



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

“RELAZIONE PER LA CHIUSURA DEL CICLO DEI RIFIUTI URBANI DELLA PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO”



Febbraio 2026

Da “esportazione dell'emergenza”
a “Responsabilità territoriale”





PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

TRENTINO

L'obiettivo normativo: fine dell'era delle discariche

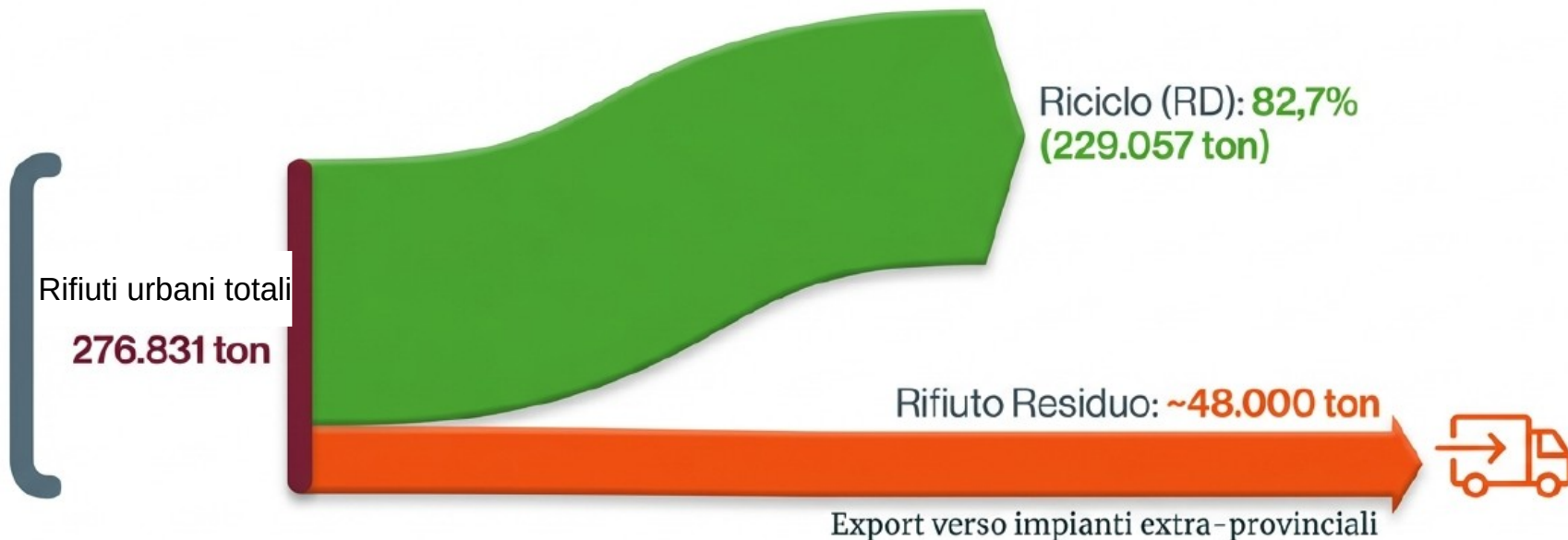
Direttiva UE 2018/850 & D.Lgs 36/2003 impongono limiti severi.
Il Piano Provinciale Trentino è ancora più ambizioso.



La discarica diventa una soluzione esclusivamente residuale.

L'eccellenza nella raccolta differenziata non basta più

Il Trentino è virtuoso, avendo superato l'obiettivo dell'80% di raccolta differenziata. Tuttavia, rimane una **quota incompressibile di rifiuto residuo**. Oggi, questo residuo viene “**esportato**” fuori provincia perché le discariche locali (Ischia Podetti IV lotto, Dimaro, Imer) sono esaurite o chiuse.

