



Autorità Rifiuti Piemonte

**Attuazione del sotto-scenario B3 del PRUBAI:
potenziamento del termovalorizzatore del Gerbido.
Stato dell'arte.**

Arch. Paolo Foietta, Presidente A.R. Piemonte

COMITATO LOCALE DI CONTROLLO (CLC)

Torino, 30 giugno 2026

1

RICOGNIZIONE PRELIMINARE

Richiesta manifestazioni di interesse sulla base delle disposizioni del PRUBAI e primo esame delle proposte (ASTI e GERBIDO) con esclusione di Ghemme

INIZIO: 18/10/2024 - Del. CDA 9/2024

FINE: 19/02/2025 - Del. CDA 1/2025

2

VERIFICA IDONEITA' LOCALIZZATIVA

Verifica delle proposte ammesse (ASTI e Ampliamento GERBIDO)- L'unica proposta localizzativa idonea è quella relativa al **potenziamento del termovalorizzatore del Gerbido – Scenario B3 - PRUBAI**

INIZIO: 19/02/2025 - Del. CDA 1/2025

FINE: 7/03/2025 - Del. CDA 6/2025

Condivisione: 30/04/2025 - Del. Assemblea 2/2025

3

DEFINIZIONE CRITERI E INDIRIZZI DI SOSTENIBILITA' DEL POTENZIAMENTO GERBIDO

1. criteri tecnici minimi del progetto (specifiche tecniche);
2. Indirizzi e criteri per garantire la sostenibilità ambientale;
3. Indirizzi e criteri per la sostenibilità sociale (compensazioni);
4. Indirizzi e criteri per la sostenibilità dell'investimento e traduzione in un modello tariffario equo.

INIZIO: 7/03/2025 - Del. CDA 6/2025

FINE: 18/03/2026 - Del. Assemblea 4/2026

4

VERIFICA PRESUPPOSTI DI MODIFICA CONCESSIONE TRM (ex art. 189 D.Lgs 36/2023)

Al fine dello svolgimento delle verifiche necessarie, TRM

- Redige il progetto della Quarta Linea (coerente con i criteri tecnici minimi) e la proposta di PEF (Piano Economico Finanziario) comprensivo degli oneri di compensazione;
- presenta il progetto alla Autorità Competenti ai fini autorizzativi (VIA, AIA).

In esito al procedimento si accerta la possibilità di modificare o meno la concessione in essere sulla base delle disposizioni del Codice Appalti

INIZIO: 18/03/2026 - Del. Assemblea 5/2026

FINE: 31/12/2026 - Del. Assemblea x/2026

IN ESITO ALLA VERIFICA DEI PRESUPPOSTI ED A SEGUITO DELLA AUTORIZZAZIONE

5

NEL CASO DI ESITO POSITIVO: MODIFICA DELLA CONCESSIONE E DEL CONTRATTO DI SERVIZIO CON TRM

- Definizione del PEF;
- determinazione del Corrispettivo e durata della concessione in grado di consentire il mantenimento dell'equilibrio economico finanziario dell'impianto.

6

NEL CASO DI ESITO NEGATIVO: STUDIO DI ALTRE SOLUZIONI

Ad esempio :

- individuazione nuovo gestore della Quarta Linea o dell'intero impianto a scadenza dell'attuale concessione a TRM
-

INIZIO: 01/01/2027

FINE: ??/??/2027

QUARTA LINEA - INDIRIZZI PER IL PROGETTO

Con **Deliberazione di Assemblea d'Ambito n.4 del 18/3/2026**, A.R. Piemonte ha approvato:

- le specifiche tecniche di progettazione e di sostenibilità ambientale da dare al gestore per la formulazione del progetto di potenziamento del termovalorizzatore del Gerbido (Allegato A);
- gli indirizzi di sostenibilità sociale e tariffaria da dare al gestore (Allegato B).

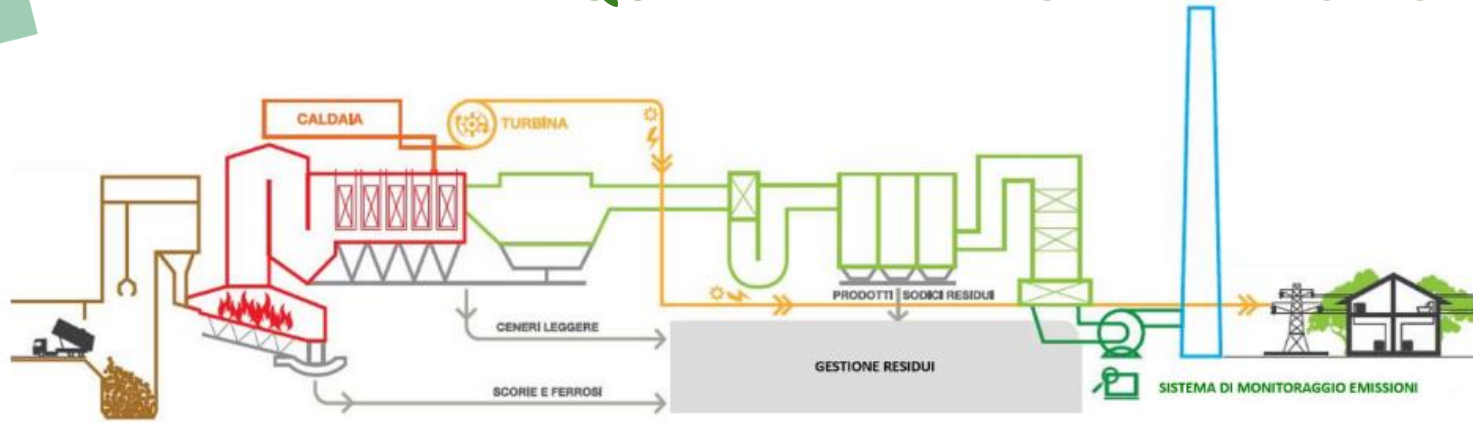
Allegato A



Allegato B



QUARTA LINEA – CRITERI TECNICI MINIMI



Quarta
Linea

Integrazione
impiantistica delle linee
di termovalorizzazione
già esistenti

La Quarta Linea dovrà:

- ☐ avere una propria **autonomia funzionale**, per garantire l'intercambiabilità con le altre tre linee nei casi di fermo programmato o non programmato delle stesse e assicurare capacità di stoccaggio adeguate;
- ☐ essere **fisicamente separata** per garantire, nella fase di cantiere, la continuità di servizio delle tre linee attualmente in esercizio;
- ☐ **utilizzare, in condivisione con le linee esistenti, infrastrutture già presenti:**
 - la sottostazione elettrica di alta tensione;
 - l'accesso per i mezzi commerciali (guardiania), la sezione di accettazione (portale controllo radioattività) e di pesatura, oltre alla viabilità interna, per efficientare gli spazi;
 - la struttura del camino esistente;
 - la cabina di prelievo e analisi dei campioni di fumo (SME);
- ☐ avere le seguenti **componenti tecnologiche innovative rispetto alle linee esistenti**: doppio filtro a maniche per trattamento emissioni, sezione recupero calore latente dei fumi, condensatore aerotermo;
- ☐ **massimizzare il recupero del calore, contribuendo al raggiungimento dell'obiettivo di cessione calore a rete di 851 GWh l'anno.**

Contenimento dei costi di
investimento e gestione

Maggiore efficienza
dell'impianto nel suo
complesso

QUARTA LINEA – INDIRIZZI COMPENSAZIONI

- a) conferma area di influenza e comuni beneficiari;
- b) conferma seguenti compensazioni ambientali:
 - 1. una compensazione una tantum al momento dell'investimento;
 - 2. una compensazione commisurata al volume dell'attività per tutta la durata dell'impianto.
- c) conferma criteri di ripartizione delle compensazioni già previste per le tre linee.

CRITERI DI DESTINAZIONE DELLE COMPENSAZIONI UNA TANTUM:

- efficientamento energetico edifici;
- efficientamento energetico illuminazione pubblica;
- riduzione del traffico veicolare (estensione SFM – Sistema Ferroviario Metropolitano, potenziamento mezzi pubblici locali);
- riqualificazione paesaggistica;
- riqualificazione urbana;
- riqualificazione ambientale;
- altre misure proposte dai soggetti beneficiari e approvate nell'ambito del CLDC;
- appalti gestiti in maniera unitaria ed efficiente.

INDIRIZZI PER LE COMPENSAZIONI ECONOMICHE:

- conferma della compensazione sul volume attività pari a 2,50 €/t;
- stabilizzazione della compensazione aggiuntiva pari a 1,80 €/t fino a fine concessione;
- adeguamento ISTAT annuale sulle compensazioni precedenti al pari dell'adeguamento ISTAT del Corrispettivo di Conferimento;
- compensazione economica aggiuntiva in proporzione ai nuovi quantitativi con importi e modalità da definirsi, in un range tra 1,80 €/t e 2,50 €/t;
- modifica Accordi di Programma vigenti

Il valore finale delle compensazioni, economiche e ambientali, dell'Impianto potenziato con la Quarta Linea, si ritiene ricompreso in un *range* tra **7-11 €/t** (analogia con Emilia Romagna).

Da inserire nel catalogo "C.I.R.C.A. "

Catalogo degli Interventi di Riqualificazione e Compensazione Ambientale è uno strumento territoriale promosso dalla **Città Metropolitana di Torino**, che censisce le aree che necessitano di interventi di tutela e riqualificazione ambientale.

COMPENSAZIONI A REGIME: STIMA E PRIME SIMULAZIONI

Le compensazioni previste dal PPGR

Le comunità comprese nell'area di influenza degli impianti di smaltimento dei rifiuti hanno diritto ad ottenere, dalla Società affidataria, due tipi di compensazioni:

- una **compensazione «ambientale» una-tantum** al momento dell'investimento;
- una **compensazione commisurata al volume dell'attività per tutta la durata dell'impianto.**

COMPENSAZIONI AMBIENTALI (3,5 : 4,0 €/ton)

15.000.000 : 20.000.000 circa

La compensazione una-tantum è pari al **10% dell'importo dei lavori aggiudicati** a seguito di gara dalla Società affidataria.

Erogati (I,II,III linea) – 21 ml/€ 1,75 €/t

Da erogare (IV linea)- 20 ml/€ 1,75 : 2,25 €/t

Accordi di Programma e Piano Strategico di azione ambientale:

2006 PSAA

2008 Primo Accordo

2013 Secondo Stralcio

2015 Terzo Stralcio

.....

COMPENSAZIONI ECONOMICHE (6:35 : 6,85 €/ton)

Compensazione commisurata al
volume attività **2,50 €/t**

Accordo di
Programma 2013

Contributo aggiuntivo 1,80 €/t

Accordo di
Programma 2018

4,30 €/t

Contributo aggiuntivo di X,XX €/t

Addendum Accordo
di Programma 2018

2,00 : 2,50 €/t

Adeguamento ISTAT

Parametrato sul
corrispettivo

0,05 €/t

PRIMA SIMULAZIONE IMPORTO TOTALE COMPENSAZIONI:

TRA 9,85 €/T E 10,85 €/T

COSA FANNO ALTROVE: COMPENSAZIONI IN ITALIA



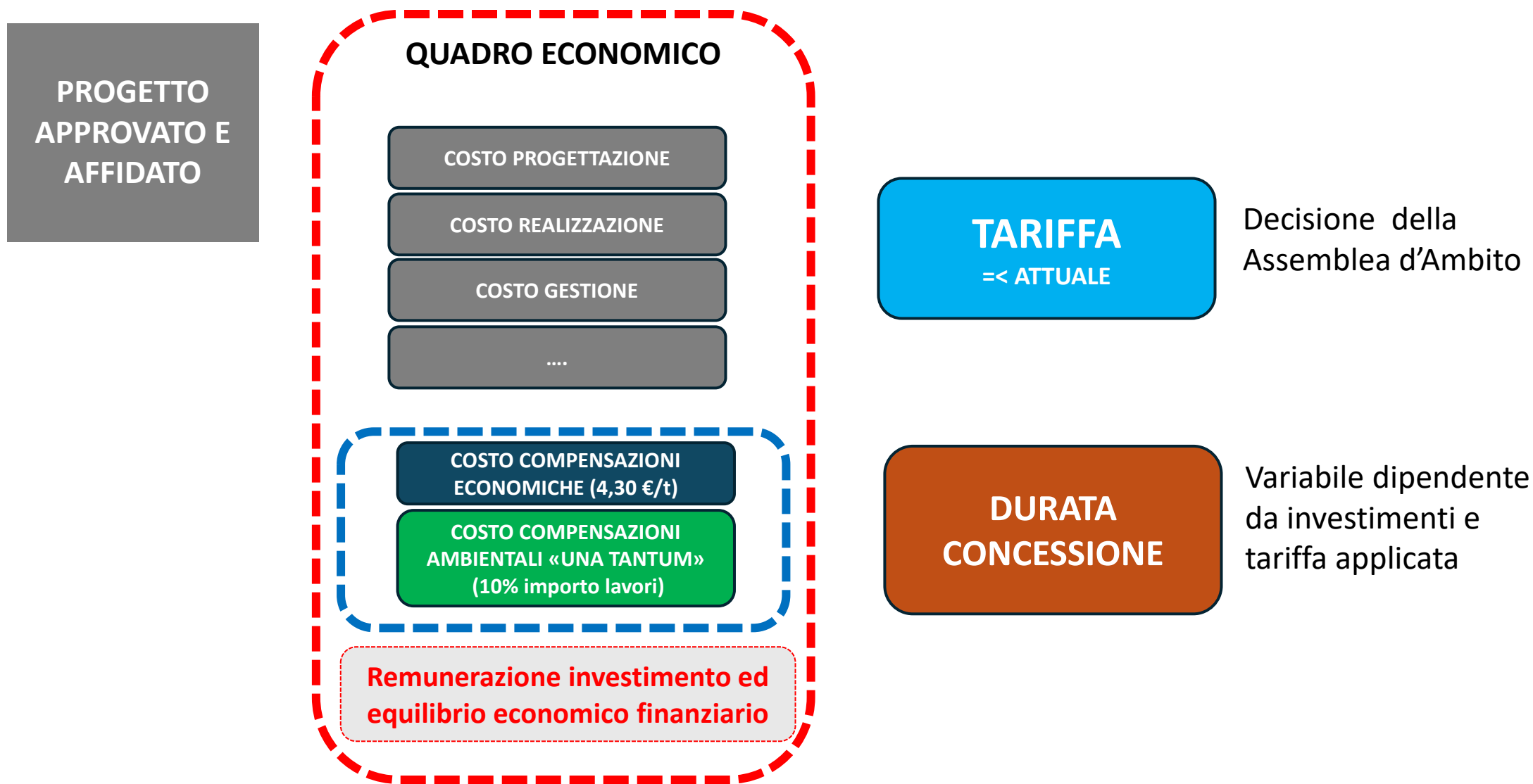
Impianto	Gestore	Contributo €/t	Beneficiari	Altre misure compensative	Note	Fonte dati
Lombardia	A2A/Greenthesis	0-5,4	Comune sede impianto	per Brescia: contributi su opere pubbliche di interesse comune e sconto importante su tariffa su tariffa RSU	Nel caso di Milano, il Comune non riceve contributi ma riduzione costi di raccolta (AMSA); nel caso di Brescia il Comune riceve 3,5 €/t, nel caso di Dalmine, il Comune riceve 5,4 €/t	A2A
Emilia-Romagna		5-11	Comuni sede + comuni entro 4 km in base ad un criterio proporzionale calcolato sull'incidenza dei territori comunali nell'area di influenza dell'impianto medesimo		L'indennità di Disagio Ambientale è una delle voci di costo del servizio pagata attraverso i PEF comunali, coperta quindi dalla tariffa. Il Gestore consegna la quota di indennità ambientale ai Comuni aventi diritto. I Comuni finanziano interventi e servizi per mitigare l'impatto ambientale, in particolare relativi a: - piantumazione e manutenzione di idonee aree verdi per la riduzione dell'impatto visivo e l'assorbimento di una quota parte delle emissioni; - interventi preventivi/riduttivi sull'emissione di CO2 e polveri o, più in generale, sull'inquinamento atmosferico; - manutenzione del manto stradale per le strade soggette ad una maggiore e più rapida usura per il considerevole traffico di mezzi diretti all'impianto; - interventi sul traffico veicolare finalizzati a migliorare il flusso veicolare in accesso all'impianto e a minimizzarne l'impatto in termini di rumore, traffico, emissioni ecc..	Deliberazione del Consiglio d'Ambito Atersir n. 24 del 2013
Piacenza	Iren	10	A Piacenza il 100%			
Parma	Iren	11	A Parma il 55% ; a Sorbolo Mezzani il 27,47% ; a Torrile il 10,60% ; a Colomo il 6,93% .			
Modena	Herambiente	8,33	A Modena il 97,90% ; a Soliera l'1,77% ; a Castelfranco Emilia il 0,17% ; a Nonantola lo 0,16%			
Granarolo dell'Emilia (BO)	Frullo Energia Ambiente (FEA) - Gruppo Hera	8,94	A Granarolo il 25,60% ; a Castenaso il 40,31% ; a Bologna il 33,78% ; a San Lazzaro di Savena lo 0,31%			
Coriano	Herambiente	5	A Coriano il 50,00% ; a Riccione il 22,90% ; a Misano Adriatico il 16,50% ; a Rimini il 6,40% ; a San Clemente il 4,20% .			
Ferrara	Herambiente	9	A Ferrara l'83,02% ; a Vigarano Mainarda il 16,98% .			

IL PIANO ECONOMICO FINANZIARIO DELLA QUARTA LINEA POTRÀ ESSERE REDATTO E DI CONSEGUENZA VALUTATO DA A.R. PIEMONTE SOLO A SEGUITO DELL'AUTORIZZAZIONE DEL PROGETTO DA PARTE DELLE AUTORITÀ COMPETENTI.

Linee di indirizzo che il futuro Piano Economico Finanziario della Quarta Linea dovrà attuare:

- ✓ salvaguardare la concessione in essere sulle tre linee già oggetto di affidamento con Contratto di Servizio del 21/12/2012;
- ✓ corrispettivo di Conferimento unitario, che non differenzi la Quarta Linea dalle altre tre linee;
- ✓ garantire l'equilibrio economico finanziario della gestione assumendo come base l'assunto che il Corrispettivo di Conferimento RUI non dovrà essere superiore a quello della concessione in essere oggetto di affidamento con Contratto di Servizio del 21/12/2012;
- ✓ garantire un Corrispettivo di Conferimento elaborato sulla base dei criteri di cui all'art. 26 del D. Lgs 23 dicembre 2022, n. 201.
- ✓ non si prevede un Corrispettivo di Conferimento RUI differenziato in base ai territori conferenti all'Impianto.
- ✓ Il PEF dovrà tenere conto delle compensazioni derivanti dalla realizzazione della Quarta Linea e delle misure di sostenibilità sociale che verranno previste.

IMPATTO DEI COSTI (COMPRESSE LE COMPENSAZIONI) SU EQUILIBRIO ECONOMICO FINANZIARIO E QUINDI SU TARIFFA E DURATA DELLA CONCESSIONE



QUARTA LINEA - AFFIDAMENTO DELLA REALIZZAZIONE E GESTIONE

Con **Deliberazione di Assemblea d'Ambito n. 5 del 18/3/2026**, A.R. Piemonte ha avviato il procedimento di verifica dei presupposti di cui all'art 189 D. Lgs 36/2023 per la modifica della concessione affidata a TRM spa il 21/12/2012.

SOGGETTO COMPETENTE: A.R. Piemonte, ai sensi della L.R. 1/2018

QUANDO: in esito all'iter autorizzativo del progetto presso la Città Metropolitana di Torino.

