alternative di progetto è stata basata sui due fondamentali criteri di realizzabilità tecnica e di sostenibilità economico-ambientale.

In particolare per la costruzione delle alternative si sono considerati i vincoli e gli obiettivi di progetto illustrati ai paragrafi precedenti, in modo da individuare, tra tutte le soluzioni possibili, quelle in grado di garantirne il più alto soddisfacimento.

Non si è ritenuto di considerare l'«alternativa zero», relativa al mantenimento dell'impianto così come esistente, in quanto da un lato non consente di rispettare le prescrizioni delle normative intervenute dopo la sua costruzione, e dall'altro non permette il raggiungimento della potenzialità finale di processo prevista dal progetto originario.

Inoltre non si è considerata nemmeno l'alternativa di smantellare l'impianto esistente per ricostruirlo *ex novo* in un altro sito, a seguito di evidenti considerazioni di opportunità sia economica che gestionale e strategica legate alla possibilità di sfruttare le preesistenze già realizzate in un logo appositamente dedicato.

Si descrivono di seguito le tre alternative considerate.

3.3.2 L'ALTERNATIVA 1

L'alternativa 1 considera di non apportare nessuna modifica sostanziale all'impianto esistente (a meno di quelle strettamente necessarie alla messa a norma di tutte le sue parti): allo scopo di raggiungere gli obiettivi di progetto si prevede di sostituire il quantitativo di RSU in ingresso alla digestione con materiale organico.

In questo modo si ottiene quanto segue:

- si massimizza l'efficienza dell'impianto di digestione e cogenerazione in quanto questo viene alimentato con materiale particolarmente idoneo allo scopo, privo di frazioni potenzialmente nocive al corretto svolgimento del processo. Di conseguenza anche il compost prodotto sarà sicuramente di qualità;

- si minimizzano i costi di realizzazione in quanto non si prevedono modifiche sostanziali delle strutture esistenti;
- si rende possibile una produzione di compost di qualità quantificabile in 11.050 t/anno;
- si rende possibile una produzione di energia quantificabile in 14.535.000 kWh/anno, di cui 7.135.000 in eccedenza rispetto ai consumi dell'impianto (in questo caso, visto l'elevato quantitativo di sostanza organica introdotta, è giustificabile il posizionamento di un terzo motore di cogenerazione, per aumentarne la produzione di energia).

D'altro canto bisogna considerare che nell'ambito di questa alternativa i rifiuti RSU conferiti all'impianto (29.000 t/anno) devono, dopo trattamento, essere conferiti a discarica, con conseguente aumento di costi, di traffico e quindi di inquinamento atmosferico, ed il consumo di volumi di discarica.

3.3.3 L'ALTERNATIVA 2

L'alternativa prevede la realizzazione di un comparto di selezione più spinta del RSU per renderlo più adatto al processo di digestione, con conseguente invio al digestore del RSU selezionato (10 kT/anno).

Con la realizzazione di questa alternativa risulta possibile ottenere quanto segue:

- si efficientizza l'impianto in termini di quantità del conferito ma non in termini di qualità delle materie conferite - si stima che il compost possa non essere di qualità soddisfacente circa il 30% delle volte e che la produzione di energia sia minore del 30% del massimo;
- i costi di realizzazione rimangono relativamente contenuti, anche se le modifiche alla linea di selezione non sono semplici ed immediate;
- si rende possibile una produzione di compost quantificabile in 7.600 t/anno, però non interamente di qualità;
- si rende possibile una produzione di energia quantificabile in 10.200.000 kWh/anno, di cui 2.300.000 in eccedenza rispetto ai consumi dell'impianto.

D'altro canto bisogna considerare che i rifiuti RSU conferiti e non consumati all'impianto (19.000 t/anno) devono, dopo trattamento, essere conferiti a discarica, con conseguente aumento di costi, di traffico e quindi di inquinamento atmosferico, ed il consumo di volumi di discarica.

3.3.4 L'ALTERNATIVA 3

L'alternativa prevede la realizzazione di una minilinea di trattamento per RSU mentre la linea esistente viene invece dedicata al trattamento dell'organico.

Questa alternativa consente di ottenere quanto segue:

- si massimizza l'efficienza dell'impianto di digestione e cogenerazione e quindi la qualità del compost prodotto;
- si modifica la qualità del RSU da smaltire;
- si rende possibile una produzione di compost di qualità quantificabile in 11.050 t/anno;
- si rende possibile una produzione di energia quantificabile in 14.535.000 kWh/anno, di cui 7.135.000 in eccedenza rispetto ai consumi dell'impianto (in questo caso, visto l'elevato quantitativo di sostanza organica introdotta, è giustificabile il posizionamento di un terzo motore di cogenerazione, per aumentare la produzione di energia).

Bisogna in questo caso considerare che il materiale non consumato all'impianto (25 kT/anno di CDR grezzo e 4 kT/anno di materiale stabilizzato) deve, dopo trattamento, essere conferito a discarica (a meno di recupero energetico preso un impianto di termovalorizzazione) con conseguente aumento di costi, di traffico e quindi di inquinamento atmosferico, ed il consumo di volumi di discarica.

3.4 La scelta dell'alternativa preferibile

Il confronto tra le alternative di progetto è stato condotto sulla base di questi tre elementi:

1) gli obiettivi posti alla base della progettazione;
2) i vincoli da rispettare nell'ambito del raggiungimento degli obiettivi;
3) gli altri impatti, sia positivi che negativi, indotti dalla realizzazione delle opere.

Per ciascuna alternativa di progetto si è condotta la valutazione quali-quantitativa sia del grado di soddisfacimento assicurato ad ogni obiettivo o vincolo, sia dei corrispondenti impatti potenzialmente provocati sul territorio, ottenendo così la matrice di valutazione per la scelta dell'alternativa preferibile.

Per valutare il grado di aderenza di ciascuna alternativa agli obiettivi e ai vincoli di progetto si è relazionato ciascuno di essi con le caratteristiche che deve avere l'opera per poterlo soddisfare.

La matrice prodotta riassume le valutazioni risultanti dall'analisi condotta per ciascuna alternativa considerata. Alle caselle di tale matrice, di tipo cromatico, sono stati assegnati dei particolari colori (azzurro, giallo e rosso)

È così stato possibile individuare subito l'alternativa preferibile come quella caratterizzata dal maggior numero di caselle di colore azzurro, ovvero dal minor numero di caselle gialle e soprattutto rosse.

L'analisi ha indicato come preferibile l'alternativa 3, che fa riferimento al Progetto Definitivo presentato per la nuova configurazione dell'impianto del Quartiere Prè.