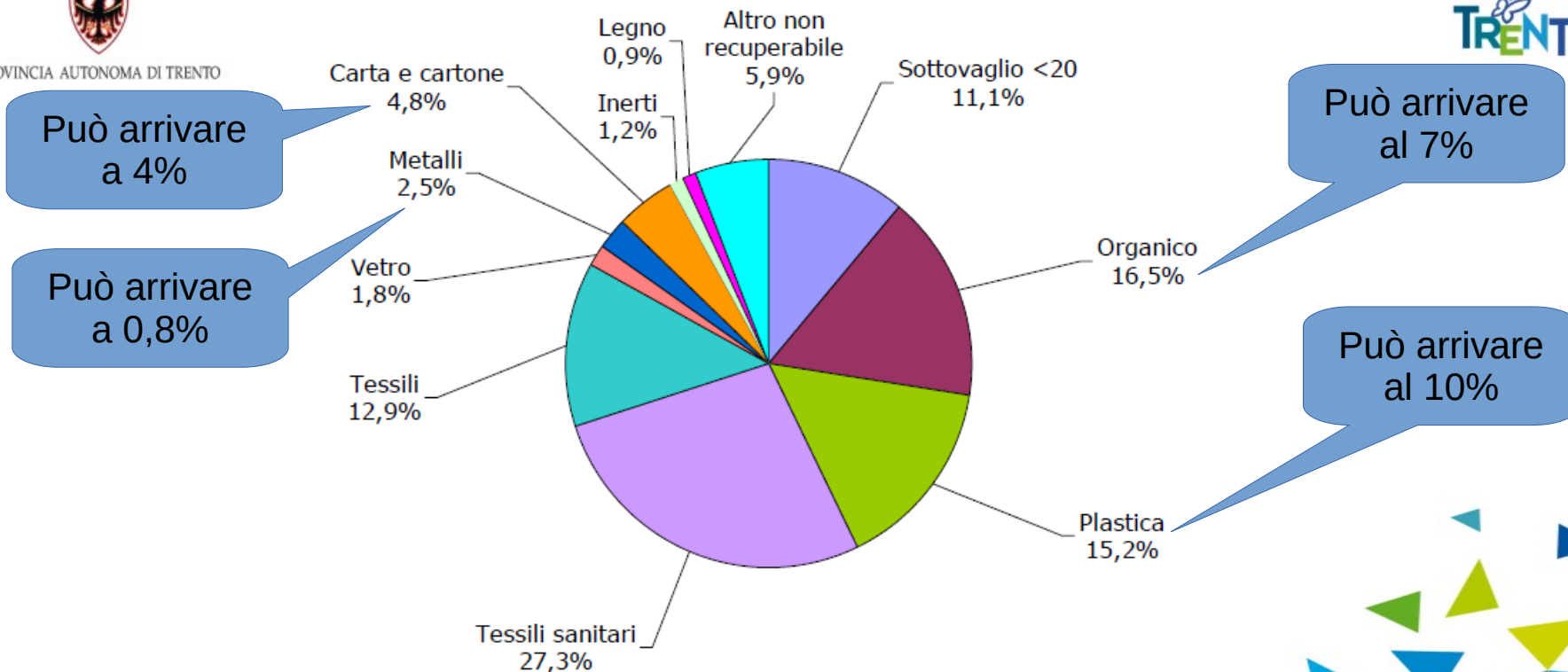




Cosa troviamo nel rifiuto indifferenziato?

4

TRENTINO



Qual'è la max RD raggiungibile in provincia?

Considerando l'analisi merceologica del rifiuto, si può recuperare ancora il 17,2% del rifiuto indifferenziato e quindi arrivare all'**85,4% RD** (senza lo spazzamento)

Rifiuti del territorio da destinare a recupero energetico (dati 2024)⁵



TRENTINO

PROVINCIA AUTONOMA D

Rifiuto indifferenziato e
cimiteriali 47.379 ton/a

Rifiuti ingombranti
4.276 ton/a

Scarto da RD
23.800 ton/a

Spazzamento
stradale
7.600 ton/a

Rifiuti sanitari
1.000 ton/a

Grigliato da
depurazione
2.000 ton/a

Fanghi da
depurazione
10.000 ton/a

Dimensionamento
impianto:

- 100.000 ton/anno
- Linea singola
- Nessun pretrattamento

CASSA del TRENTINO

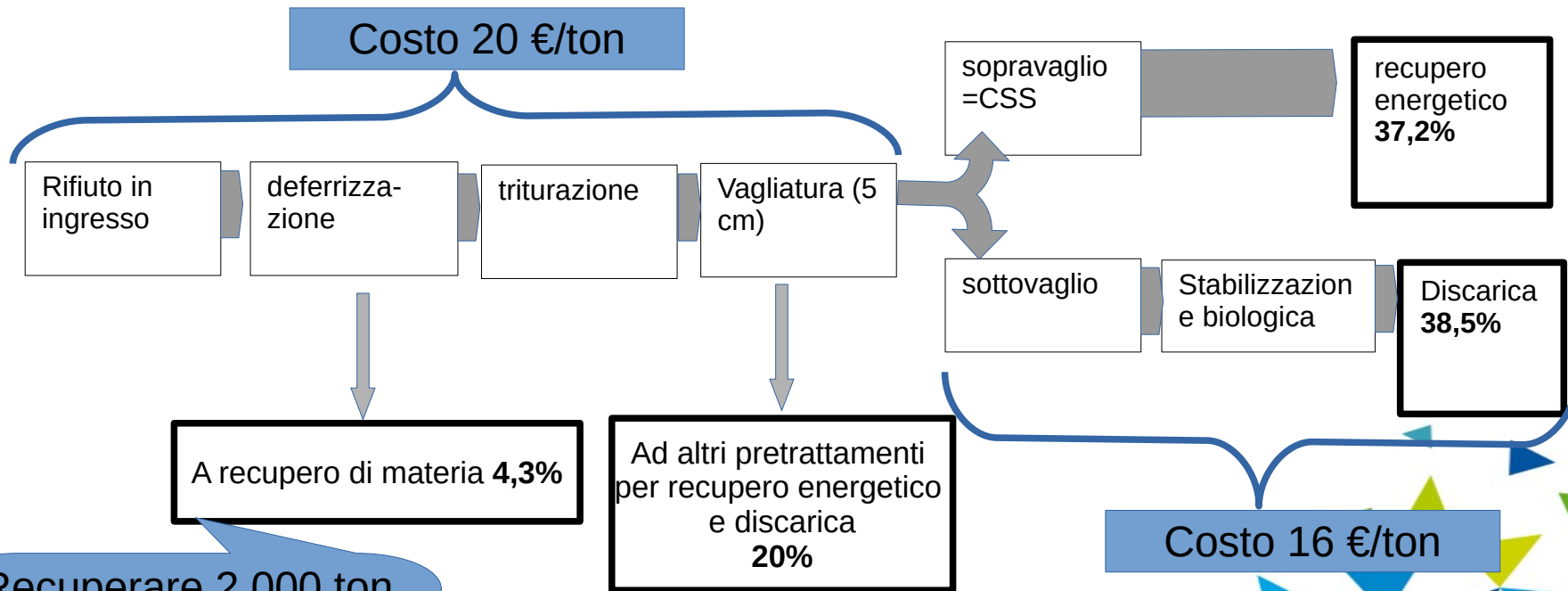


E se si mandasse l'indifferenziato a Trattamento meccanico biologico (TMB)?

6

TRENTINO

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO



Recuperare 2.000 ton di materia (=4,3%) costa 950.000 € pari a 475 €/ton

Il TMB non è la soluzione! È solo un pretrattamento che consente di recuperare percentuali basse di rifiuti e a costi significativi che vanno ad incidere sulla tariffa dei cittadini