PRESUPPOSTI: la Quarta Linea rappresenta, ai sensi del PRUBAI, un potenziamento del termovalorizzatore del Gerbido e, come emerge dalla Relazione *“Potenziamento Termovalorizzatore del Gerbido. Criteri tecnici minimi e linee di indirizzo per la sostenibilità ambientale”*, dovrà garantire intercambiabilità tecnica con le tre linee già esistenti e potrà usufruire di apparati e strutture già presenti sul sito e già a servizio delle altre linee, rappresentando dal punto di vista tecnico un'integrazione impiantistica delle linee di termovalorizzazione già esistenti.

PROCEDURA A DIVERSE FASI:

- Procedimento di verifica dei presupposti di cui all'art 189 D.lgs 36/2023 per la modifica della concessione affidata a TRM spa il 21/12/2012 sulle attuali linee di termovalorizzazione, con riferimento alla possibilità di ampliamento dell'oggetto di affidamento; conclusione procedimento di verifica entro il 31/12/2026.
- In caso di esito positivo della verifica: avvio iter di modifica attuale concessione.

QUARTA LINEA – VERIFICA COERENZA PROGETTO

Con **Deliberazione di CDA n. 18 del 19/06/2026**, A.R. Piemonte ha verificato, preliminarmente all'avvio dell'iter autorizzativo, la coerenza del progetto di potenziamento del Termovalorizzatore del Gerbido alle specifiche tecniche minime contenute nella relazione "Potenziamento Termovalorizzatore del Gerbido. Criteri tecnici minimi e linee di indirizzo per la sostenibilità ambientale" approvata con deliberazione di Assemblea d'Ambito n. 4 del 18/03/2026.



Nota prot. n.TR000488-2026-P del 12/05/2026, con cui TRM spa ha trasmesso la Relazione di Coerenza, contenente la proposta di anticipazione del progetto della Quarta Linea.



Dichiarazione di conformità del Politecnico di Torino in data 5/6/26, prot. A.R. Piemonte n. 477.



Verifica istruttoria degli uffici di A.R. Piemonte sulla coerenza del progetto della Quarta Linea del Termovalorizzatore alle specifiche tecniche minime, esito positivo.

QUARTA LINEA - CRONOPROGRAMMA

Attività	ott-24	nov-24	dic-24	gen-25	feb-25	mar-25	apr-25	mag-25	giu-25	lug-25	ago-25	set-25	ott-25	nov-25	dic-25	gen-26	feb-26	mar-26	apr-26	mag-26	giu-26	lug-26	ago-26	set-26	ott-26	nov-26	dic-26	gen-27	feb-27	mar-27	apr-27	mag-27	giu-27	lug-27	ago-27	set-27	ott-27	
Ricognizione preliminare - Richiesta manifestazioni di interesse																																						
Primo esame delle proposte (ASTI e GERBIDO) con esclusione di Ghemme																																						
Verifica idoneità localizzativa delle proposte ammesse (ASTI e Ampliamento GERBIDO)																																						
Scelta potenziamento del termovalorizzatore del Gerbido																																						
Incarico Politecnico di Torino																																						
Tavoli di lavoro su criteri progettuali minimi, compensazioni e criteri tariffari																																						
Primo incontro di condivisione con CLDC																																						
Secondo incontro di condivisione con CLDC																																						
Approvazione requisiti e criteri tecnici minimi del progetto, indirizzi compensazioni e tariffa																																						
Avvio procedimento verifica presupposti modifica concessione iniziale																																						
Mandato a TRM a presentare progetto																																						
Presentazione relazione contenuti progettuali																																						
Verifica conformità progetto a criteri minimi																																						
Redazione progetto																																						
Procedimento verifica presupposti modifica concessione iniziale TRM																																						
Presentazione ad A.R. Piemonte PEF preliminare potenziamento impianto																																						
Procedimento autorizzativo, attività istruttorie, conferenze servizi e attività connesse																																						
Verifica fattibilità trasporto intermodale rifiuti all'impianto con coinvolgimento RFI																																						
Valutazione esiti verifica fattibilità trasporto intermodale rifiuti all'impianto e assunzione decisioni																																						
Iter Accordo di programma compensazioni ambientali (incontri tra comuni, CMTO, A.R. Piemonte, approvazione e sottoscrizione)																																						
Delibera chiusura procedimento verifica presupposti e avvio procedimento modifica concessione TRM																																						
Procedimento modifica concessione a TRM spa, modifica contratto di servizio e contratti connessi																																						
Accordo programma teleriscaldamento rete metropolitana (incontri tra A.R. Piemonte, Iren, TRM e CMTO, approvazione e sottoscrizione)																																						
Delibera chiusura procedimento modifica concessione TRM, affidamento, approvazione contratti e PEF																																						
Sottoscrizione Contratti (Contratto di Servizio, Contratto con socio Privato, Contratto teleriscaldamento ecc...)																																						

A.R. Piemonte

Città Metropolitana Torino

TRM spa

Iren spa

Comuni del CLDC

A.R. Piemonte	
Città Metropolitana Torino	
TRM spa	
Iren spa	
Comuni del CLDC	

Ulteriori approfondimenti

QUARTA LINEA: DIMENSIONAMENTO



POTENZIAMENTO TMV (PRUBAI)

Si traduce nella realizzazione di una ulteriore linea di termovalorizzazione

POTENZIALITÀ

(Studio di idoneità localizzativa)