Tale soluzione risulta essere la migliore ipotesi perché riesce a soddisfare tutti gli obiettivi precedentemente presentati, nel rispetto di quei vincoli fondamentali che si rifanno al funzionamento attuale dell'impianto e alla gestione operativa dell'impianto da parte di ETRA spa e che riguardano, in estrema sintesi, le caratteristiche dei materiali in ingresso, la necessità di ottimizzare l'impianto, mantenendolo attivo e funzionale secondo le potenzialità progettuali e le esigenze gestionali dell'impianto intero all'interno della gestione completa in capo ad ETRA spa.

Le soluzioni progettate nella nuova gestione sono state definite non solo per soddisfare gli obiettivi primari, come precedentemente descritto, ma anche sulla base del rispetto di quei vincoli prima riportati e dovuti alle concrete caratteristiche di funzionalità e di gestione dello stesso impianto.

In merito agli obiettivi di cui sopra, è possibile affermare che la realizzazione dell'intervento per la modifica dell'impianto secondo quanto previsto nel Progetto Definitivo permette di:

- Rispettare le indicazioni normative in merito al processo di trattamento dei rifiuti (D.Lgs. 36/2003) e al raggiungimento degli obiettivi previsti a livello regionale (L.R. 21 Gennaio 2003) in quanto tutti i rifiuti in ingresso all'impianto sono pretrattati al fine del loro corretto smaltimento e/o recupero.
- Secondo gli scenari di piano previsti, vengono riconvertite delle potenzialità di compostaggio e di trattamento, arrivando a coprire (a livello impiantisitco) il deficit provinciale di impianti per il compostaggio e ridistribuendo in maniera più corretta le potenzialità di pretrattamento degli impianti esistenti.
- A livello quantitativo, le scelte di progetto permettono di ricevere tutto il rifiuto residuo della raccolta differenziata dal Bacino VI5, procedendo al suo corretto trattamento con separazione delle frazioni riciclabili e con avvio a smaltimento del sopravaglio prodotto, e con stabilizzazione del sottovaglio. I quantitativi in ingresso previsti nel progetto, sempre con riferimento al rifiuto residuo della raccolta differenziata, permettono inoltre di

fronteggiare la domanda di smaltimento a fronte di possibili incrementi nella produzione di rifiuti dovuti ad incremento demografico o altro.

- L'introduzione nel digestore di rifiuti selezionati (ROS, Forsu, fanghi e strutturante) permette di ottenere un digestato dal quale, dopo le operazioni di compostaggio, è possibile ottenere un compost di qualità in linea con la normativa veneta. Nella configurazione di progetto è inoltre previsto di introdurre il quantitativo complessivo di materiale organico pari a 54.150 ton che corrisponde al quantitativo necessario a garantire una ottimizzazione di tutti i processi (di trattamento, di digestione, di compostaggio, etc.) ed il funzionamento corretto e a regime, secondo le piene potenzialità, dell'intero impianto di trattamento dei rifiuti.
- Gli interventi da progetto si inseriscono bene all'interno dell'adeguamento delle strutture esistenti dell'impianto alle normative vigenti, che potrebbero essere non coincidenti con le normative rispettate nella fase iniziale di progettazione e di costruzione dell'impianto stesso.

Anche le modifiche previste all'impianto CISP, con l'ampliamento della tipologia di rifiuti conferibili permetterà di sopperire alle esigenze specifiche prima riportate quali il recupero ove possibile dei rifiuti che possono essere riutilizzati, l'ottimizzazione dei carichi in partite complete ed omogenee e la piena soddisfazione della domanda di smaltimento dei rifiuti urbani e assimilabili agli urbani dalle utenze che normalmente conferiscono all'impianto stesso.

3.5 Descrizione delle opere di progetto

Nel seguito si elencano schematicamente gli interventi di progetto previsti per le varie sezioni del polo multifunzionale di trattamento dei rifiuti di Bassano del Grappa, i quali consistono sostanzialmente in un adeguamento e potenziamento delle strutture e dei processi già esistenti, rimanendo confinati all'interno dell'attuale area di pertinenza dell'opera.

In particolare si precisa che il complesso nel suo nuovo assetto sarà suddiviso nelle seguenti sezioni, ognuna delle quali con particolari caratteristiche tecniche per il trattamento dei rifiuti:

- digestore anaerobico con impianto di selezione, digestori, compostaggio e nuova sezione di triturazione;
- minilinea di trattamento dei rifiuti con triturazione, vaglio e deferrizzatore;
- capannone del CISP (con all'interno gli impianti di selezione di carta e plastica) e aree limitrofe, compresa la ricicleria per gli utenti privati;
- aree di messa in riserva (definite ZONE) e piazzola di travaso dei rifiuti.

Di seguito vengono presentate sinteticamente, per le varie sezioni di tutto il polo multifunzionale, i nuovi apparati tecnici e le modifiche previste. Per i dettagli tecnici si rimanda all'Elaborato A – Relazione Tecnico-descrittiva del PROGETTO.

1. L'impianto di digestione anaerobica. Gli interventi dal punto di vista impiantistico sono realizzati per migliorare ed ottimizzare il funzionamento dell'impianto, consentendo notevoli miglioramenti delle prestazioni dell'intero processo di funzionamento dei digestori. Le modifiche proposte nelle linee di trattamento tendono anche a consentire una ottimizzazione dei sistemi di monitoraggio e controllo dei vari processi. Tali interventi riguardano:

- Modifica alla attuale linea di trattamento ROS;
- La gestione dei fanghi in ingresso all'impianto;
- La triturazione e messa in riserva del rifiuto verde e di altri rifiuti strutturanti con la costruzione di un nuovo capannone;
- La realizzazione di un gasometro;
- Il posizionamento di un nuovo motore per la produzione di energia;
- Altri interventi complementari.

2. Minilinea di trattamento dei rifiuti RSU. Installata all'interno di un'area attualmente non occupata del capannone di ricezione e selezione del digestore una minilinea per il trattamento dei rifiuti RSU provenienti dal Bacino VI5. Nel rispetto delle direttive comunitarie e nazionali che incentivano il riutilizzo, riciclaggio e recupero di materia, si prevede di inviare nella stessa minilinea, al di là dei RSU di cui sopra, anche gli scarti di selezione prodotti all'interno del polo multifunzionale e gli scarti provenienti da altri siti che effettuano il trattamento meccanico dei rifiuti, con CER 19.12.12..

3. Impianto CISP e aree limitrofe. Le modifiche previste all'impianto CISP, tranne alcune modifiche tecniche alle aie di stoccaggio e all'individuazione delle nuove aree di stoccaggio, sono solo di carattere gestionale-autorizzativo. Infatti, l'impianto e le tecnologie applicate al processo non subiranno delle variazioni sostanziali ma verrà ampliata la tipologia e alcune quantità dei rifiuti conferibili.