TRENTINO



ANDAMENTO COSTO FINALE RIFIUTO INDIFFERENZIATO

7



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

Blocco della Cina ad importare plastiche UE

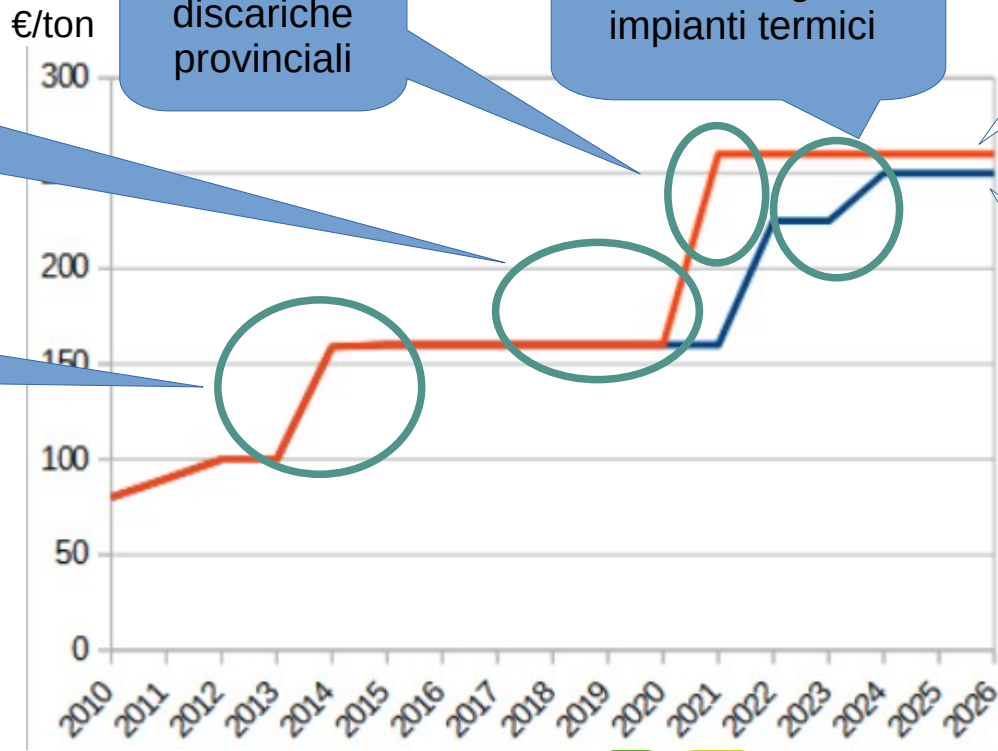
Gestione unica discariche

Chiusura discariche provinciali

Aumento ingresso impianti termici

Rifiuti speciali (260 €/ton)

Rifiuti urbani (250 €/ton)



E in futuro.... Ci attende la maggiorazione per export fuori regione in impianti di non prossimità



Il confronto fra le tecnologie disponibili: sperimentazione vs affidabilità

Gassificazione	Termovalorizzazione
Impianti non diffusi e poco testati	Impianti diffusi e ormai testati e maturi
Necessità pretrattamento (< 18-20 Mj/ton; TN=12 Mj/ton)	
Alto costo realizzazione	
Alto costo gestione (+20% se con sola aria)	
Know how specializzato	
Nessun impianto esistente waste to chemical	
Necessità partner per waste to chemical	Recupero energetico immediato



Emissioni dell'impianto

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

Parametro	Bolzano (Reale 2024)	Dalmine (Reale)	Trento (Progetto 100k t/a)
Capacità Trattata	~130.000 t/anno	~150.000 t/anno	100.000 t/anno
NOx (Ossidi Azoto)	~25 mg/Nm ³ <u>105.000 Nm³/h</u> 18 t/anno	~40 mg/Nm ³ <u>110.000 Nm³/h</u> 33,6 t/anno	<i>Stima:</i> ~25 mg/Nm ³ <u>70.000 Nm³/h</u> 14 t/anno

Brennerlec in 22 km (Egna-Bolzano): emissione totale = 140 t/a NOx.