240.000-280.000 t/anno

TECNOLOGIA

forno a griglia mobile raffreddata ad aria

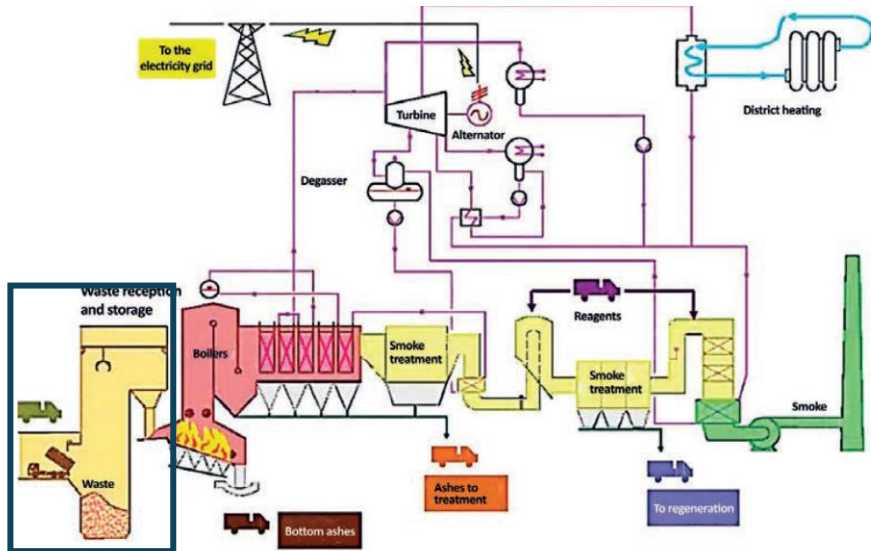


DIMENSIONAMENTO

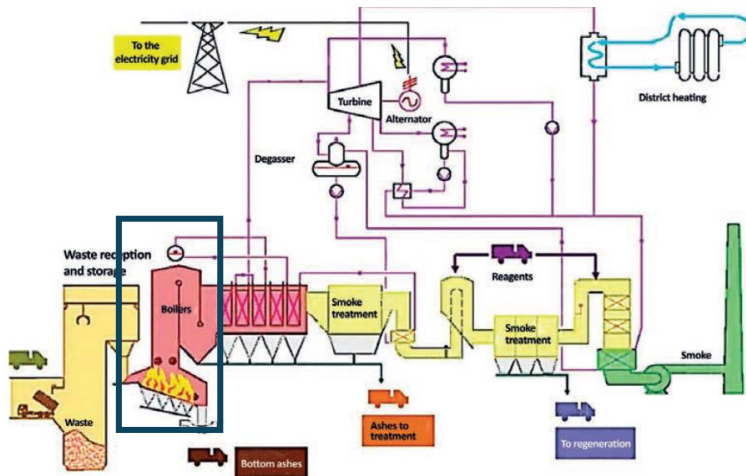
Descrizione	u.m.	Valore
Carico Termico Nominale	MW _t	105
Carico Termico di esercizio (92%)	MW _t	96,7
P.C.I. di carico termico di esercizio	MJ/kg	11
Capacità complessiva di trattamento termico (PCI=11 MJ/kg)	t/a	250.000

La Quarta Linea dovrà essere **fisicamente separata** per garantire, nella fase di cantiere, la **continuità di servizio** delle tre linee attualmente in esercizio, a tutela del sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani della Regione Piemonte.

La nuova linea di trattamento dovrà avere una propria **autonomia funzionale** (propria avanfossa, fossa, sezione di recupero energetico, edificio teleriscaldamento) per garantire l'intercambiabilità con le altre tre linee nei casi di fermo programmato o non programmato delle stesse e assicurare capacità di stoccaggio adeguate.

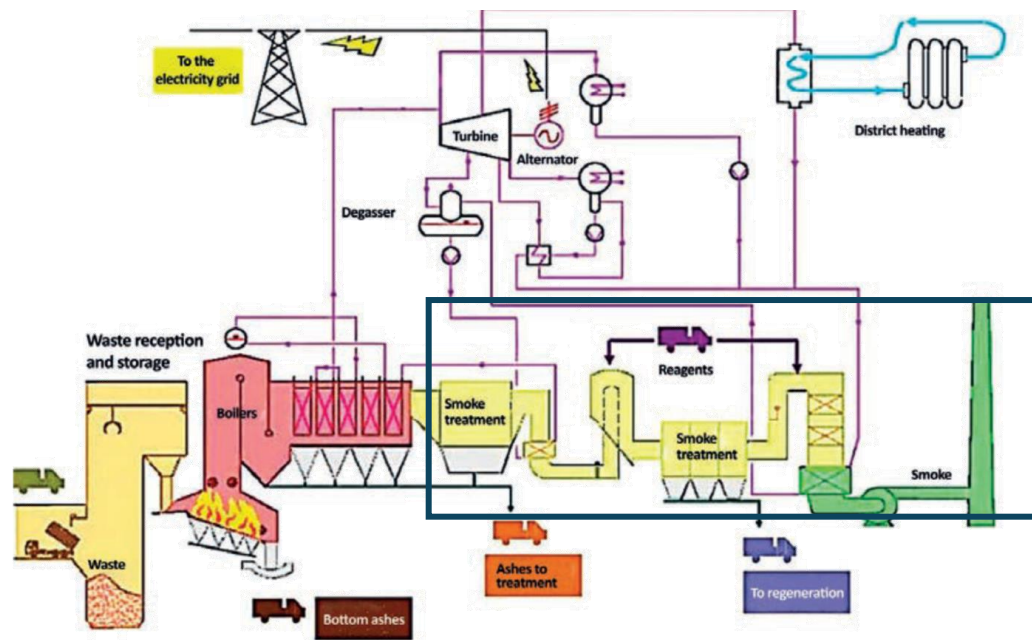


- La **fossa di stoccaggio** dei rifiuti dovrà essere progettata
- volume tale da garantire continuità del servizio anche in caso di eventuali fermi linea/impianto.
 - depressione
 - impermeabilizzata



Forno di combustione dotato di tecnologia a **griglia raffreddata ad aria**

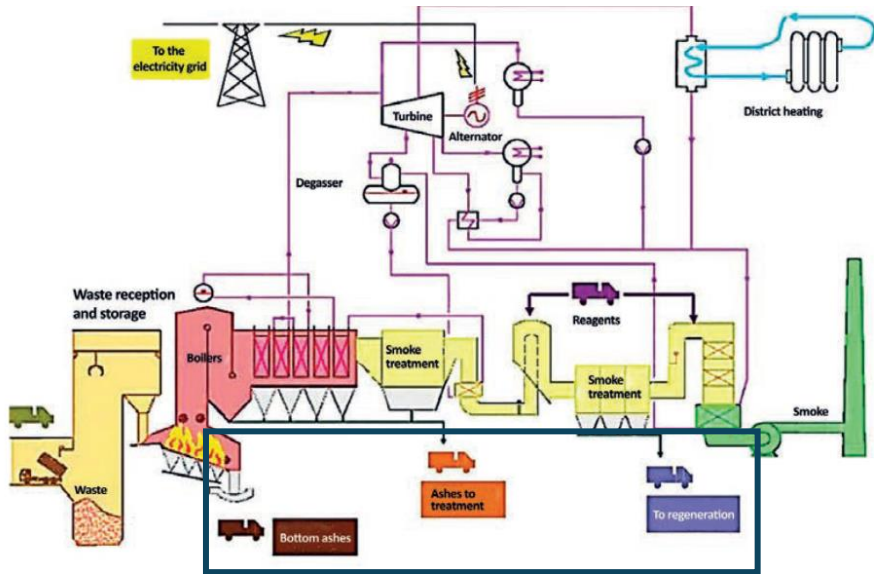
- variazione pci della griglia compresa tra 6 e 16 MJ/kg
- $T = 1250^{\circ}\text{C}$
- Post-combustione – 850°C , 2 s