4. ZONA 1. Vicino al nuovo capannone per la triturazione, verrà destinata alla messa in riserva del rifiuto avente funzione di strutturante, per un quantitativo stoccabile stimato in circa 600 ton.

5. ZONA 2. In quest'area avverrà lo stoccaggio temporaneo dei cassoni coperti per il deposito del sottovaglio da lavorazione di RSU prima dell'avvio a smaltimento presso impianti autorizzati; la quantità massima stoccata è di circa 100 ton. Si prevede inoltre di effettuare l'attività di messa in riserva del rifiuto strutturante per quantitativi stoccabili stimati in circa 200 ton.

6. ZONA 3 (Piazzola di travaso). L'attività di travaso di RSU e RSA presso l'area verrà proseguita, ma limitata a situazioni di particolare necessità. In quest'area potranno essere

stoccate varie tipologie di rifiuti quali RSU in attesa di trattamento o scarti interni o altro. In quest'area verrà effettuata l'attività di messa in riserva del rifiuto verde non triturato e di altre tipologie di rifiuto aventi funzione di strutturante. Si prevede inoltre di attrezzare una porzione dell'area per trattare il rifiuto da spazzamento (CER 20.03.03).

7. ZONA 4. In quest'area avverrà la messa in riserva del rifiuto verde e di altre tipologie di rifiuto strutturante, per un quantitativo massimo di stoccaggio di 900 ton. Le attività di triturazione e vagliatura in quest'area saranno effettuate solo in circostanze in cui il capannone di triturazione non sia sufficiente a tale scopo.

8. Rifiuti conferiti al polo multifunzionale. Sono già state riportate tutte le tipologie di rifiuti che con il nuovo assetto gestionale del polo multifunzionale di rifiuti potranno essere conferiti all'impianto stesso e sottoposti ad una delle operazioni di trattamento previste in una o più delle varie sezioni del polo precedentemente indicate.

9. Interventi complementari previsti nel polo multifunzionale. Sono previsti degli ulteriori interventi complementari:

- Un impianto di lavaggio degli automezzi adibiti al servizio di raccolta degli RSU e degli altri automezzi a servizio del polo multifunzionale di trattamento dei rifiuti;
- Un'area di deposito dei materiali da utilizzare per i servizi di raccolta dei rifiuti nel territorio del Bacino VI5 e nel rimanente territorio dell'ATO Brenta, di competenza di ETRA;
- Alcuni interventi idraulici in merito all'adeguamento degli scarichi delle acque di prima e seconda pioggia, dei percolati e delle acque di drenaggio delle coperture nell'area di impianto.

A completamento di tali interventi è inoltre prevista la realizzazione di adeguate opere di mitigazione atte a contenere le interazioni con l'ambiente circostante e mirate sostanzialmente alla raccolta e trattamento delle acque reflue e delle arie esauste in uscita dall'impianto.

Per garantire dunque il funzionamento corretto e a regime dell'impianto secondo le sue potenzialità e, di conseguenza, valorizzare le strutture esistenti e frutto di investimenti pregressi, si deve introdurre nella sezione di selezione un quantitativo annuo complessivo di 54.150 ton di cui 4.650 ton di fanghi e 47.500 ton di rifiuto organico (70% ROS e 30% strutturante), mentre nella minilinea potranno essere conferiti 29.000 ton/anno di RSU e tutti gli scarti provenienti dalle altre operazioni.

4 GLI IMPATTI DEGLI INTERVENTI DI PROGETTO SULL'AMBIENTE

4.1 Generalità

Al fine di valutare gli impatti indotti dalla presenza delle opere di progetto sull'ambiente circostante si è redatto un apposto studio articolato in 5 parti distinte:

- Parte A: **Quadro di riferimento generale**, contenente l'introduzione formale a tutto il lavoro, con le caratteristiche generali del contesto di intervento e la metodologia seguita per la redazione dello studio;
- Parte B: **Quadro di riferimento programmatico**, contenente gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra l'opera in progetto e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale;
- Parte C: **Quadro di riferimento ambientale**, contenente gli aspetti e le caratteristiche ambientali del sito dove si colloca l'intervento;
- Parte D: **Quadro di riferimento progettuale**, contenente l'illustrazione delle alternative di progetto considerate, la scelta dell'alternativa preferibile e la conseguente descrizione del progetto a seguito degli studi effettuati;
- Parte E: **Valutazione degli impatti**, contenente l'individuazione e la valutazione degli impatti indotti sull'ambiente dalla presenza delle opere di progetto.

Per quanto riguarda i contenuti di dettaglio delle parti A, B, C e D, già parzialmente riassunti ai capitoli precedenti, si rimanda alla consultazione dei relativi elaborati, mentre si riassumono qui di seguito i contenuti della parte E, dedicata specificatamente all'analisi degli impatti delle opere di progetto sull'ambiente.

4.2 Metodologia di analisi degli impatti

Lo studio degli impatti è stato articolato nei seguenti passaggi:

1) individuazione ed analisi dei **fattori di impatto potenziale** sul territorio, ovvero delle possibili cause di alterazione dell'ambiente circostante che si generano durante la fase di realizzazione e di successivo funzionamento a regime delle opere;
2) individuazione ed analisi delle **categorie ambientali** potenzialmente interessate dai fattori di impatto;

3) valutazione degli impatti potenzialmente provocati da ciascun fattore di impatto su ciascuna categoria ambientale considerata (costruzione della **matrice degli impatti potenziali**);

4) individuazione dei **criteri di contenimento** e mitigazione adottati nell'ambito di ciascuna componente di impatto;

5) valutazione finale di impatto, ovvero determinazione degli impatti residui dovuti dalle opere in progetto a valle delle relative opere di mitigazione su ciascuna categoria ambientale (costruzione della **matrice degli impatti residui**);

6) conclusioni e valutazioni finali dell'intervento di progetto dal punto di vista ambientale, sociale ed economico, con valutazione anche della sostenibilità economica dell'investimento connesso alla realizzazione delle opere mediante apposita analisi di tipo costi-benefici.

Nel seguito si fornisce un riassunto dei passaggi ora elencati.

4.3 I fattori di impatto potenziale

I fattori di impatto potenziale individuati in fase di realizzazione delle opere sono di seguito descritti.

1) *Predisposizione dell'area di cantiere.* Gli impatti che possono potenzialmente verificarsi durante la fase di allestimento del cantiere sono dovuti principalmente al transito ed alla movimentazione dei materiali e dei mezzi d'opera, con conseguente produzione di rumori e sollevamento di polveri. A tale fase è inoltre associata l'occupazione di suolo altrimenti destinato ad altri utilizzi.