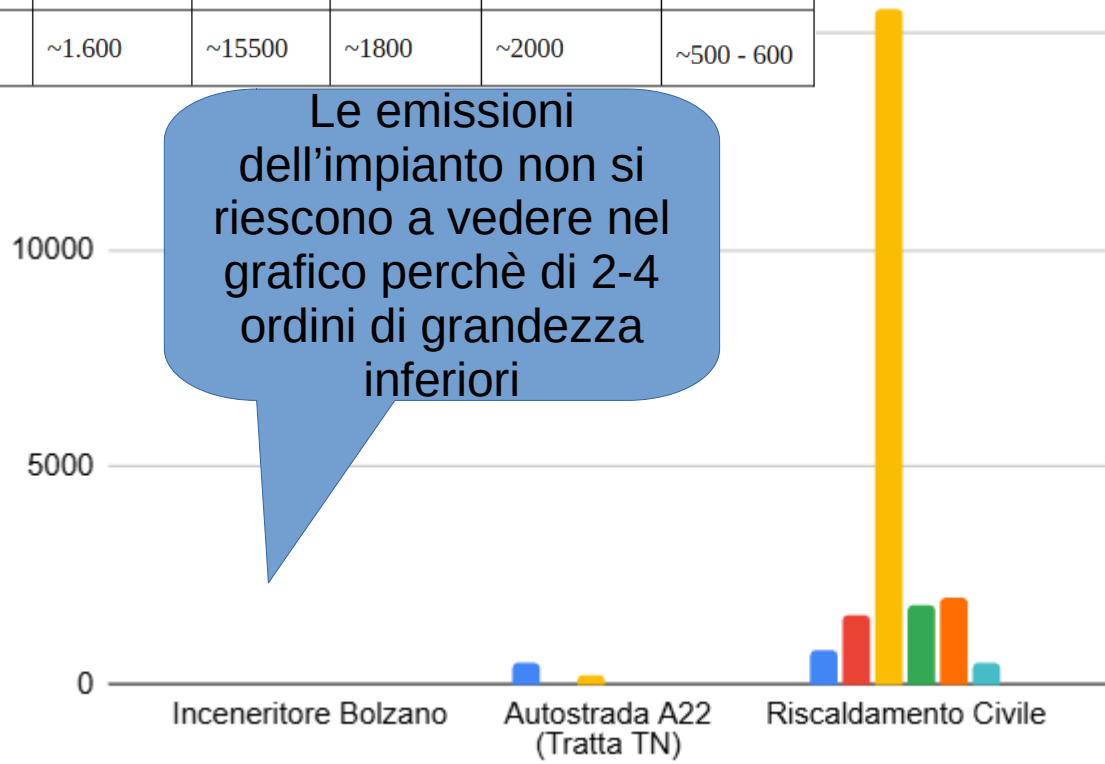


22 km di autostrada emettono circa 10 volte più NOx di impianto TN

Confronto emissioni

	NOx (t/anno)	Polveri (t/anno)	CO (t/anno)	IPA (kg/anno)	Metalli Pesanti (Cd, Hg, Pb, Cu, Zn) kg/anno	Diossine PCDD (mg/anno)
Inceneritore Bolzano	~13 - 16	0,150 0,200	~3	0,00005	0,02	0,024
A22 Autostrada tratta prov. Trento	~500	9	~200			
Riscaldamento Civile Provinciale	~800	~1.600	~15500	~1800	~2000	~500 - 600

- NOx (t/anno)
- Polveri (t/anno)
- CO (t/anno)
- IPA (kg/anno)
- Metalli Pesanti (Cd, Hg, Pb, Cu, Zn) Kg/anno
- Diossine PCDD (mg/anno)