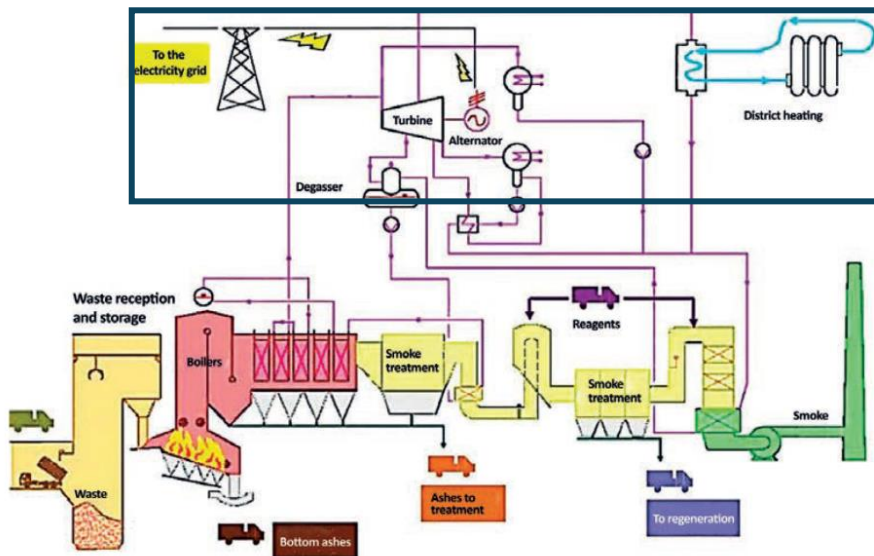
Sistema di trattamento
fumi di combustione
completamente a secco

- **Elettrofiltro** per rimozione di polveri fini;
- Un **reattore con iniezione di bicarbonato di sodio e carboni attivi** e successivo **filtro a maniche** per la neutralizzazione delle sostanze inquinanti e contestuale depolverazione del particolato fine (prodotti reagiti, ceneri volanti di caldaia residue provenienti dall'elettrofiltro, bicarbonato di sodio e carboni attivi non reagiti);
- la denitrificazione catalitica, o sistema **SCR DeNOx**, con iniezione di soluzione ammoniacale, per la riduzione degli ossidi di azoto e la distruzione delle diossine residue ancora eventualmente presenti nei fumi;
- il recupero energetico mediante scambiatori di calore (economizzatore esterno per il preriscaldamento acqua alimento e scambiatore per preriscaldamento delle condense principali);
- un **secondo filtro a maniche con iniezione di calce idrata e carboni attivi additivati (es. con bromo)** per la rimozione di composti acidi e metalli pesanti residui nel flusso di fumi.

QUARTA LINEA: ASPETTI TECNOLOGICI 3/3

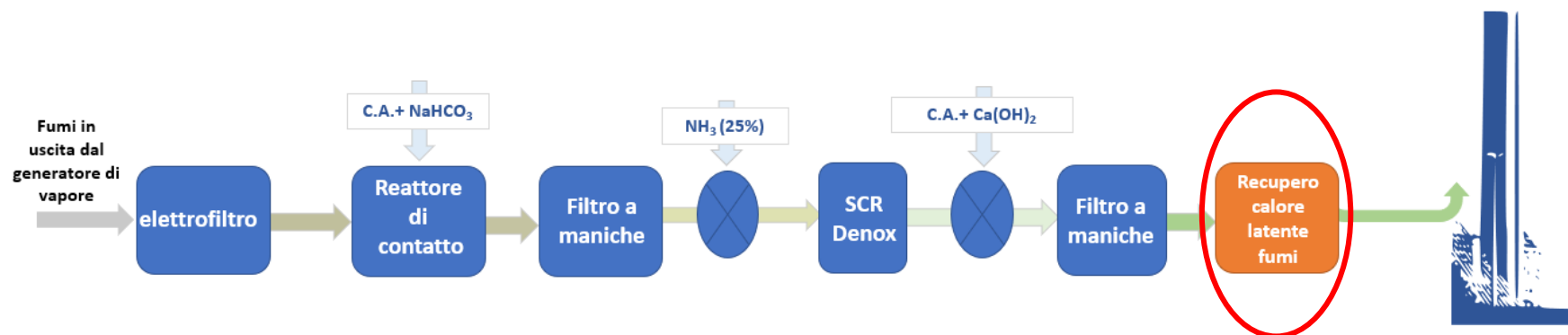


Per ceneri di fondo, PSR e PCR → massimizzare il recupero di materia



Cogenerazione → **SCENARI DI RECUPERO ENERGETICO**

Con la Quarta Linea in esercizio, la neutralità in termini di NOx rispetto alla situazione attuale si raggiunge a fronte di una cessione di calore alla rete di teleriscaldamento pari a **851 GWh/anno**, quantitativo che è possibile ottenere solo attraverso la realizzazione del recupero del calore sensibile e latente dai fumi della nuova linea, a valle del sistema di abbattimento degli inquinanti.



Il conseguimento dell'obiettivo minimo di cessione di calore alla rete di teleriscaldamento (allacciamento nuove utenze nella città di Torino) necessiterà della collaborazione del gestore dell'impianto di incenerimento, del gestore della rete e delle pubbliche e delle amministrazioni interessate. Tale collaborazione dovrà essere formalizzata con appositi Accordi di Programma, a partire già dalla fase autorizzativa.

DATI 2025

- Rifiuti in ingresso: 576.000 tonnellate
- Energia elettrica prodotta: 390 GWh
- Energia termica ceduta alla rete TLR: 189 GWh