2) *Costruzione delle opere civili entro e fuori terra.* La costruzione delle opere civili previste sia entro che fuori terra (ovvero realizzazione di vasche di accumulo interrate e nuovi edifici industriali), incide sostanzialmente sull'assetto geotecnico del territorio in quanto comporta una variazione dei carichi statici e dinamici applicati con conseguente rischio di cedimenti e crolli.

3) *Installazione delle apparecchiature elettromeccaniche.* Le operazioni di installazione delle apparecchiature elettromeccaniche previste all'impianto comportano sostanzialmente impatti potenziali dovuti all'aumento di traffico, e quindi dell'emissione di sostanze inquinanti e di rumori, ed al rumore provocato durante le fasi di prova e collaudo delle apparecchiature stesse.

4) *Avvio dell'impianto – funzionamento non a regime.* Durante la fase di avvio dell'impianto possono potenzialmente verificarsi degli effetti negativi collegati al fatto che i processi non avvengono secondo le modalità e con le potenzialità previste in progetto. Gli impatti sul territorio sono pertanto molteplici, potendo comprendere: il sollevamento di polveri ed inquinanti (collegati all'avvio dei nuovi camini); la produzione di odori (collegati all'avvio del nuovo biofiltro); la produzione di rumori (collegati all'avvio delle nuove apparecchiature in genere); lo sversamento di inquinanti nelle acque superficiali e profonde (dovuti al funzionamento non ottimale delle nuove opere di collettamento fognario); la produzione di minori quantità di compost ed energia in uscita dal processo rispetto a quelle preventivate.

I fattori di impatto potenziale individuati <u>in fase di esercizio delle opere</u> sono di seguito descritti.

1) *Emissioni di sostanze inquinanti.* L'impianto in oggetto è caratterizzato dalla presenza di sorgenti puntuali, ovvero i camini dell'impianto di cogenerazione e delle caldaie, che originano emissioni in atmosfera di sostanze inquinanti quali polveri, monossido di carbonio e ossidi di azoto.

2) *Emissioni di odori.* La formazione ed il rilascio di odori costituisce uno dei punti più critici di un impianto di trattamento rifiuti, strettamente connesso ai processi di selezione, pressatura del rifiuto digerito anaerobicamente, del compostaggio e successiva raffinazione. Gli elementi dell'impianto in esame che costituiscono le principali fonti di emissione di odori sono i biofiltri per il trattamento delle arie esauste dei processi di trattazione del rifiuto.

3) *Emissioni acustiche.* L'impianto in oggetto presenta numerose fonti di emissioni sonore, costituite principalmente dai macchinari presenti all'interno degli edifici e dai mezzi di conferimento dei rifiuti circolanti nei pressi dell'area.

4) *Scarichi di acque meteoriche e di lavaggio, percolati e reflui vari.* Questo fattore di impatto coinvolge le acque drenate nell'area di impianto e le acque di processo che, entrando in contatto con residui di rifiuto, risultano contaminate e necessitano quindi di un opportuno trattamento prima dello scarico, onde evitare potenziali inquinamenti delle acque superficiali e sotterranee. In particolare tali acque possono presentare contaminazione da metalli pesanti e da sostanza organica (COD).

5) *Presenza di edifici industriali fuori terra.* All'interno dell'area di impianto è prevista la realizzazione di nuovi edifici fuori terra (capannone per la triturazione del verde, camino

e gasometro) che possono provocare sostanzialmente un impatto di tipo visivo sul paesaggio con alterazioni della relativa armonia e fruibilità.

6) *Conferimento di rifiuti.* Il conferimento dei rifiuti da trattare dalle zone di produzione all'impianto, e quello dei rifiuti residui dall'impianto alle discariche o alle altre destinazioni previste, comporta sostanzialmente un aumento del traffico legato alla circolazione dei mezzi pesanti necessari al trasporto. L'aumento di traffico implica quindi un incremento del rumore e delle emissioni inquinanti, oltre a gravare sul sistema viario esistente.

7) *Stoccaggio e movimentazione dei rifiuti.* La presenza di rifiuti stoccati o movimentati all'interno dell'area di impianto comporta, oltre al rilascio di polveri ed odori e al disturbo visivo creato dai cumuli di sostanze, anche potenziali impatti legati alla dispersione di residui solidi e a problemi igienico-sanitari.

8) *Gestione dei rifiuti.* La realizzazione delle opere di progetto consentirà una nuova gestione del flusso di rifiuti in ingresso e in uscita dall'impianto, la quale comporterà sostanzialmente il rispetto delle indicazioni normative, la conformità agli scenari di piano previsti, l'adeguamento alla domanda di smaltimento del territorio e l'ulteriore recupero di rifiuti. Si può quindi affermare che a tale fattore sono associabili impatti positivi in grado di migliorare la qualità e l'efficacia del servizio esistente, a beneficio del territorio e della popolazione che lo abita.

9) *Produzione di energia.* Nella configurazione di progetto l'impianto produrrà dei quantitativi di energia superiori a quelli strettamente necessari all'alimentazione dei suoi processi, e pertanto parzialmente utilizzabili all'esterno, modificando in modo positivo il quadro delle risorse disponibili.

10) *Produzione di compost.* Nella configurazione di progetto l'impianto produrrà un certo quantitativo di compost "di qualità" ai sensi delle vigenti normative, il quale potrà essere utilizzato nelle pratiche agronomiche modificando anche in questo caso in modo positivo il quadro delle risorse disponibili.

11) *Utilizzo di materie prime.* L'utilizzazione delle risorse naturali esercitano un impatto ambientale dovuto sostanzialmente al depauperamento delle stesse. All'impianto è previsto l'utilizzo di materie prime quali carburanti e combustibili, lubrificanti e grassi, prodotti chimici, acqua (anche sotterranea mediante prelievo da pozzi) e altri materiali di consumo.

12) *Gestione dell'impianto.* Durante la gestione dell'impianto possono verificarsi incidenti o guasti tali da provocare danni all'ambiente di vario genere dovuti sostanzialmente ad emissioni o scarichi fuori norma o alla dispersione di rifiuti.

4.4 Le categorie ambientali interessate dagli impatti potenziali

Per quanto riguarda la descrizione delle componenti dell'ambiente potenzialmente soggette ad impatto a seguito delle realizzazioni di progetto, per opere analoghe all'impianto in esame vanno focalizzati con particolare attenzione i seguenti sistemi:

a) sistema naturale, comprendente l'insieme degli elementi naturalistici caratterizzanti il sito di intervento;

b) sistema territoriale, costituito dall'intersezione di elementi sia naturali che antropici;

c) sistema socio-economico, caratterizzato da elementi esclusivamente antropici.

Nell'ambito di ciascun sistema è possibile quindi individuare le diverse componenti ambientali potenzialmente impattate, ciascuna delle quali descrivibile attraverso uno o più parametri.