PROVINCIA AUTONOMA

Localizzazione dell'impianto

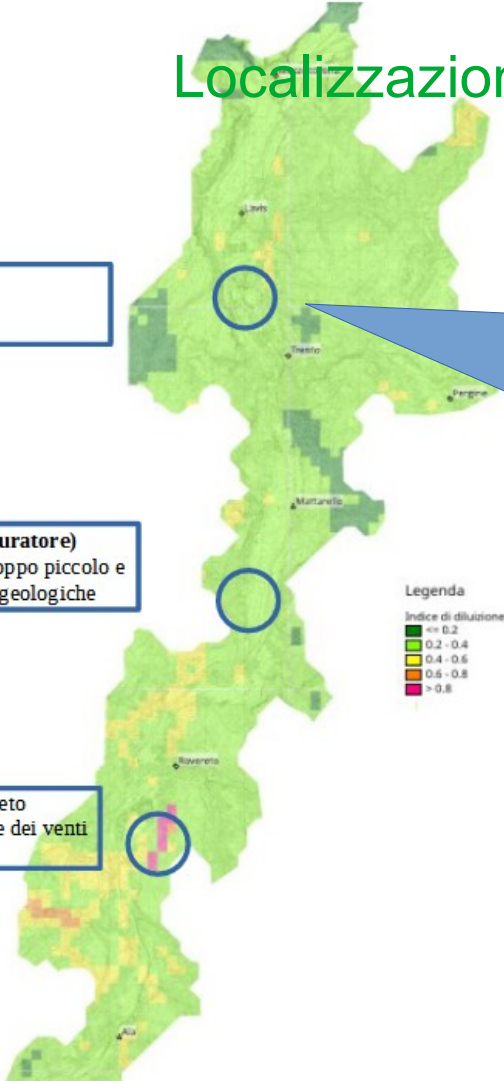
TRENTINO

1

Ischia Podetti
SELEZIONATO

TN 3 (a nord depuratore)
SCARTATO – troppo piccolo e
interferenze difese geologiche

Area industriale Rovereto
SCARTATO – Regime dei venti
sfavorevole



Legenda
Indice di diluizione
≤ 0.2
0.2 - 0.4
0.4 - 0.6
0.6 - 0.8
> 0.8

Ischia Podetti

- Baricentrico sul territorio provinciale
- “Polo logistico rifiuti” già localizzato
- Proprietà pubblica già disponibile
- Adiacente al "Catino Nord"
- Adiacente allo stoccaggio rifiuti
- Pronta per apprestamento immediato
- Vicinanza alle aree industriali per TLR



Sito: Ischia Podetti (Trento)

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

Ischia Podetti “Piastre”

49.676 mq





Interventi sulla viabilità di accesso (8 mln €)



Mantenimento tracciato all'aperto,
barriere paramassi e
consolidamento banchina con
"banchettone" su micropali.



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

TELERISCALDAMENTO

14



impianto

Rete primaria

Area che si stima possa assorbire circa 82 GWh termici, dei quali 40-60 GWh da allacciare al teleriscaldamento.

CASSA del TRENTINO



Cronoprogramma

- **2026:** conclusione analisi, redazione PEF completo, operatività Egato, ecc.;
- **2027-2029:** preparazione documentazione, gara, aggiudicazione, verifiche post aggiudicazione, progettazione e autorizzazioni;
- **2030-2032:** realizzazione, collaudo ed esercizio provvisorio;
- **2033:** piena operatività.



Investimento strutturale per il territorio

194 €/mln

Cosa comprende l'investimento?

- 146 €/mln per realizzare l'impianto, la rete primaria del TLR (4 km) ed il ponte-tubo per le utenze;
- 7,2 €/mln di imprevisti (5% dei lavori);
- 21 €/mln di spese tecniche e 19,5 €/mln di IVA.

Chi finanzia l'impianto?

- La PAT assicura un contributo a fondo perduto di 9,2 €/mln, per la rete primaria di TLR e il ponte tubo (*).
- I restanti 184,5 €/mln sono messi a disposizione dalla PAT che rientrerà con i proventi della gestione.

E gli oneri per la viabilità?

- La PAT - in aggiunta a quanto sopra - assicura le risorse per la viabilità.

(*) Gli oneri per la rete di TLR non attengono all'impianto per la chiusura del ciclo dei rifiuti da ripagare con le tariffe; è stato dunque previsto un contributo a fondo perduto della PAT pari all'investimento su rete primaria di TLR e ponte-tubo (8 €/mln, oltre IVA- 9,2 €/mln con IVA).



Impianto che si autofinanzia

Si tratta di un *project financing*?

- No, pur essendo stato valutato, la natura particolarmente delicata dell'opera, il maggior costo del capitale privato rispetto a quello PAT/CdT (con rating migliore di quello dello Stato) e la complessità/onerosità della strutturazione finanziaria del PF hanno portato a preferire un modello **Pubblico-su-Pubblico**.

Come si attua un Modello Pubblico-su-Pubblico?

- L'impianto è realizzato da un Ente strumentale della PAT in grado di recuperare l'IVA. Sarà poi lo stesso o altra società pubblica a gestire l'impianto a fronte di un **canone annuale da riconoscere alla PAT pari a 10 €/mln per 21 anni**.