QUARTA LINEA - ESITI DELLO STUDIO 1/3



1

PRINCIPALI CRITERI TECNICI MINIMI

Macrotema	Indicazione tecnica	Motivazione
Autonomia funzionale della Quarta Linea	La Quarta Linea dovrà essere dotata di proprie avanafossa e fossa, di una propria sezione di recupero energetico e di un proprio edificio teleriscaldamento.	Garanzie minime di stoccaggio e smaltimento in situazioni di emergenza o fermi programmati delle altre linee.
Utilizzo delle strutture/apparecchiature già esistenti per la Quarta Linea	Accesso per i mezzi commerciali (guardiania) e sezione di accettazione (portale controllo radioattività) e pesatura esistenti, da implementare.	Efficientare gli spazi, contenere i costi e facilitare il controllo nella fase di conferimento.
	Sottostazione elettrica esistente	Gestire in maniera efficace gli spazi a disposizione; contenimento dei costi di investimento e gestione.
	Cabina esistente di prelievo e analisi dei campioni di fumo dalle carne di evacuazione (SME).	Spazi limitati che non consentono di realizzare una cabina separata; contenimento dei costi di investimento e gestione.
	Struttura del camino esistente	Evitare l'impatto visivo derivante da un secondo camino e il peggioramento della fluidodinamica di dispersione dei fumi (effetto building down-wash); contenimento dei costi di investimento e gestione.
Forno di combustione	Griglia raffreddata ad aria	Affidabilità della tecnologia.
Trattamento fumi	Linea di trattamento a secco: ▪ un elettrofiltro per la rimozione di polveri; ▪ un reattore di contatto con iniezione di bicarbonato di sodio e carboni attivi ▪ un primo filtro a maniche ▪ un reattore catalitico per la riduzione degli ossidi di azoto, ▪ un sistema di iniezione di calce idrata e carbone attivo additivato per la rimozione dell'eventuale mercurio ▪ un secondo filtro a maniche.	Maggiore semplicità gestionale e risparmio idrico. Si evidenzia, nel confronto con il sistema di abbattimento esistente, l'inserimento dei due step finali (iniezione di calce idrata e carbone attivo additivato e secondo filtro a maniche).
	A monte del reattore SCR DENOX dovrà essere iniettata una soluzione acquosa di ammoniaca al 25%, dosata in funzione delle concentrazioni di ossidi di azoto misurate sia a monte che a valle del reattore.	Maggiore efficacia rispetto al dissociatore urea.
Recupero energetico	Turbina a condensazione	La turbina a condensazione (a differenza della turbina a contropressione) permette di spillare grandi quantitativi di vapore in inverno da utilizzare per il teleriscaldamento e di massimizzare invece, la produzione di energia elettrica in estate.
	Sistema di recupero del calore sensibile e latente dei fumi a valle del sistema di abbattimento degli inquinanti	Tale sistema consentirà di incrementare il quantitativo di calore disponibile per il teleriscaldamento senza emissioni aggiuntive, consentendo ulteriori benefici ambientali.
Sistemi di raffreddamento	Condensatore aerotermo	Risparmio idrico
Residui non pericolosi	Recupero della totalità delle scorie di combustione	Benefici ambientali: risparmio di materie prime
Monitoraggio delle emissioni	Oltre alle misure al camino (obbligatorie per legge) lungo la linea dovranno essere effettuate misurazioni in continuo di inquinanti ai fini di un dosaggio dei reagenti mediante sistema feed-back e feed-forward da definire puntualmente in fase di autorizzazione.	Tali misure consentono di regolare correttamente il dosaggio dei reagenti al fine di ottenere elevate performance dei sistemi di abbattimento.
Gestione di rifiuti imballati	Installazione di macchine idonee al trattamento di rifiuti imballati.	Possibilità di ricevere rifiuti imballati (scarti plastica e rifiuto indifferenziato imballato)

2

INDICAZIONI DA ATTUARE PRIMA DELL'AVVIO DEI LAVORI DELLA QUARTA LINEA

Macrotema	Indicazione	Motivazione
Monitoraggio della qualità dell'aria	Si ritiene di porre a carico della società TRM gli oneri economici della gestione dei deposimetri di Rivalta, Orbassano, Grugliasco e Torino Pio II. La gestione di tale strumentazione dovrà continuare ad essere in capo ad ARPA Piemonte.	Dare continuità alle attività di monitoraggio (deposizioni) attualmente in corso.
Trasporto intermodale dei rifiuti	Valutazione della la fattibilità del trasporto intermodale strada-rotaia secondo un modello che preveda il trasferimento dei rifiuti dai mezzi di raccolta a casse scarrabili che dovranno poi essere caricate sui carri presso gli scali ferroviari individuati e trasportate allo scalo di Orbassano; il tratto finale, dallo scalo ferroviario all'impianto dovrà avvenire su gomma.	Riduzione dell'impatto da traffico veicolare connesso all'impianto.
Gestione fermi impianto	Predisposizione di uno studio che individui aree idonee allo stoccaggio di rifiuti in caso di fermi impianto programmati e non, valutando anche la possibilità di effettuare trattamenti finalizzati a ridurre i volumi di stoccaggio e gli odori (tritovagliatura, allontanamento della frazione umida da smaltire eventualmente all'inceneritore, imballaggio della frazione secca).	Evitare situazioni emergenziali.
PFAS	Predisposizione di uno studio che preveda anche delle campagne di misura finalizzate a rilevare l'eventuale presenza di PFAS residui nelle emissioni a camino	Indagine conoscitiva

QUARTA LINEA - ESITI DELLO STUDIO 3/3



3

**ULTERIORI INDICAZIONI
FINALIZZATE ALLA
RIDUZIONE DELL'IMPATTO
AMBIENTALE**

Macrotema	Indicazione	Destinatario	Modalità di applicazione
Riduzione del traffico veicolare connesso all'impianto	Riduzione del numero di viaggi andata e ritorno attraverso il ricorso a mezzi di grossa taglia. Limitare per quanto possibile i trasporti nelle ore di punta	Gestore Conferenti	Accordi commerciali Gare per il trasporto/conferimento rifiuti
Trasporto intermodale dei rifiuti	Nel caso in cui lo studio di valutazione della fattibilità del trasporto intermodale strada-rotaia per rifiuti dia esito positivo, verrà avviato il percorso per la realizzazione di tale sistema coinvolgendo e coordinando una filiera complessa di attori, ognuno con specifiche responsabilità.	Gestore A.R. Piemonte Consorzi Conferenti	Gare per il trasporto/conferimento rifiuti
Ruolo cardine dell'impianto nella rete metropolitana di teleriscaldamento	Al fine di azzerare l'impatto emissivo locale in termini di ossidi di azoto a seguito della realizzazione della Quarta Linea, l'impianto dovrà cedere un quantitativo di calore minimo annuo di 851 GWh; per raggiungere tale obiettivo la rete di teleriscaldamento dovrà essere opportunamente implementata attraverso opere infrastrutturali e allacciamento di nuove utenze nella città di Torino; il calore ceduto dall'impianto andrà a sostituire la quota equivalente di calore prodotta da caldaie condominiali, che verrebbero in tal modo spente.	Gestore Gestore rete TLR A.R. Piemonte CMTO Comuni area limitrofa	Accordi di Programma
Misure di compensazione dei gas climalteranti emessi dall'impianto	Verranno intraprese azioni finalizzate a compensare l'emissione di gas climalteranti (in particolare CO ₂) quali: ▪ efficientamento energetico del patrimonio edilizio pubblico e privato; ▪ riqualificazione ambientale naturalistica in particolare attraverso la piantumazione di specie vegetali e arboree idonee ad assorbire inquinanti.	Gestore Comuni area d'influenza	Utilizzo, attraverso Accordi di Programma, delle risorse economiche riservate alle compensazioni
Gestione situazioni emergenziali	Allestimento di presidi di stoccaggio emergenziali attivabili tempestivamente procedendo poi, terminata l'emergenza, al successivo smaltimento presso l'impianto del Gerbido.	Gestore	A seguito di studio di approfondimento.
	Conferimento provvisorio emergenziale verso altri impianti della Regione Piemonte a cura del gestore dell'impianto che dovrà ottenere le autorizzazioni necessarie.	Gestore A.R. Piemonte Gestori altri impianti	Accordi, atti specifici (es. decreto), iscrizione del gestore all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 8
	Accordi con impianti ubicati nelle regioni limitrofe	A.R. Piemonte Regione Piemonte Impianti extraregionali	Interlocazioni specifiche già in corso