Si fornisce di seguito l'elenco delle componenti ambientali considerate per lo studio in esame.

- **Componenti ambientali del sistema naturale:**

1) *Atmosfera*
2) *Ambiente idrico*, a sua volta composto da *acque superficiali* e *acque sotterranee*
3) *Suolo e sottosuolo*
4) *Elementi biotici (vegetazione, flora, fauna)*

- **Componenti ambientali del sistema territoriale:**

5) *Paesaggio*
6) *Usi del suolo*
7) *Viabilità*

- **Componenti ambientali del sistema socio-economico:**

8) *Popolazione locale*
9) *Risorse.*

4.5 La valutazione degli impatti

Si dettaglia nel seguito ciascuna componente ambientale illustrandone i relativi parametri descrittori, gli impatti potenziali dovuti alle opere di progetto nonché i criteri di mitigazione previsti e i conseguenti impatti residui. Alla fine dell'analisi si riporta inoltre la matrice riassuntiva degli impatti residui provocati dalla presenza dell'opera sull'ambiente circostante.

4.5.1 IMPATTI SULL'ATMOSFERA

Le opere di progetto possono avere delle conseguenze sull'atmosfera dal punto di vista di:

a) *qualità dell'aria*, valutata attraverso la concentrazione di sostanze inquinanti in essa presenti*;*

b) *odori*, valutati attraverso la concentrazione di sostanze odorigene presenti nell'atmosfera;

c) *rumore,* valutato attraverso i livelli di emissione e di immissione sonora in atmosfera.

Tale componente ambientale risulta potenzialmente impattabile dai seguenti fattori:

- ☑ tutti i fattori di impatto relativi alla fase di cantiere, in quanto possono produrre rumori ed emissioni di polveri o altre sostanze inquinanti in atmosfera;
- ☑ la fase di avvio dell'impianto, con eventuale funzionamento non a regime, che può provocare rilasci di emissioni in atmosfera;
- ☑ le emissioni di sostanze inquinanti dai camini dell'impianto (camini di cogenerazione e caldaie);
- ☑ le emissioni di sostanze odorigene dal biofiltro per la depurazione delle arie esauste;
- ☑ l'emissione di rumori dai macchinari in funzione;
- ☑ il conferimento, lo stoccaggio e la movimentazione dei rifiuti, che possono provocare rumori nonché emissioni di sostanze inquinanti e odorigene;
- ☑ l'aumento del traffico connesso al nuovo assetto impiantistico, che comporta un aumento di emissioni inquinanti e del rumore.

Gli impatti relativi alla fase di cantiere vengono ridotti a livelli minimi grazie ad opportuni accorgimenti operativi quali:

- la delimitazione ed il presidio delle zone di intervento, le quali saranno comunque interne all'area dell'impianto esistente con conseguente minimizzazione di tutti i disagi connessi;

- la limitazione dell'utilizzo dei macchinari entro fasce orarie opportune in modo da minimizzare i disturbi dovuti al rumore;
- la tempestiva pulizia delle aree di lavoro in modo da impedire l'accumulo di polveri e materiali che potrebbero poi disperdersi nell'ambiente circostante;
- l'ottimizzazione del flusso dei mezzi in ingresso e in uscita dall'area di lavoro
- l'ottimizzazione della tempistica di realizzazione delle opere, in modo da contenere al minimo il protrarsi delle condizioni di disagio.

Tali impatti avranno comunque carattere transitorio e saranno di tipo reversibile, potendosi ripristinare le condizioni antecedenti la presenza del cantiere a lavori ultimati.

Anche gli impatti in fase di esercizio possono considerarsi trascurabili in quanto:

- si annullano gli impatti dovuti all'emissione di sostanze inquinanti in atmosfera dal momento che le relative concentrazioni dai camini dell'impianto rientrano nei limiti di normativa (come determinato con apposita modellazione matematica delle dispersioni di inquinanti in atmosfera), mentre l'aumento di traffico dovuto al nuovo assetto impiantistico risulta trascurabile rispetto alla situazione attuale (come determinato con apposita modellazione dei flussi veicolari);
- si annullano gli impatti dovuti all'emissione di odori in atmosfera dal momento che le zone di trattamento dei rifiuti risultano tutte coperte e convogliano le proprie arie esauste ad un apposito sistema di biofiltri con emissioni finali in atmosfera entro i limiti di normativa (come determinato con apposita modellazione matematica delle dispersioni di sostanze odorigene in atmosfera);
- si annullano gli impatti dovuti all'emissione di rumori dal momento che le emissioni e le immissioni sonore nell'ambiente circostante dovute al funzionamento dei macchinari dell'impianto verranno riportate ai valori di normativa (come da apposite rilevazioni ed elaborazioni fonometriche), mentre il rumore dovuto all'aumento di transito veicolare risulterà impercettibile rispetto alla situazione attuale.

4.5.2 IMPATTI SULL'AMBIENTE IDRICO

Tale componente ambientale comprende le "acque superficiali" e le "acque sotterranee" e viene caratterizzata dai seguenti descrittori:

a) *qualità delle acque superficiali*, valutata attraverso la torbidità e la presenza di inquinanti di origine inorganica od organica*;*

b) *quantità delle acque superficiali*, valutata attraverso la portata;

c) *qualità delle acque sotterranee*, valutata attraverso la torbidità e la presenza di inquinanti di origine inorganica od organica*;*

d) *quantità delle acque sotterranee*, valutata attraverso la portata.

Tale componente ambientale risulta potenzialmente impattabile dai seguenti fattori:

- ☑ la fase di avvio dell'impianto, con eventuale funzionamento non a regime, che può provocare rilasci di sostanze nei corpi idrici superficiali o sotterranei;
- ☑ gli scarichi delle acque meteoriche, dei percolati e delle altre acque reflue, che possono immettere sostanze inquinanti nei relativi recapiti costituiti dalle acque superficiali o sotterranee;
- ☑ l'attingimento delle acque di falda per l'alimentazione dei processi, che può provocare variazioni quantitative delle acque sotterranee.

In fase di progetto si è considerata attentamente la questione relativa all'adeguamento degli scarichi delle acque di pioggia, dei percolati e dei reflui vari nelle acque superficiali e sotterranee circondanti l'impianto e si sono di conseguenza previste adeguate opere idrauliche atte a garantire il rispetto dei limiti di normativa per ogni tipo di smaltimento, comprendenti la presenza di adeguati volumi di invaso e di adeguati processi di trattamento prima del rilascio finale.

Anche per quanto riguarda gli attingimenti di acque sotterranee, questi sono di entità talmente ridotta da non provocare variazioni significative.

Si può pertanto affermare che i relativi impatti potenziali divengono trascurabili per l'ambiente circostante.