Modello che assicura maggiore flessibilità

Analoga struttura è stata attivata da Bolzano

Di seguito l'andamento delle coperture finanziarie ipotizzate:

- contributo a fondo perduto PAT di 9 €/mln;
- annualità assegnate a CdT per il rimborso in 10 anni dei prestiti da contrarre con BEI (87 €/mln) e CDP (47 €/mln);
- una sorta di «prestito non oneroso» della PAT di 50 €/mln, con rientro in 21-22 anni.



Modello Pubblico-su-Pubblico

Costi stimati e modello All-in (segue)

Cosa si intende per impianto All-in?

- Le analisi comprendono, oltre a tutti gli oneri gestionali, gli investimenti di revamping (da effettuare nel corso degli esercizi 10-11° e 21-22°) al fine di assicurare la piena operatività dell'impianto fino al 30° anno. Tali oneri (stimati in 18,4 €/mln) sono auto-finanziati e, dunque, non necessitano di contributi aggiuntivi.

Costi gestionali termovalorizzatore (€)	2033	2043
Personale	3.606.996	4.186.066
Smaltimento polveri	1.553.783	1.803.228
Chemicals	851.523	988.228
Acquisto Gas Metano	334.729	388.467
Acquisto Carburanti	35.515	41.217
Acquisto Energia Elettrica	188.674	218.963
Acquisto Acqua	2.020	2.344
Studi e analisi	377.347	437.927
Manutenzione ordinaria	3.856.711	4.475.871
Manutenzioni programmate/revamping	(11° e 21° anno)	(11° e 21° anno)
Canone per Comune Trento	776.891	901.614
Costi societari e amm.vi	210.871	244.724
Canone per altri Comuni per indennità trasporto	-	-
Altri costi di gestione	466.135	540.969
Costi assicurativi durante la gestione (RC e altre)	388.446	450.807
Totale costi operativi annui	12.649.641	14.680.425

Ristoro al Comune di Trento quantificato in 7 €/ton di rifiuto trattato, con conseguente collocazione delle ceneri in discarica; tale importo - in linea con i valori di BZ - nei 26 anni di gestione (annualmente inflazionato) determina un ristoro complessivo al Comune stimato in circa **24,5 €/mln.**

→ Nel 2019-21 il ristoro al Comune per i conferimenti in discarica è stato pari a 413 mila €/anno.



Modello Pubblico-su-Pubblico

Ricavi *(segue)*

Si ipotizza una tariffa di cessione pari a 95 €/MWh, con incremento dello 0,5% p.a. (al 2043 la tariffa è stimata pari a circa 100 €/MWh).

In caso l'attivazione del servizio TLR abbia inizio successivamente all'anno stimato (2036, 4° anno di operatività), l'impianto continuerà a produrre il 100% di energia elettrica sino all'avvio dell'operatività del TLR.

Ricavi da smaltimento rifiuti (€)	2033	2043
<i>Indifferenziati</i>	7.627.679	8.609.386
<i>Ingombranti</i>	939.455	1.060.366
<i>Ritorno RD</i>	6.016.521	6.790.867
<i>Spazzamento</i>	762.984	841.190
<i>Grigliato</i>	673.012	759.631
<i>Fanghi</i>	1.003.927	1.070.009
<i>Altri rifiuti</i>	396.748	-
Totale ricavi da smaltimento rifiuti	17.420.326	19.131.448
Ricavi da trasporto rifiuti	-	-
Ricavi da cessione energia elettrica (tariffa)	6.656.496	5.544.817
Ricavi da cessione calore	-	979.638
Ricavi da valorizzazione materiale recuperabile	110.984	128.802
Ricavi da discarica	-	-
Ricavi Operativi Totali	24.187.806	25.784.705



Modello Pubblico-su-Pubblico

Tariffe più basse e «stabili»

Per assicurare l'autofinanziamento sono necessarie tariffe in aumento?

- No. Grazie al modello Pubblico-su-Pubblico che consente alla PAT di supportare l'investimento (*9,2 €/m³ a fondo perduto, un prestito non oneroso di 50 €/m³ e l'assegnazione a CdT delle annualità per attivare i prestiti BEI e CDP*) è possibile prevedere tariffe più basse e «stabili».

Cosa si intende per tariffe «stabili»?