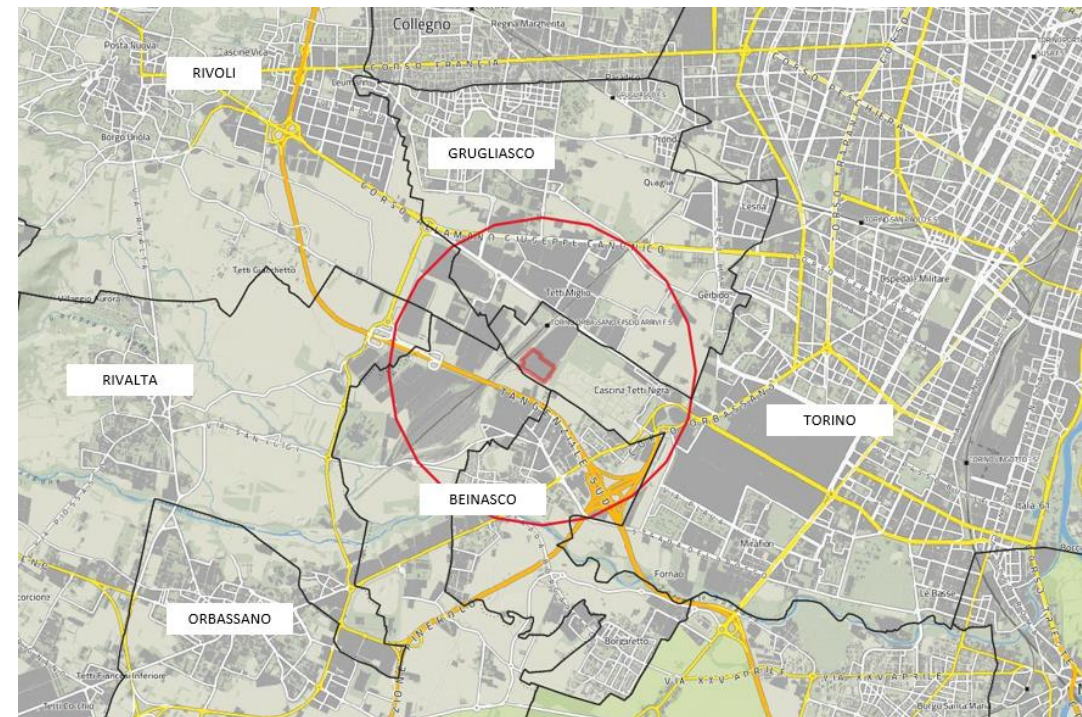
L'area di influenza dell'impianto ai fini delle compensazioni veniva definita dal PPGR allora vigente come la *“porzione di territorio che risente della presenza dell'impianto; tale area di influenza viene definita convenzionalmente come l'area compresa in un raggio di 2 km dal baricentro dell'impianto”*.

Il calcolo per la ripartizione delle compensazioni tra i comuni che ricadono nell'area di influenza dell'impianto è stato effettuato considerando 3 criteri, a cui sono stati attribuiti dei pesi decisionali:

Criteri	Area	Pesi decisionali
C1 – Quota di territorio nell'area di influenza	2.000 m	30 %
C2 – Numero di residenti nell'area di influenza	1.000 m	30 %
	2.000 m	20 %
C3 – Distanza tra i centri abitati e il sito dell'impianto	2.000 m	20 %



Comune	Indicatore normalizzato
Beinasco	44,1%
Grugliasco	21,6%
Orbassano	11,9%
Rivalta	5,3%
Rivoli	5,2%
Torino	11,9%
Totale	100,0%



L'area interessata da eventuali ricadute ambientali dell'impianto, e di conseguenza dalle misure finalizzate alla sostenibilità sociale e ambientale, è un'area più estesa rispetto all'area di influenza per le compensazioni.

TERMOVALORIZZATORE GERBIDO – COMPENSAZIONI ATTUALI

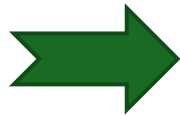
Il Programma Provinciale di Gestione dei Rifiuti 2006, vigente nella fase di localizzazione e realizzazione dell'impianto di termovalorizzazione di Torino-Gerbido, prevedeva che, alla realizzazione di ogni impianto di smaltimento dei rifiuti, le comunità comprese nell'area di influenza dell'impianto stesso avessero diritto ad ottenere, da parte della società affidataria della costruzione e gestione, due tipi di compensazioni ambientali:

- 1. una compensazione una tantum al momento dell'investimento;**
- 2. una compensazione commisurata al volume dell'attività per tutta la durata dell'impianto.**

Attuali Compensazioni	Importo [€]	Stima Rifiuti Conferiti 2013-2034 [t]	[€/t]
Compensazioni ambientali a carico TRM	20.391.182,43	11.718.250	1,74*
Compensazioni economiche a carico tariffa	29.295.625,00	11.718.250	2,50
Compensazioni economiche a carico TRM	21.092.850,00	11.718.250	1,80
Totale	70.779.657,43		6,04
* importo unitario ottenuto parametrando l'importo totale delle compensazioni ambientali a beneficio dei comuni ai rifiuti conferiti e da conferire nel periodo di affidamento 2013-2034			

← **COMPENSAZIONI
COMPLESSIVE**

**COMPENSAZIONI
UNA TANTUM**



Comune		Importo a carico di TRM [€]	Importi erogati [€]	Importi residui da erogarsi [€]
1	Beinasco	4.499.092,30	4.126.300,51	372.791,79
2	Città Metropolitana	910.000,00	910.000,00	-
3	Grugliasco	6.341.596,00	4.071.933,59	2.269.662,41
4	Orbassano	1.848.900,00	1.848.900,00	-
5	Rivalta	1.434.986,53	1.434.986,53	-
6	Rivoli	1.209.840,00	467.638,19	742.201,81
7	Torino	3.946.767,60	2.860.244,50	1.086.523,10
Regione FM5		4.000.000,00	555.000,00	3.445.000,00
SCUOLE CMTO		200.000,00	132.071,54	67.928,46
TOTALE		24.391.182,43	16.407.074,86	7.984.107,57