4.5.3 IMPATTI SU SUOLO E SOTTOSUOLO

Tale componente ambientale, appartenente al sistema naturale, viene caratterizzata dal seguente descrittore:

a) *stabilità dei terreni*, valutata attraverso i carichi statici o dinamici insistenti su di essi.

Tale componente ambientale risulta potenzialmente impattabile dai seguenti fattori:

- ☑ costruzione delle opere civili entro e fuori terra, che possono comportare variazioni nell'assetto dei carichi statici o dinamici insistenti sul terreno e comprometterne pertanto la stabilità.

In virtù dei criteri adottati in sede di progetto delle nuove opere previste entro e fuori terra, che considerano tipologie costruttive adeguate, e in considerazione delle buone caratteristiche geologiche e geotecniche del sito di interesse, non si considerano impatti significativi su suolo e sottosuolo dovuti a variazioni dei carichi e conseguenti instabilità.

4.5.4 IMPATTI SUGLI ELEMENTI BIOTICI (VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA)

Tale componente ambientale viene caratterizzata dai seguenti descrittori:

a) *vegetazione,* valutata attraverso la descrizione della copertura vegetale presente;

b) *flora,* valutata attraverso la descrizione delle specie arboree ed arbustive presenti;

c) *fauna,* valutata attraverso la fauna terrestre, l'avifauna e l'ittiofauna presenti.

Tale componente ambientale risulta potenzialmente impattabile dai seguenti fattori:

- ☑ la realizzazione e quindi la presenza di nuovi edifici fuori terra con conseguente eliminazione della copertura vegetazionale e della flora esistenti;
- ☑ la fase di avvio dell'impianto, con eventuale funzionamento non a regime, che può provocare rilasci di emissioni nelle acque e in atmosfera creando disturbo alla fauna acquatica e avicola;
- ☑ le emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera dai camini dell'impianto e di sostanze odorigene dal biofiltro, che possono creare disturbo alla fauna acquatica e avicola;
- ☑ l'emissione di rumori dai macchinari in funzione, che possono creare disturbo alla fauna in generale;
- ☑ lo scarico delle acque e dei reflui vari, che possono creare disturbo all'ittiofauna.

Gli impatti provocati dall'impianto sugli elementi biotici del territorio, riconducibili essenzialmente all'emissione di inquinanti in atmosfera e nelle acque e nella produzione di rumori, verranno ridotti al di sotto della soglia di significatività grazie ai presidi ambientali adottati, i quali come già detto in precedenza garantiranno sempre il rispetto dei limiti di normativa.

Il disturbo potrà essere più consistente nella fase di realizzazione delle opere a causa delle attività di cantiere, saranno comunque adottati tutti gli accorgimenti necessari a ridurre al minimo gli impatti, i quali avranno in ogni caso carattere temporaneo e reversibile.

Gli impatti su vegetazione e flora saranno inoltre nulli dal momento che le nuove opere previste occuperanno suoli già destinati all'utilizzo produttivo, non vi sarà pertanto l'eliminazione di elementi di pregio in tal senso.

4.5.5 IMPATTI SUL PAESAGGIO

Tale componente ambientale, appartenente al sistema territoriale, viene caratterizzata dai seguenti descrittori:

a) *percezione visiva,* valutata attraverso i panorami fruibili da diversi coni visuali;

b) *pianificazione,* valutata attraverso quanto previsto dagli atti pianificatori vigenti sul territorio;

c) *vincolistica,* valutata attraverso la presenza di vincoli di carattere ambientale, archeologico, architettonico, artistico e storico.

Tale componente ambientale risulta potenzialmente impattabile dai seguenti fattori:

- ☑ la presenza degli edifici fuori terra dell'impianto, che possono alterare le caratteristiche e l'armonia del paesaggio ed interagire con vincoli pianificatori o di tutela;
- ☑ il conferimento, lo stoccaggio e la movimentazione dei rifiuti, che possono creare disturbo alla fruibilità del paesaggio.

Si può affermare che la realizzazione delle nuove opere previste non avrà incidenza significativa sul paesaggio circostante in virtù delle seguenti considerazioni:

- le nuove opere si collocano all'interno di un impianto già esistente, in loro corrispondenza non vi sarà pertanto una alterazione sostanziale dello stato dei luoghi;
- anche l'intero contesto territoriale nel quale si inseriscono tali costruzioni coincide con un'area di urbanizzazione a dominante produttiva, in particolare a nord dell'impianto vi è una serie di edifici a carattere industriale che assorbono l'impatto dato dalle strutture dell'impianto stesso;
- l'area di pertinenza dell'impianto non risulta soggetta né a vincolo paesaggistico né a vincolo ambientale, ai sensi del D.Lgs. n. 490/99 e L.R. n. 63/94.

In ogni caso sono state realizzate delle opere di mitigazione atte a mascherare la presenza dell'impianto e costituite da un argine perimetrale completo di cespugliature ed alberature ad alto fusto.

4.5.6 IMPATTI SUGLI USI DEL SUOLO

Tale componente ambientale, appartenente al sistema territoriale, viene caratterizzata dai seguenti descrittori:

a) *assetto delle proprietà,* valutata attraverso dati catastali;

b) usi del suolo, valutata attraverso la destinazione d'uso dei suoli come da strumenti urbanistici vigenti.

Tale componente ambientale risulta potenzialmente impattabile dai seguenti fattori:

- ☑ tutti i fattori di impatto relativi alla fase di cantiere, in quanto possono occupare aree di proprietà altrui o destinate ad altri utilizzi;
- ☑ la presenza degli edifici dell'impianto, che possono occupare aree di proprietà altrui o destinate ad altri utilizzi.

Si può affermare che l'impianto in oggetto non presenta impatti negativi nell'ambito degli usi del suolo, producendo anzi degli effetti positivi. Si ha infatti che:

- le opere di progetto non comportano consumo o variazione di utilizzo di suolo in quanto sorgono all'interno dell'area di impianto già esistente e quindi già dedicata;
- di conseguenza le opere di progetto non comportano nemmeno variazioni della proprietà;
- un importante impatto positivo è dovuto al fatto che la filiera di selezione spinta e trattamento del rifiuto prevista per l'impianto in oggetto ha come effetto finale la diminuzione delle quantità da conferire in discarica, comportando quindi un beneficio legato alla riduzione della relativa occupazione di suolo.

4.5.7 IMPATTI SULLA VIABILITÀ

Tale componente ambientale, appartenente al sistema territoriale, viene caratterizzata dai seguenti descrittori:

a) traffico, valutato attraverso la quantità di veicoli transitanti in un determinato periodo di tempo nella rete viaria considerata.