- Con l'impianto viene assicurata la chiusura del ciclo dei rifiuti senza ricorrere a costosi ed inefficienti trasferimenti extraregionali.
- Verrà meno la volatilità dei prezzi per trattare i rifiuti a Bergamo, Brescia, ecc. (con picchi massimi di 209 €/ton e di 288 €/ton raggiunti, rispettivamente, nel 2025 e nel 2023).
 - Nelle gare in corso per il trattamento fuori provincia, ADEP ha posto a base d'asta 220 €/ton; la tariffa effettiva sarà nota solo all'aggiudicazione di tali gare.



Modello Pubblico-su-Pubblico

Tariffe più basse e «stabili» *(segue)*

Ma rispetto alle attuali tariffe?

- L'attuale tariffa media per trattare i rifiuti trentini fuori provincia si colloca attorno a **200 €/ton**; la tariffa per gli indifferenziati con il nuovo impianto sarà pari (nel 2033, 1° anno di piena operatività) a

155 €/ton, circa -20%.

- Si ipotizza poi un **incremento annuo medio inferiore all'1%**.

Tariffa - €/ton	Avvio TMV	2043	2053	2058
	2033			
Indifferenziati	155	171	189	189
Ingombranti	170	187	207	207
Ritorno RD	250	275	304	304
Spazzamento (apr-ott)	100	111	122	122
Grigliato depuratori	330	363	401	401
Fanghi	100	111	122	122
Altro (Taio, sanitari, speciali, etc)	250	275	304	304

- A fronte di una tariffa che nel 2033 è pari a 155 €/ton per gli indifferenziati, è stato ipotizzato un incremento del **5% ogni 5 anni**.
- L'ultimo aggiornamento tariffario interverrà nel 2052.
- Per gli anni successivi le tariffe sono fisse.



Conclusioni: TOTALE auto-finanziamento

22



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

La realizzazione del Progetto Waste-to-Energy di Trento consente di perseguire efficacemente i seguenti obiettivi principali:

1. Chiusura del ciclo dei rifiuti

Vengono meno i costosi ed inefficienti trasferimenti extraregionali e la volatilità dei prezzi richiesti per trattare i rifiuti trentini a Bergamo, Brescia, ecc. (con picchi tra 209 €/ton e 288 €/ton raggiunti, rispettivamente, nel 2025 e nel 2023).

2. Investimento: flusso-finanziario

L'investimento complessivo che la PAT sostiene (194 €/mln), al netto del contributo pubblico a fondo perduto di 9,2 €/mln, viene «recuperato» dalla stessa entro 21/28 anni di gestione.

→ Negli ultimi anni il modello evidenzia un flusso (c.d. tesoretto) che potrà essere utilizzato per ulteriori revamping, per la riduzione tariffe, ecc..

3. Tariffe più basse e stabili

L'equilibrio eco-fin si raggiunge con tariffe dei rifiuti indifferenziati (155 €/ton nel 2033) inferiori a quelle attualmente pagate per trattarli fuori provincia (circa 200 €/ton). Nel tempo si prevede un incremento medio di tali tariffe inferiore all'1% p.a..



4. Energia per 25-30 anni

L'impianto produrrà energia elettrica e calore; quest'ultimo alimenterà una rete di teleriscaldamento a Trento nord.

5. Ristoro per localizzazione

Sarà destinato al Comune di Trento un ristoro mediamente pari ad 1 €/mln/anno, quale onere di localizzazione.

→ Nel 2019-21 il ristoro al Comune per i conferimenti in discarica è stato pari a 413 mila €/anno.

6. Modello Pubblico-su-Pubblico

Tale modello risulta **flessibile**: consente, in caso di minori ricavi (o maggiori costi) entro un certo range, di evitare incrementi tariffari attraverso una riduzione del canone da riconoscere alla PAT, con conseguente lieve allungamento del tempo di rientro per la stessa. Inoltre, il Modello assicura un **controllo pubblico della gestione**.

Carbon Tax: l'eventuale introduzione della Carbon Tax determinerà un aumento anche delle tariffe praticate dai gestori di impianti fuori provincia; pertanto, l'introduzione di tale imposta può essere considerata - tendenzialmente - trasferibile sull'utenza tanto in presenza, quanto in assenza di impianto a Trento.