Tale componente ambientale risulta potenzialmente impattabile dai seguenti fattori:

- ☑ tutti i fattori di impatto relativi alla fase di cantiere, in quanto producono movimento di mezzi per il trasporto dei materiali di cantiere;
- ☑ il conferimento dei rifiuti all'impianto, che producono transito di mezzi in ingresso.

Sulla base di una apposita modellazione del traffico in ingresso all'impianto nella situazione di progetto si è potuto quantificare l'aumento di mezzi che interesserà la viabilità provinciale rispetto alla situazione attuale. I risultati dell'analisi hanno evidenziato un aumento di traffico non

significativo, dell'ordine di qualche punto per mille, e quindi non tale da provocare impatti apprezzabili.

4.5.8 IMPATTI SULLA POPOLAZIONE LOCALE

Tale componente ambientale, appartenente al sistema socio-economico, viene caratterizzata dai seguenti descrittori:

a) *qualità della vita,* valutata attraverso la presenza di elementi di disturbo di varia origine;

b) *occupazione,* valutata attraverso gli addetti occupati nelle attività produttive.

Tale componente ambientale risulta potenzialmente impattabile dai seguenti fattori:

- ☑ tutti i fattori di impatto relativi alla fase di cantiere, in quanto recano potenziale disturbo alla popolazione vicina;
- ☑ le emissioni di sostanze inquinanti e di odori dai camini e dal biofiltro, che possono essere avvertiti e respirati dalla popolazione vicina;
- ☑ le emissioni di rumore dai macchinari dell'impianto, che possono creare disturbo alla popolazione vicina;
- ☑ il conferimento e la movimentazione dei rifiuti, che possono creare disturbi alla popolazione a causa di rilascio di rumori ed odori;
- ☑ la fase di cantiere e il successivo funzionamento a regime dell'impianto comporteranno anche impatti positivi legati all'aumento dell'occupazione.

L'impatto complessivo sulla popolazione locale dovuto alla realizzazione delle opere di progetto risulterà positivo dal momento che gli impatti negativi dovuti alla fase temporanea di cantiere e quelli dovuti all'ordinario funzionamento dell'impianto verranno attenuati dall'adozione di adeguate misure mitigative, mentre permarranno gli impatti positivi dovuti all'occupazione ed alla razionalizzazione di tutto il sistema di gestione dei rifiuti, con l'adeguamento alle normative vigenti e l'ottimizzazione del servizio agli utenti.

4.5.9 IMPATTI SULLE RISORSE

Tale componente ambientale, appartenente al sistema socio-economico, viene caratterizzata dai seguenti descrittori:

a) *energia,* valutata attraverso la produzione di energia utilizzabile;

b) *compost,* valutata attraverso la produzione di compost di qualità;

c) *materie prime,* valutate come quantità di materie prime di vario genere consumate all'impianto.

Tale componente ambientale risulta quindi impattabile dai seguenti fattori:

- ☑ produzione di energia all'impianto;
- ☑ produzione di compost di qualità all'impianto;
- ☑ utilizzo di materie prime all'impianto.

Gli impatti sulle risorse dovuti all'utilizzo di materie prime all'impianto sarà minimizzato in quanto tutte le quantità verranno costantemente monitorate e razionalizzate. Questo, assieme alle caratteristiche dei processi adottati, che consentono la minimizzazione delle risorse in ingresso, garantiranno una significativa mitigazione dei relativi impatti sul sistema socio-economico.

Per contro si hanno impatti senz'altro positivi dovuti al fatto che l'impianto, nella sua configurazione di progetto, sarà in grado di produrre:

- un surplus di energia elettrica quantificabile in circa 7.135.000 kWh/anno, disponibile ad essere ceduta in rete e corrispondente al soddisfacimento della necessità energetica media annua di 152 persone italiane.
- del compost di qualità utilizzabile nelle pratiche agronomiche e quantificabile in circa 12.000 t/anno.

4.6 Conclusioni

Da quanto illustrato ai capitoli precedenti si evince come gli interventi di progetto, mirati all'adeguamento ed all'ampliamento dell'impianto di trattamento rifiuti di Bassano del Grappa, risultano sostenibili sia da un punto di vista ambientale che sociale ed economico.

Si ha infatti che gli impatti sul sistema naturale provocati dall'ordinario funzionamento dell'impianto, riguardanti in particolar modo l'ambiente idrico e l'atmosfera, risultano trascurabili in virtù dei presidi previsti per gli scarichi e delle migliori tecnologie adottate in grado di far rientrare le emissioni entro i limiti di normativa.

Gli impatti sul sistema territoriale sono ugualmente trascurabili in quanto le nuove opere rimangono confinate all'interno dell'area dell'impianto esistente e non comportano variazioni di uso del suolo od occupazioni onerose. Inoltre le infrastrutture viarie esistenti non subiranno sovraccarichi in quanto all'assetto progettuale previsto è associato un aumento di traffico irrilevante rispetto alla situazione attuale.

Gli impatti sul sistema socio-economico saranno poi sostanzialmente positivi in quanto verrà migliorata la qualità del servizio fornito alle utenze, grazie ad una gestione dei rifiuti ottimale e aderente alle normative vigenti, e saranno aumentati fattori economici quali l'occupazione (addetti all'impianto) e la produzione di risorse (compost ed energia).

Oltre a benefici di carattere ambientale e sociale, gli interventi in oggetto comporteranno un investimento economicamente sostenibile essendo in grado di ripagarsi nell'arco di 30 anni con un saggio di rendimento interno pari al 9,3% come risultante dall'analisi di tipo costi-benefici appositamente svolta.

LEGENDA MATRICE DEGLI IMPATTI RESIDUI:

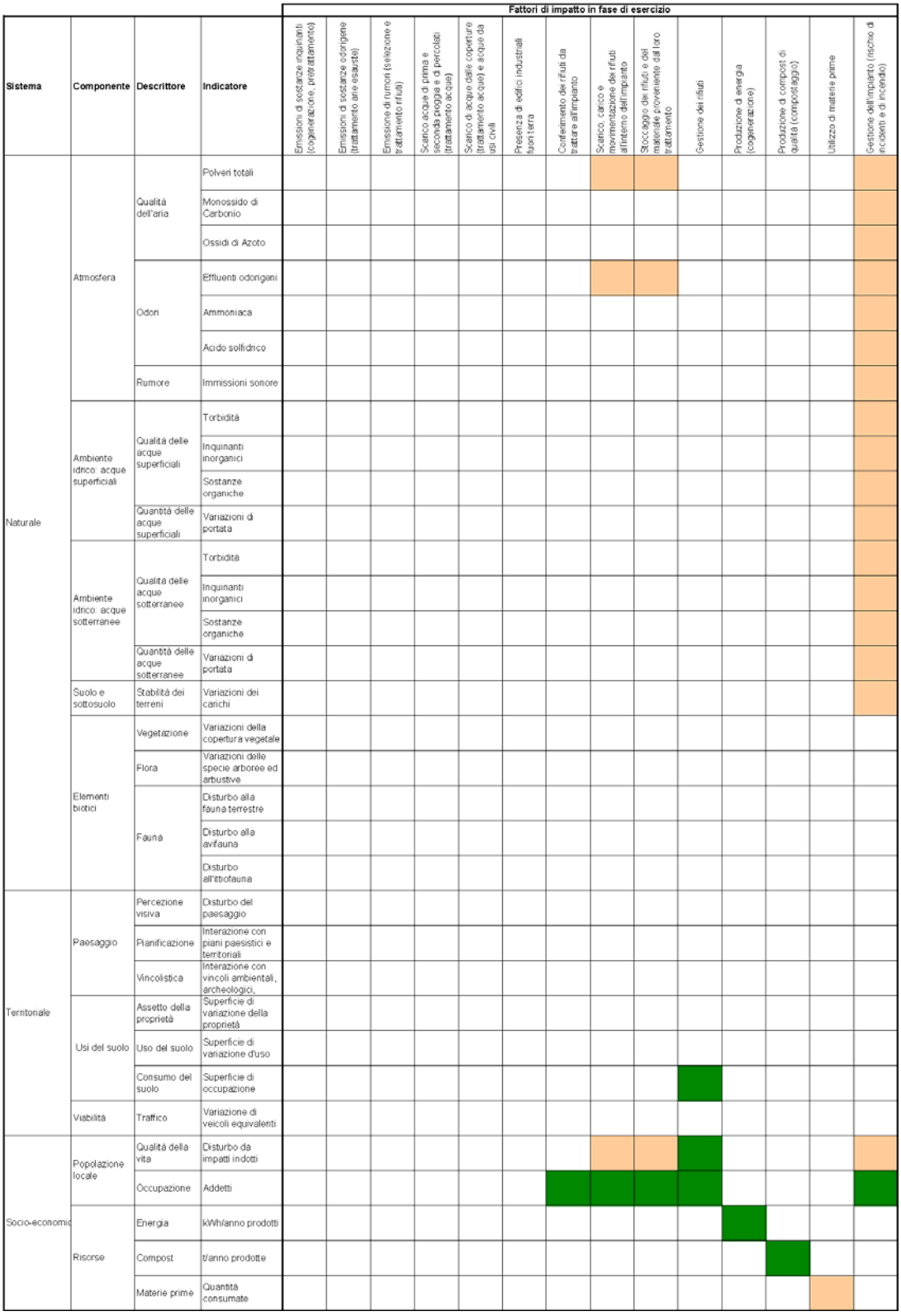

Figura 2: matrice degli impatti residui provocati dalle opere in progetto sull'ambiente circostante.

5 INDICE GENERALE DEGLI ELABORATI PRESENTATI

Elaborato A: Relazione tecnico-descrittiva

- Allegato A.1: Quadro economico.
- Allegato A.2: Rapporti di prova del Solfato di Ammonio.
- Allegato A.3: Elenco dei rifiuti in ingresso al polo multifunzionale di trattamento

Elaborato B: Relazione geologica

Elaborato C: Tavole – Elaborati grafici

- Tavola C.1: Planimetria di inquadramento – scale varie
- Tavola C.2.1: Planimetria generale – Stato di fatto – scala 1:500
- Tavola C.2.2: Planimetria generale degli interventi– scala 1:500
- Tavola C.3: Fosse di ricezione, reparto di selezione e lavorazione, locali accessori, uffici, servizi, locali motori - Piante - Sezioni – Prospetti
- Tavola C.4: Edificio metanizzazione e digestori - Piante - Sezioni - Prospetti
- Tavola C.5: Edificio compostaggio e raffinazione - Piante - Sezioni – Prospetti
- Tavola C.6: Nuovo assetto del CISP
- Tavola C.7: Capannone per la triturazione
- Tavola C.8: Biofiltro circuito trattamento dell'aria - Piante - Sezioni – Prospetti
- Tavola C.9: Gasometro - Piante - Sezioni – Prospetti
- Tavola C.10: Impianto di lavaggio automezzi
- Tavola C.11: Gestione delle acque

Elaborato D: Relazione per la Valutazione di INCidenza Ambientale

Elaborato E: Relazione idraulica delle opere smaltimento acque e valutazione di compatibilità idraulica

Elaborato F: Piano di gestione operativa (PGO)

Elaborato G: Piano di sicurezza

Elaborato H.1: Programma di controllo (PC) – AREA CISP

Elaborato H.2: Programma di controllo (PC) – AREA DIGESTORE ANAEROBICO

Elaborato I: Specifiche tecniche dei materiali da utilizzare

Elaborato L: Piano finanziario

Elaborato M: Studio di Impatto Ambientale

- Parte M-A: QUADRO DI PRESENTAZIONE GENERALE

- Allegato M-A.1: Autorizzazione CISP
- Allegato M-A.2: Autorizzazione DIGESTORE
- Allegato M-A.3: Autorizzazione PIAZZOLA DI TRAVASO
- Allegato M-A.4: Autorizzazione MESSA IN RISERVA

- Parte M-B: QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO
- Parte M-C: QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE
- Parte M-D: QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE
- Parte M-E: VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI
  - Allegato M-E.1: Lettera di richiesta modifica zonizzazione acustica comunale
  - Allegato M-E.2: Autorizzazione allo scarico in fognatura
  - Allegato M-E.3:Autorizzazione allo scarico in Roggia Cartigliana
  - Allegato M-E.4: Dichiarazione di assenza di vincoli paesaggistici del Comune di Bassano del Grappa (VI)
  - Allegato M-E.5: Misure di emissione dai camini della cogenerazione
  - Allegato M-E.6: Misure di emissione del biofiltro esistente
  - Allegato M-E.7: Campagna fonometrica (20/12/2006)
  - Tavola M-E.1: Carta della distribuzione degli inquinanti al suolo – POLVERI ATMOSFERICHE
  - Tavola M-E.2: Carta della distribuzione degli inquinanti al suolo – MONOSSIDO DI CARBONIO
  - Tavola M-E.3: Carta della distribuzione degli inquinanti al suolo – OSSIDI DI AZOTO
  - Tavola M-E.4: Carta della distribuzione delle sostanze odorigene al suolo – EFFLUENTI ODORIGENI
  - Tavola M-E.5: Carta della distribuzione delle sostanze odorigene al suolo – AMMONIACA
  - Tavola M-E.6: Carta della distribuzione delle sostanze odorigene al suolo – ACIDO SOLFIDRICO
  - Tavola M-E.7: Carta del traffico
- Parte M-F: SINTESI NON TECNICA